



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Isı Etkisi İle Hızlandırılmış
Reaksiyonlarda Konsantrasyon
Saptanması

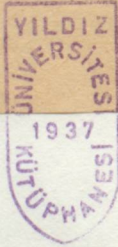
Yüksek lisans Tezi

Müzeyyen Doğan

YILDIZ ÜNİVERSİTESİ
GENEL KİTAPLIĞI

R 361

Kot :
Alındığı Yer : Fen Bil. Enst.
Tarih : 7/9/1987
Fatura :
Fiatı : 1000TL
Ayniyat No : 1/6
Kayıt No : 44858
UDC : 54 378.242
Ek :



YILDIZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Combr

ISI ETKİSİ İLE HIZLANDIRILMIŞ
REAKSİYONLARDA KONSANTRASYON
SAPTANMASI

ISI ETKİSİ İLE HIZLANDIRILMIŞ
REAKSİYONLARDA KONSANTRASYON
SAPTANMASI

①

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

KİM. MÜH. MÜZEYYEN DOĞAN

İSTANBUL-1986

İ Ç İ N D E K İ L E R

SAYFA NO

TEŞEKKÜR.....	
ÖZET.....	
ABSTRACT.....	
TABLolar LİSTESİ.....	
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	
SEMBOLLER LİSTESİ.....	
1. GİRİŞ.....	1
2. KİMYASAL KİNETİK.....	4
2.1. Reaksiyon Hızlarının Deneysel İnce- lemesi.....	5
2.2. Reaksiyon Hızına Konsantrasyon Etkisi.....	7
2.2.1. Birinci mertebeden reaksiyon- lar.....	8
2.3. Reaksiyon Hızına Sıcaklık Etkisi..	11

2.3.1. Aktivasyon enerjisi...	11
2.3.2. Arrhenius eşitliği....	15
2.4. Bir Moleküllü Reaksiyonlar...	17
2.4.1. Bir moleküllü reaksiyon- ları açıklıyan teoriler	18
2.4.1.1. Geçiş konumu teorisi.....	19
2.4.1.2. Lindemann teorisi	23
2.4.1.3. Bir moleküllü re- aksiyonların modern teorileri.....	26
3. DENEY SONUÇLARININ İSTATİSTİK METODLAR- LA İNCELENMESİ.....	29
3.1. Hataların Sınıflandırılması.....	29
3.2. Numune ve Popülasyon.....	31
3.3. Ortalama.....	32
3.4. Değişim Ölçüleri.....	33
3.5. Değerlerin Dağılımı.....	34
3.6. Numune Ortalamasının Varyansı...	38
3.7. Küçük Numuneler İçin Güvenirlik Sınırları.....	40

3.8. F Testi.....	45
3.9. En Küçük Kareler Metodu.....	47
4. DENEYSEL ÇALIŞMA ve BULGULAR.....	51
4.1. Yöntem.....	51
4.1.1. Numunenin hazırlanması..	52
4.1.2. Numunenin değişik sıcak- lıklarda tutulması.....	52
4.1.3. Analitik inceleme.....	53
4.1.4. Hesaplamalar.....	53
4.2. Kullanılan Maddeler.....	54
4.2.1. Oksitetrasiklin'in genel özellikleri.....	54
4.2.2. Oksitetrasiklin hidroklorür	56
4.2.3. İlâve maddeler.....	56
4.2.3.1. Kapsül için kul- lanılan ilâve mad- deler.....	57
4.2.3.2. Pomad için kulla- nılan ilâve mad- deler.....	57
4.2.3.3. Enjeksiyonluk çö- zeltide kullanılan ilâve maddeler...	58

4.3. Kimyasal Analiz Yöntemi(2)...	58
4.4. Deneyler ve Deneysel Bulgular.	60
4.5. Hesaplamalar.....	77
4.5.1. Matematik modelleme....	78
4.5.1.1. Model I.....	78
4.5.1.2. Model II.....	80
4.5.1.3. Model III.....	82
4.5.1.4. Model IV.....	84
4.5.1.5. Model V.....	87
5. SONUÇLAR ve SONUÇLARIN İRDELENMESİ.	90
5.1. Oksitetrasiklin hidroklorür maddesinin dayanıklılığı.....	90
5.2. Kapsülün dayanıklılığı.....	91
5.3. Pomadın Dayanıklılığı.....	93
5.4. Enjeksiyonluk çözeltinin daya- nıklılığı.....	94
KAYNAKLAR.....	96
EKLER.....	
EK-I.....	
EK-II.....	
EK-III.....	
EK-IV.....	
ÖZGEÇMİŞ	

TEŞEKKÜR

Çalışma konumu veren ve çalışmalarım sırasında her türlü yardımı esirgemeyen Sayın Hocam Doç. Zekiye ÇINAR'a, Bilgisayar programının çalıştırılmasında yardımcı olan Sayın Doç. Behiç ÇAĞAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Başkanı Sayın Doç. Dr. Esin ÇURGUNLU ve Öğretim üyelerine, ayrıca eski bölüm başkanımız Doç. Dr. Selahattin GÖKMEN ve yeni bölüm başkanımız Prof. Dr. Salih DİNÇER'e teşekkür ederim.

Bu defa tetrasiklin ve her biri için etkin oksitleniş için hidroklorür konsantrasyonunu bulmuştuk.

Her sıcaklık için, numunenin etüve konulduktan sonra tarihine kadar geçen zaman değerlerine karşılık, numunenin konsantrasyon değerlerini istenilen bir aralıkta belirli aralıklarla ölçülmüştür. Bu değerlerin istatistik metodlarla değerlendirilmesi için kimyasal analiz yöntemlerine uygulanması amaçlanmıştır.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, birinci mertebeden bir bozunma reaksiyonunun ısı ile hızlandırılarak maddenin dayanıklılığının en kısa zamanda bulunmasıdır. Yöntem, oksitetrasiklin hidroklorür ve aktif maddesi oksitetrasiklin hidroklorür olan kapsül, pomad ve enjeksiyonluk çözeltiye uygulanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, birinci mertebeden bir bozunma reaksiyonunun ısı ile hızlandırılarak maddenin dayanıklılığının en kısa zamanda bulunmasıdır. Yöntem, oksitetrasiklin hidroklorür ve aktif maddesi oksitetrasiklin hidroklorür olan kapsül, pomad ve enjeksiyonluk çözeltiye uygulanmıştır.

Numuneler kahverengi cam şişeler içinde saklanmış pomad ve enjeksiyonluk çözelti, özellikleri nedeniyle sıcaklıkları 40,60,80°C olan üç ayrı etüve kapsül ve oksitetrasiklin hidroklorür ise sıcaklıkları 40,60,80 ve 100°C olan dört ayrı etüve konulmuştur. Belirli zamanlarda, numuneler etüvlerden çıkarılarak kolorimetrik yöntemle analizler yapılmış ve numunenin deney tarihinde içerdiği, ayrışmadan kalan oksitetrasiklin hidroklorür miktarı bulunmuştur.

Her sıcaklık derecesi için etüvdeki numunelerin altı ayrı günde analizleri yapılmıştır. Her deney, günde

üç defa tekrarlanmış ve her biri için etkin oksitetrasiklin hidroklorür konsantrasyonu bulunmuştur.

Her sıcaklık için, numunenin etüve konuşundan deney tarihine kadar geçen zaman değerlerine karşılık, numunenin konsantrasyon değerlerini içeren bir veriler serisi elde edilmiştir. Bu değerlerin istatistik metodlarla incelenerek kimyasal kinetik prensiplerine uygulanması sırasında yapılan hesaplamalar için bir bilgisayar programı kullanılmıştır. Bu program ile, her maddenin 15-30°C arasında, üç sene müddetle her yirmi günde bir, güvenlik sınırları ile birlikte konsantrasyonlarının ne olacağı bulunmuştur.

The aim of this work is to determine the concentration of a chemical compound in the storage period by accelerating its first order decomposition reaction with heat. The method has been applied to Oxytetracycline hydrochloride and its capsules, content and injection solution containing this compound as their active material.

The samples have been put into covered bottles and because of the chemical and physical properties of the compound content and injection solution have been stored at 40, 60, 80°C the active material and the capsules on the other hand, have been stored in four separate vials, the temperatures of which are 40°C, 60°C, 80°C and 100°C. At definite times, the samples have been analysed to determine the amount of Oxytetracycline HCl remaining by means of a colorimetric method.

The samples, stored in the vials, have been analysed at six different days for each temperature

ABSTRACT

The aim of this work is to determine the concentration of a chemical compound in the shortest period by accelerating its first order decomposition reaction with heat. The method has been applied to Oxytetracycline Hydrochloride and to capsules, ointment and injection solution containing this compound as their active material.

The samples have been put into coloured bottles and because of the chemical and physical properties of the compounds ointment and injection solution have been stored at 40, 60, 80°C the active material and the capsules on the other hand, have been stored in four separate ovens, the temperatures of which are 40°C, 60°C, 80°C and 100°C. At definite times, the samples have been analysed to determine the amount of Oxytetracycline HCl remaining by means of a colorimetric method.

The samples, stored in the ovens, have been analysed at six different days for each temperature

and every experiment has been repeated three times, on the same day.

A series of experimental data on concentration values versus time for each temperature have been obtained.

A computer program has been used in calculating the rate constants and the Arrhenius Parameters of the above mentioned decomposition reaction. The experimental data has been examined by means of statistical methods.

The concentrations and the confidence limits for these values have been calculated for the active material and for each finished product, every 20 days, for a temperature range of 15°C - 30°C and for a period of 3 years.

In conclusion, the stability of each sample has been determined. The results obtained are found out to be in good agreement with the ones given in literature.

TABLolar LİSTESİ

SAYFA NO

TABLO 3.1. Student's t dağılımı.....	44
TABLO 4.1. Oksitetrasiklin Hidroklorür'ün 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları	63
TABLO 4.2. Oksitetraksiklin hidroklorür'ün 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	64
TABLO 4.3. Oksitetrasiklin hidroklorür'ün 80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları	65
TABLO 4.4. Oksitetrasiklin hidroklorür'ün 100°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları	66
TABLO 4.5. Kapsül'ün 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	67
TABLO 4.6. Kapsül'ün 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	68
TABLO 4.7. Kapsül'ün 80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	69

TABLO 4.8. Kapsül'ün 100°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	70
TABLO 4.9. Pomad'ın 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	71
TABLO 4.10. Pomad'ın 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	72
TABLO 4.11. Pomad'ın 80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.....	73
TABLO 4.12. Enjeksiyonluk çözeltinin 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları....	74
TABLO 4.13. Enjeksiyonluk çözeltinin 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları....	75
TABLO 4.14. Enjeksiyonluk çözeltinin 80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları....	76
TABLO 5.1. Oksitetrasiklin hidroklorür'ün dayanıklılığı	91
TABLO 5.2. Kapsül'ün dayanıklılığı.....	92
TABLO 5.3. Pomad'ın dayanıklılığı.....	93
TABLO 5.4. Enjeksiyonluk çözeltinin dayanıklılığı	94

SEMBOLELER LİSTESİ

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
ŞEKİL 2.1. Konsantrasyonun zamanla değişimi.	6
ŞEKİL 2.2. Birinci mertebeden N_2O_5 'in bozunma reaksiyonu.....	10
ŞEKİL 2.3. Moleküllerin kinetik enerjisinin dağılımına sıcaklığın etkisi.....	12
ŞEKİL 2.4. Reaksiyondaki enerji değişimi.....	14
ŞEKİL 2.5. $330^{\circ}C$ de azometan'ın bozunmasına ait k_{uni}^{-P} eğrisi.....	26
ŞEKİL 3.1. Normal dağılım eğrisi.....	36
ŞEKİL 3.2. f' 'nin değişik değerleri için student's t dağılımı.....	43
ŞEKİL 4.1. Model I. Hız denklemleri katsayılarının bulunması.....	79
ŞEKİL 4.2. Model II. F testi diyagramı.....	81
ŞEKİL 4.3. Model III. Arrhenius denklemleri katsayılarının bulunması.....	83
ŞEKİL 4.4. Güvenilirlik sınırlarının bulunması Model I V.....	85

SEMBOLLER LİSTESİ

- c : Konsantrasyon
t : Zaman
k : Reaksiyon Hız Sabiti
T : Mutlak Sıcaklık
E_o : Aktivasyon Enerjisi
k : Boltzmann Sabiti
ΔE^o : Sabit Hacimdeki Reaksiyon Isısı
ΔH^o : Sabit Basıncdaki Reaksiyon Isısı
K_c : Denge Sabiti
A : Arrhenius Sabiti
R : Gaz Sabiti
A* : Aktifleşmiş Molekül
A[≠] : Aktifleşmiş Kompleks
C[≠] : Aktifleşmiş Kompleksin Denge Konsantrasyonu
k[≠] : Aktif Kompleks İçin Denge Sabiti
ν : Titreşim Frekansı
h : Planck Sabiti
ΔG[≠] : Aktivasyon Serbest Enerjisi
ΔH[≠] : Aktivasyon Serbest Entalpisi
ΔS[≠] : Aktivasyon Serbes Entropisi
 \bar{X} : Aritmetik Ortalama
 $\bar{\sigma}^2$: Varyans
f : Serbestlik Derecesi

Bu denkleme göre sıcaklığın artması ile ortamdaki aktif olan moleküllerin sayısı arttığından, bozunma reaksiyonunun hızı da sıcaklığa bağlı olarak artacaktır.

Son yıllarda, kimyasal kinetik prensiplerinin kullanılması ile henüz ve umum maddelerin dayanıklılıklarının tespitinde büyük bir ilerleme kaydedilmiştir.

1. GİRİŞ

Endüstride kullanılan kimyasal maddelerin ve elde edilen ürünlerin kullanılacakları ortamın sıcaklığında ne kadar süreyle dayanıklı olduklarını bulmak önemli bir sorundur. Ham ve mamul maddelerin dayanıklılıkları, kimyasal analizlerle ancak 2-3 yıl veya daha fazla zamanda tesbit edilebilir. Özellikle petrokimya ve ilaç endüstrisinde kullanılan kimyasal maddeler, polimerizasyon ürünleri ve mamul maddelerin dayanıklılıklarının mümkün olan en kısa zamanda belirlenmesi gerekir. Ayrıca araştırma çalışmalarında ; bir maddenin özellikleri saptanırken bu maddenin dayanıklılığının çok kısa bir zamanda bulunması istenir.

Kimyasal maddelerin ısı ile bozunmaları, genellikle bir molekülle reaksiyonlardır. Bu tür reaksiyonların hızı da, diğer reaksiyonlarda olduğu gibi sıcaklığa bağlı olarak çok belirgin bir şekilde artar. Sıcaklığın 10°C artması ile reaksiyonun hızının iki katı veya daha çok arttığı bilinmektedir. Reaksiyon hız sabiti ile sıcaklık arasındaki bağıntı Arrhenius(1) tarafından verilmiştir.

Bu denkleme göre sıcaklığın artması ile ortamdaki aktifleşmiş moleküllerin sayısı arttığından, bozunma reaksiyonunun hızı da sıcaklığa bağlı olarak artacaktır.

Son yıllarda, kimyasal kinetik prensiplerinin kullanılması ile ham ve māmul maddelerin dayanıklılıklarının tespitinde büyük bir ilerleme kaydedilmiştir.

Bu konuda yapılan bütün çalışmalarda, herhangi bir maddenin dayanıklılığını bulmak için öne sürülen deney metodu aynıdır. Bu metod, maddeyi üç veya daha fazla değişik ve sabit yüksek sıcaklıklarda tutmaya dayanır.

Periyodik aralıklarla, etüvlerde saklanan maddeden nümuneler alınır ve analizleri yapılır. Bu analizler sonucunda, maddenin her sıcaklık için konsantrasyon değerleri bulunarak, bu sıcaklıklardaki bozunma reaksiyonu hız sabitleri hesaplanır. Bu çalışmalarda, hız sabitlerinin hesaplanması için kullanılan hız ifadeleri genellikle birinci veya sıfırinci mertebededir. Bulunan bu hız sabitlerinden F testi ile en doğru değer seçilir. Daha sonra bu değerlerin kullanılması ile Arrhenius denkleminin, "en küçük kareler metodu" ile sabitleri hesaplanır ve istatistik yöntemlerle hesaplanan değerlerin güvenilirlik sınırları belirlenir. Bu şekilde elde edilmiş olan Arrhenius denklemi yardımı ile, istenilen her sıcaklık ve zamandaki bozunmadan kalan madde miktarı ; daha fazla deney yapılmaksızın hesaplanabilir.

Bu metodda, değişik kaynaklardan doğan bir çok hata meydana gelir. Deneyler, çok dikkatli yapılsa da hataların tamamını yok etmek imkansızdır. Bu nedenle

bulunan bütün değerlerin istatistik metodlar ile incelenmesi gerekir. Sonucun incelenmesi birçok karmaşık hesaplamayı içerdigiinden, istatistik hesaplar bir bilgisayar yardımı ile yapılmalıdır.

Kullanılan bu metod, bozunma reaksiyon mekanizmasının bulunmasını gerektirmediğinden farmasötik preparatların etkinlik ömürlerinin saptanması için uygulanabilir.

Bu konuda yapılan ilk çalışmada Garrett ve Carper (2) multi sulfonamid preparatlarının kolorimetrik ölçümlerle renk dayanıklılığını saptamışlardır. Daha sonra Later, Swintosky ve arkadaşları(3) Penicillin G Procaine süspansiyonlarının dayanıklılıklarını kimyasal kinetik prensipleri yardımı ile bulmuşlardır. Başka bir çalışmada Garrett(4), Askorbik asit, B 12 vitamini, Folik asid ve diğer multi vitamin preparatlarında ısı ile bozunmayı incelemiş ve hızlandırılmış test şartlarındaki sonuçları kullanarak oda sıcaklığındaki konsantrasyonlar ile ilgili güvenilir tahminlerde bulunmuştur. Mcleod(5) da aynı metodu kullanarak diğer bazı multi vitamin karışımlarının oda sıcaklığındaki etkinlik ömürlerini hesaplamıştır.

Yukarıda açıklanmış olan yöntem ; bilgisayar tekniğinde yapılan ilerlemelere ve bilgisayarlarla yapılan hesaplamaların yaygınlaşmasına bağlı olarak, endüstride çok değişik alanlarda uygulanabilir.

2. KİMYASAL KİNETİK

Reaksiyon kinetiğinin temel amaçlarından biri, reaksiyon hızları ve bu hızlara etki eden faktörlerin incelenmesidir. Reaksiyon hızları geniş sınırlar arasında değişir. Örneğin; $N_2O_4 \longrightarrow 2NO_2$ gibi patlama reaksiyonları ve birçok iyonik reaksiyonlar birdenbire meydana gelecek kadar hızlıdırlar. Bu tür reaksiyonların hızlarını saptamak mümkün değildir veya özel metodların kullanılması gerekir. Buna karşılık, bazı reaksiyonlar ise çok yavaş olduğundan, oda sıcaklığında reaksiyonda herhangi bir değişikliğin gözlenmesi için aylar ve hatta yıllar gereklidir. Örneğin; Hidrojen ile Oksijenin oda sıcaklığında birleşme hızları ölçülemeyecek kadar yavaştır. Hızları ölçülebilir büyüklükte olan reaksiyonlar ise bu iki sınır arasında yer alır. Birçok gaz fazı reaksiyonları ile organik ve anorganik maddelerin çözeltilerindeki reaksiyonların hızları incelenebilecek büyüklükte dir.

Bir kimyasal reaksiyonun hızı ; reaksiyona giren maddelerin türüne, bunların konsantrasyonuna, sıcaklık ve basınca bağlıdır. Gaz fazında bir moleküllü reaksiyonlar dışındaki reaksiyonların hızı basınca bağlı değildir.

Ancak çok yüksek basınç değerlerinde (birkaç bin atmosfer) basıncın reaksiyon hızı üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir.

Yukarıda belirtilen faktörler dışında bazı maddelerin varlığı reaksiyon hızını arttırır veya azaltır. Kimyasal reaksiyonların hızlarına etki eden bu gibi maddelere "katalizör" ve böyle reaksiyonlara da "katalizlenmiş reaksiyonlar" adı verilir. Bazı reaksiyonlar ışığa karşı duyarlıdır. Işık enerjisi ile meydana getirilen ($3O_2 \longrightarrow 2O_3$) veya hızlandırılan ($H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$) bu reaksiyonlara da "fotokimyasal reaksiyonlar" denir.

Reaksiyonlar kinetik bakımdan homogen ve heterojen reaksiyonlar olarak sınıflandırılırlar. Reaksiyon sadece bir fazda olursa "homogen reaksiyon", iki veya daha çok faz arasında olursa "heterojen reaksiyon" denir. Heterojen reaksiyonların hızı, aynı zamanda reaksiyon karışımının temas ettiği yüzeyin alanına da bağlıdır. Bu yüzey reaksiyon kabının çeperleri veya bir solit katalizin yüzeyi olabilir.

2.1. REAKSİYON HIZLARININ DENEYSEL İNCELENMESİ

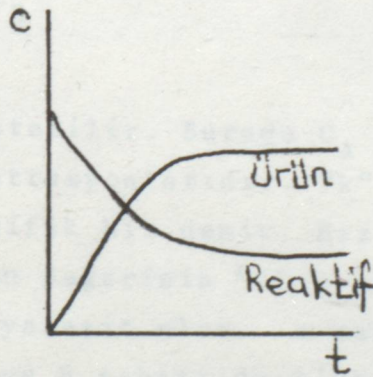
Bir iki kimyasal reaksiyon dışında hemen hemen tümünün hızlarının sıcaklığa çok duyarlı olması nedeni ile reaksiyonların kinetik incelemesi sabit sıcaklıkta yapılır. Bunun için reaksiyon kabı bir sabit sıcaklık banyosu içinde muhafaza edilerek sıcaklık genellikle sabit bir değerde tutulur.

Reaksiyon hızını deneysel olarak incelemek için kimyasal ve fiziksel yöntemlerden yararlanılır. Kimyasal

yöntemlerde belirli başlangıç konsantrasyonunda reaktifler kullanılır ve reaksiyon sırasında belirli zamanlarda reaksiyon karışımından örnekler alınır. Bu örneklerin analizinden sonra bir reaktif veya bir ürünün konsantrasyonu saptanabilir. Ancak bu yöntemde, örneğin alınması ve analiz süresi içinde reaksiyonun durdurulması gerekir.

Fiziksel yöntemlerin kullanılması daha kolaydır. Fiziksel yöntemde, reaksiyon sırasında konsantrasyon değişimini saptamak için sistemin uygun bir fiziksel özelliği seçilir ve bu özelliğin değişimi incelenir. Bu amaçla iletkenlik, kırılma indisi, viskozite ölçümleri veya kolorimetri, polarimetri, spektrometri gibi fiziksel yöntemler kullanılmaktadır.

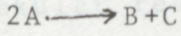
Reaksiyon hızını ölçmek için hangi özelliğin seçildiği önemli değildir. Önemli olan, seçilen özelliğin değişim hızından yararlanarak, bir reaktif veya bir ürünün konsantrasyonunun zamana göre değişiminin bulunmasıdır. Reaktif ve ürünün konsantrasyonunun zamana göre değişimi şekil 2.1'de gösterilmiştir.



ŞEKİL : 2.1. Konsantrasyonun Zamanla Değişimi.

Buna göre herhangi bir reaktifin konsantrasyonu başlangıç değerinden denge değerine kadar azalırken, herhangi bir ürünün konsantrasyonu da ilk değerinden (genellikle bu değer sıfırdır) denge değerine kadar artar.

2.2. REAKSİYON HIZINA KONSANTRASYON ETKİSİ



denklemini ile verilen bir kimyasal reaksiyonu örnek olarak alalım. Bu reaksiyonun hızı, reaksiyon karışımındaki maddelerden herhangi birinin konsantrasyonunun zamanla değişim hızı ;

$$\frac{-dC_A}{dt} = 2 \frac{dC_B}{dt} = 2 \frac{dC_C}{dt} \quad (2.1)$$

ile ifade edilir. Genelde bütün elementer reaksiyonlarda reaksiyon hızının konsantrasyona bağımlılığı,

$$\frac{-dC_A}{dt} = k C_A^\alpha C_B^\beta \quad (2.2)$$

bağıntısı ile gösterilir. Burada C_A ve C_B , A ve B reaktiflerinin konsantrasyonlarıdır. "k" ya "reaksiyon hızı sabiti" veya spesifik hız denir. Hız ifadesinde yer alan konsantrasyonların değerinin "1" e eşit olması halinde, reaksiyon hızı k'ya eşit olur. α sabiti, reaksiyonun A'ya göre mertebesini ve β sabiti de B'ye göre mertebesini göstermektedir. Toplam reaksiyon mertebesi ise $n = \alpha + \beta$ 'ya eşittir.

Reaksiyona giren tanecik (molekül, atom, iyon) sayısına, reaksiyonun moleküleritesi denir. Bir molekülün (veya radyoaktif bir atom) kendiliğinden ayrışması şeklinde olan reaksiyona bir moleküllü veya "unimoleküler reaksiyon" denir. Örneğin; $Ra \longrightarrow Rn + He$ reaksiyonu tek moleküllü bir reaksiyondur. $2HI \longrightarrow H_2 + I_2$ örneğinde olduğu gibi iki molekül reaksiyona girmiş ise, iki moleküllü veya "bimoleküler reaksiyon" adı verilir. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ gibi reaksiyona giren molekül sayısı üç ise üç moleküllü veya "trimoleküler reaksiyon" denir. Üçden daha fazla sayıda taneciğin aynı anda çarpışması pratik olarak mümkün olmadığı için daha yüksek moleküllü reaksiyonlar bilinmemektedir. Molekülerite kavramı sadece elemanter (basit) reaksiyonlar için uygundur ve bu reaksiyonlarda mertebe ile molekülerite genellikle birbirine eşittir. (Tek istisna gaz fazındaki bir moleküllü reaksiyonlardır).

Eşitlik (2.2)' den görüldüğü gibi hız sabitinin birimi (konsantrasyon)¹⁻ⁿ / (zaman)'dır. Çoğunlukla (mol/litre)¹⁻ⁿ / san⁻¹ birimi kullanılır.

2.2.1. BİRİNCİ MERTEBEDEN REAKSİYONLAR.

Birinci mertebeden bir reaksiyon için hız ifadesi

$$\frac{-dc}{dt} = kc \quad (2.3)$$

bağıntısı ile verilebilir. Burada c, reaksiyona giren maddenin konsantrasyonunu göstermektedir. Birinci mertebeden reaksiyonlar için hız sabitinin birimi (san)⁻¹ dir.

(2.3) denklemi düzenlenir ve integrali alınırsa ;

$$\frac{dc}{c} = -kdt \quad (2.4)$$

$$\ln c = -kt + I$$

bağıntısı elde edilir. Burada I, integral sabitidir. t=0 için başlangıç konsantrasyonu c=a ise integral sabitinin değeri I=lna olur. Buna göre (2.4) denkleminde integral sabitinin değeri yerine konulursa,

$$\ln c = -kt + \ln a \quad (2.5)$$

veya

$$\log c = -\frac{k}{2.303} t + \log a \quad (2.6)$$

denklemi elde edilir.

(2.6) denklemine göre log c'nin, t'ye karşı grafiği çizildiğinde eğimi (-k/2.303) olan bir doğru elde edilir. Bu doğrunun eğiminden hız sabiti bulunabilir.

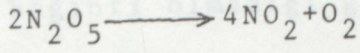
(2.5) eşitliği üstel şekilde de yazılabilir.

$$\ln \frac{c}{a} = -kt$$

$$c = ae^{-kt} \quad (2.7)$$

(2.7) eşitliğine göre zamanın artması ile konsantrasyon eksponansiyel olarak azalır.

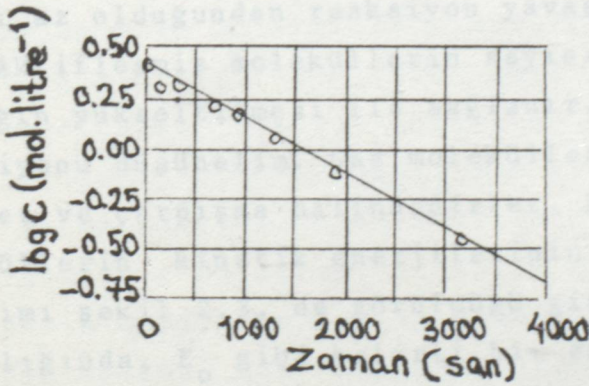
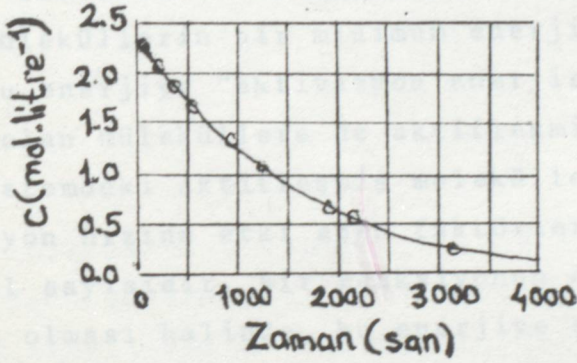
N_2O_5 'in bozunması, birinci mertebeden reaksiyonlara örnek olarak verilebilir. Bozunma reaksiyonunun denklemi,



dir ve hız ifadesi,

$$\frac{dc_{N_2O_5}}{dt} = -kC_{N_2O_5}$$

bağıntısı ile verilmiştir.



ŞEKİL : 2.2. Birinci Mertebeden N_2O_5 'in Bozunma Reaksiyonu.

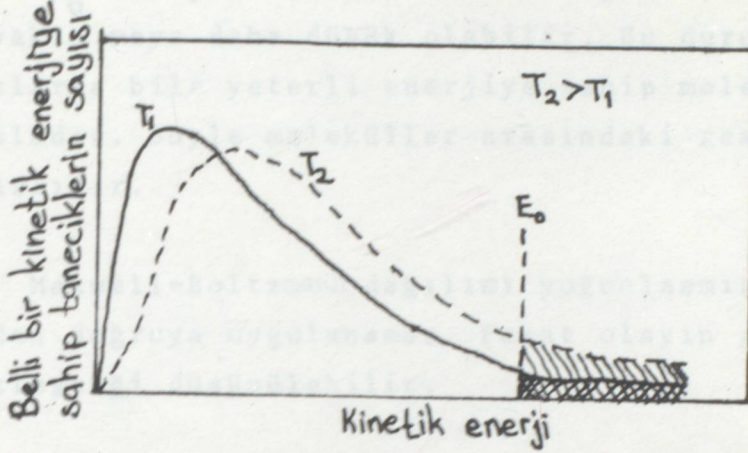
Bozunma reaksiyonunun 25°C 'daki hız sabitinin değeri $3.38 \times 10^{-5} \text{ san}^{-1}$ dir. Reaksiyon mertebesi ve N_2O_5 'in reaksiyon denklemindeki stökiyometrik katsayısı arasında bir bağıntı olmadığı görülmektedir.

2.3. REAKSIYON HIZINA SICAKLIK ETKİSİ

Reaksiyonların çoğu için, sıcaklığın 10°C artması ile reaksiyon hızının iki katı veya daha çok arttığı bilinmektedir. Yüksek sıcaklıklarda aktifleşmiş moleküllerin sayısının artması nedeniyle reaksiyon hızında artmaktadır.

2.3.1. AKTİVASYON ENERJİSİ

İki molekül arasında bir reaksiyonun olabilmesi için moleküllerin bir minimum enerjiye sahip olmaları gerekir. Bu enerjiye "aktivasyon enerjisi" denir. Bu enerjiye sahip olan moleküllere de aktifleşmiş moleküller denir. Bir sistemdeki aktifleşmiş moleküllerin sayısı sınırlıdır. Reaksiyon hızına etki eden faktörlerden biri de aktifleşmiş molekül sayısıdır. Bir reaksiyonun aktivasyon enerjisinin yüksek olması halinde, bu enerjiye sahip olan moleküllerin sayısı az olduğundan reaksiyon yavaştır, aksi halde hızlıdır. Aktifleşmiş moleküllerin sayısının arttırılması, sıcaklığın yükseltilmesi ile sağlanır. Gaz fazındaki bir reaksiyonu düşünelim. Gaz molekülleri devamlı bir şekilde hareket ve çarpışma halindedirler. Belirli bir sıcaklıkta moleküllerin kinetik enerjilerinin Maxwell-Boltzmann dağılımı şekil 2.3. de görüldüğü gibidir. Belirli bir T_1 sıcaklığında, E_0 gibi belirli bir enerjiden daha yüksek enerjili moleküllerin sayısı azdır. Sıcaklık arttığında ($T_2 > T_1$), dağılım eğrisi sağa doğru kayar ve E_0 enerjisinden daha yüksek kinetik enerjiye sahip olan moleküllerin sayısı artar.



ŞEKİL : 2.3. Atomların (veya moleküllerin) Kinetik enerjisinin dağılımına sıcaklığın etkisi.

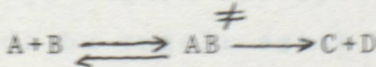
Bir kimyasal reaksiyonun ancak E_0 gibi bir enerjiden daha yüksek enerjiye sahip iki molekülün çarpışması ile olabileceğini düşünelim. Enerjisi E_0 'ye eşit veya daha büyük olan moleküllerin sayısı Boltzmann faktörü $e^{-E_0/kT}$ ile orantılıdır. Buna göre şekil 2.3'deki eğrilerin altındaki taramış bölge, E_0 enerjisinden daha fazla enerjiye sahip olan moleküllerin sayısı ile orantılıdır. Düşük sıcaklıklarda bu moleküllerin sayısı çok az olduğundan, reaksiyon yavaştır. Sıcaklık artınca, aktifleşmiş moleküllerin sayısı da arttığından reaksiyon hızlıdır. Sıcaklığın artması, aynı zamanda çarpışmaların sayısını da arttırır. Fakat bu etki, reaksiyona girmek için yeterli enerjiye sahip olan molekül sayısının artmasına neden olan etki yanında çok küçüktür.

Belirli bir sıcaklıkta reaksiyonun olabilmesi için gereken E_0 enerjisi şekil 2.3'deki eğrinin maksimum noktasına yakın veya daha düşük olabilir. Bu durumda alçak sıcaklıklarda bile yeterli enerjiye sahip moleküllerin sayısı fazladır. Böyle moleküller arasındaki reaksiyonlar çok hızlıdır.

Maxwell-Boltzmann dağılımı yoğunlaşmış sistemlere doğrudan doğruya uygulanamaz. Fakat olayın gaz fazdaki gibi gerçekleştiği düşünülebilir.

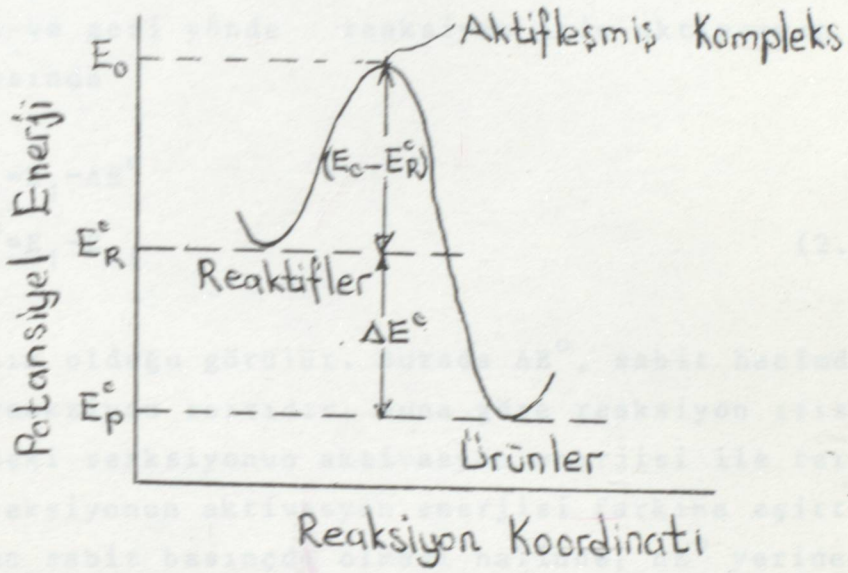
Çarpışma ile moleküller reaksiyona girmek için yeterli enerjiyi kazanmış olurlar. Fakat bu enerji molekülün iç serbestlik derecelerinde dağıtılabılır veya çok uygun bir enerji dağılımı olsa bile, moleküller titreşimler reaksiyon gerçekleşmeden çok önce aynı faza gelebilirler. Bu durumda molekül yapıcı, reaktif ve ürünler arasında olan kritik bir konfigürasyona ulaşır. Bu moleküllere "aktifleşmiş kompleks" denir.

Reaktif molekülleri birbiriyle çarpışarak bir reaksiyon meydana getirirken, moleküllerin bir an için çok kısa ömürlü kararsız bir aktifleşmiş kompleksden oluşan bir ara ürünü meydana getirdikleri düşünülür. Genel olarak bir kimyasal reaksiyonun aktifleşmiş kompleks vasıtası ile oluşumu ,



ile gösterilebilir. Aktifleşmiş kompleks, içinde kimyasal bir bağın kopmakta veya meydana gelmekte olduğu bir moleküldür.

Reaktiflerin ürünlere dönüşümü sırasında meydana gelen enerji değişimi şekil 2.4'de verilen Potansiyel enerji-Reaksiyon koordinatı grafiği ile gösterilmiştir. Reaksiyon koordinatı, kırılmakta olan bir bağ uzunluğu veya oluşmakta olan bir bağ uzunluğunu gösterir.



ŞEKİL : 2.4. Reaksiyondaki Enerji Değişimi

Aktifleşmiş kompleks, bu grafiğin maksimum noktasında yer alır. Buna göre reaktif ve ürünler birbirinden bir enerji engeli ile ayrılmışlardır. Reaktifler çarpışma sırasında bu engeli aşmak için yeterli enerjiye sahip değillerse, reaktif olarak kalırlar. Bu engelin yüksekliği, ileri reaksiyonun $(A+B \rightarrow C+D)$ aktivasyon enerjisidir.

$$E_1 = E_o - E_R^o \quad (2.8)$$

Geri yöndeki reaksiyon ($C+D \longrightarrow A+B$) için aktivasyon enerjisi ,

$$E_{-1} = E_o - E_P^o \quad (2.9)$$

dır. İleri ve geri yönde reaksiyon için aktivasyon enerjileri arasında

$$\begin{aligned} E_{-1} &= E_1 - \Delta E^o \\ \text{veya} \quad \Delta E^o &= E_1 - E_{-1} \end{aligned} \quad (2.10)$$

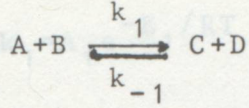
bağıntısının olduğu görülür. Burada ΔE^o , sabit hacimdeki standart reaksiyon ısıdır. Buna göre reaksiyon ısı, ileri yöndeki reaksiyonun aktivasyon enerjisi ile ters yöndeki reaksiyonun aktivasyon enerjisi farkına eşittir. Reaksiyonun sabit basınçta olması halinde, ΔE^o yerine ; sabit basınçtaki standart enerji değişimi olan ΔH^o alınır.

2.3.2. ARRHENIUS EŞİTLİĞİ

Mutlak sıcaklık ile reaksiyon hız sabiti arasındaki bağıntı Arrhenius(1) tarafından verilmiştir. 1887 yılında Arrhenius, Van't Hoff eşitliği olarak bilinen

$$\frac{d \ln K_c}{dT} = \frac{\Delta E}{RT^2} \quad (2.11)$$

denkleminde başlayarak reaksiyon hız sabiti ile sıcaklık arasındaki ilk kuramsal bağıntıyı bulmuştur. Bu denkleme K_c , konsantrasyon cinsinden denge sabiti ; ΔE iç enerji değişimidir.



şeklindeki genel bir reaksiyonu gözönüne alalım. Böyle bir reaksiyon için denge sabiti, ileri ve geri yöndeki hız sabitleri olan k_1 ve k_{-1} 'in oranına eşittir.

$$K_c = \frac{k_1}{k_{-1}} \quad (2.12)$$

Bu nedenle (2.11) eşitliği ,

$$\frac{d \ln k_1}{dT} - \frac{d \ln k_{-1}}{dT} = \frac{\Delta E}{RT^2} \quad (2.13)$$

şeklinde yazılabilir. Toplam reaksiyon ısısı ΔE , ileri ve geri yöndeki reaksiyon ısılarının farkına eşittir.

$$\Delta E = E_1 - E_{-1} \quad (2.14)$$

ΔE 'nin değeri (2.13) denklemine yerine konular ve denklem iki kısma bölünürse ,

$$\frac{d \ln k_1}{dT} = \frac{E_1}{RT^2} \quad (2.15)$$

$$\frac{d \ln k_{-1}}{dT} = \frac{E_{-1}}{RT^2} \quad (2.16)$$

eşitlikleri elde edilir. Bu eşitliklerin integrallerinin alınması ile ;

$$k_1 = A_1 e^{-E_1/RT} \quad (2.17)$$

$$k_{-1} = A_{-1} e^{-E_{-1}/RT} \quad (2.18)$$

bağıntıları bulunur. Buradaki A_1 ve A_{-1} büyüklükleri reaksiyonların frekans faktörleri ; E_1 ve E_{-1} aktivasyon enerjileridir.

(2.17) denkleminin genel şekli ;

$$k = A e^{-E_0/RT} \quad (2.19)$$

Arrhenius denklemdir. Buradaki A , Arrhenius sabiti veya frekans faktörü denilen büyüklüktür. (2.19) denklemi logaritmik şekilde de yazılabilir.

$$\ln k = \ln A - \frac{E_0}{RT} \quad (2.20)$$

(2.20) denklemine göre hız sabitinin logaritması ($\ln k$) ile mutlak sıcaklığın tersi ($1/T$) arasında bir grafik çizilirse eğimi $-E_0/R$ olan bir doğru elde edilir. Bu doğrunun eğiminden aktivasyon enerjisi bulunabilir.

2.4. BİR MOLEKÜLLÜ REAKSİYONLAR

Bir molekülü reaksiyonlar, bir reaktif molekülün bozunma (dekompozisyon) veya izomerizasyon reaksiyonlarıdır. Bu reaksiyonlar, enerjisi yüksek olan aktifleşmiş parçacıkların meydana getirdikleri değişimlerdir ve genel olarak,



şeklinde gösterilebilirler. Bu değişimler genellikle moleküldeki atomların yeni bir düzen oluşturmaları, belirli bir bağın kırılması veya bir grubun dönmesi şeklindedir.

Bir moleküllü bir reaksiyonun gerçekleşmesi için (reaksiyona giren molekülün gerekli bağları kırabilmesi veya iç düzenleme hareketlerini yapabilmesi için) moleküllerin yeterli enerjiye sahip olması gerekir. Bu enerji aktivasyon enerjisidir. Molekül, ortamdaki diğer moleküllerle veya içine konduğu kabın çeperleri ile çarpışarak aktivasyon enerjisini kazanabilir.

2.4.1. BİR MOLEKÜLLÜ REAKSİYONLARI AÇAKLIYAN TEORİLER

Bir moleküllü bir reaksiyonun olabilmesi için reaktif moleküllerinin aktivasyon enerjisi kadar enerjiye sahip olmaları gerekir. Bu durumda reaktif moleküllerinin, bu ekstra enerjiyi nasıl kazanacakları sorusu doğar. 1919'da Perrin(6) tarafından önerilen radyasyon hipotezinde, moleküllerin reaksiyon kabının çeperlerinden yayılan ışık (infrared absorpsiyonuyla elde ettikleri varsayılmıyordu. Fakat çok geçmeden Langmuir(7) tarafından ilgili sıcaklıklarda reaksiyon kabının çeperlerinden elde edilen infrared radyasyonunun büyüklüğünün gözlenen reaksiyon hızlarını açıklamak için yeterli olmadığı belirtildi. Gazların kinetik teorisine uygun görüşe göre ise reaktif molekülünün yüksek enerjili bir diğer molekülle çarpışmasıyla gerekli enerjiyi elde ettiği varsayılmaktadır. Fakat bu görüş, birinci mertebe olarak gözlenen reaksiyon hızlarını açıklayamaz. Bu konuya açıklık, ilk olarak Lindemann(8) tarafından getirilmiştir.

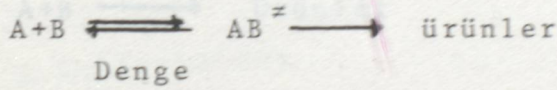
1922'de Lindemann, moleküllerin çarpışmayla aktifleşebildikleri ve reaksiyonun birinci merteye olabildiği bir mekanizmayı önermiştir. "Geçiş Konumu Teorisi"'de genel bir teori olması nedeni ile bir moleküllü reaksiyonlar için kullanılabilir. Son yıllarda kuantum mekaniği prensiplerinin de kullanılması ile bir moleküllü reaksiyonların hızlarının hesaplanabilmesi için yeni teoriler geliştirilmiştir.

2.4.1.1. Geçiş Konumu Teorisi:

1935'de Eyring(9) tarafından geliştirilen bu teorianin dayandığı temel prensip, reaktiflerin daima geçiş konumunda olan aktifleşmiş komplekslerle dengede olduğudur.



şeklindeki genel bir reaksiyon için denge,



şeklinde yazılabilir ve denge sabiti

$$K_{\ddagger} = \frac{C^{\ddagger}}{C_A \cdot C_B} \quad (2.21)$$

dir. Aktifleşmiş kompleksin konsantrasyonu,

$$\bar{C}^{\ddagger} = K_{\ddagger} \cdot C_A \cdot C_B \quad (2.22)$$

dir. Aktifleşmiş kompleksin konsantrasyonu bilinirse, bu kompleksin ürünlere ayrışması reaksiyonunun hızı hesaplanarak, tüm reaksiyonun hız bilgisi elde edilir.



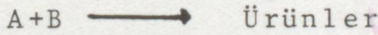
Aktifleşmiş kompleks, diğer bütün moleküller gibi bir atomlar topluluğudur. Fakat normal moleküllere kıyasla fazla bir titreşimi vardır. Bu titreşim hareketinden dolayı dayanıklı değildir. Ayrışarak ürünleri meydana getirir. Titreşim hareketinin frekansı ν ise; ürünlerin oluşum hızı ;

$$\text{Hız} = \nu C^{\ddagger} (\text{molekül} \cdot \text{cm}^{-3} \text{san}^{-1}) \quad (2.23)$$

Eşitlik (2.22) nin kullanılmasıyla hız ifadesi,

$$\text{Hız} = \nu K_{\ddagger} \cdot C_A \cdot C_B \quad (2.24)$$

olur.



reaksiyonunun hızı ;

$$\text{Hız} = k \cdot C_A \cdot C_B \quad (2.25)$$

dir. (2.24) ve (2.25) eşitliklerinin karşılaştırılması ile hız sabitinin,

$$k = \nu K_{\ddagger} \quad (2.26)$$

olduğu bulunur. Reaksiyonun moleküleritesi veya mertebesi ne olursa olsun hız sabiti Eşitlik (2.26) ile verilir.

(2.32) eşitliğindeki k aktivasyon enerjisi ve frekans faktöründe aktifleşmiş kompleksi ürünlere ayıran titreşim frekansı,

$$v = \frac{kT}{h} \quad (2.27)$$

bağıntısıyla verilebilir. Burada k , Boltzmanⁿ sabiti, h Planck sabiti ve T mutlak sıcaklıktır. Eşitlik (2.27) ile (2.26) karşılaştırılırsa,

$$k = \frac{kT}{h} K_z \quad (2.28)$$

Eyring eşitliği elde edilir. Eyring eşitliğinde denge sabitini aktivasyon serbest enerjisi cinsinden yazabiliriz.

$$K_z = e^{-\Delta G^\ddagger / RT} \quad (2.29)$$

Buna göre hız sabiti,

$$k = \frac{kT}{h} e^{-\Delta G^\ddagger / RT} \quad (2.30)$$

dir. Aktivasyon serbest enerjisi için

$$\Delta G^\ddagger = \Delta H^\ddagger - T\Delta S^\ddagger \quad (2.31)$$

bağıntısı verilebilir. Burada ΔH^\ddagger , aktivasyon serbest entalpisi ve ΔS^\ddagger aktivasyon serbest entropisidir. Buna göre hız ifadesi,

$$k = \frac{kT}{h} e^{\Delta S^\ddagger / R} e^{-\Delta H^\ddagger / RT} \quad (2.32)$$

dir. Bu eşitlik Arrhenius eşitliğine benzer. Bu nedenle

(2.32) eşitliğindeki ΔH^\ddagger aktivasyon ısısı ve frekans faktörü A ise

$$A = \frac{kT}{h} e^{\Delta S^\ddagger / R} \quad (2.33)$$

yaklaşık olarak alınabilir.

Eşitlik (2.32) ye göre, reaksiyon hızı ilk halle geçiş hali arasındaki entropi ve entalpi farkına bağlıdır. Bağ kopması ile meydana gelen bir moleküllü reaksiyonların çoğunda reaksiyona giren molekül ile aktifleşmiş kompleks, yapı bakımından birbirine çok benzediği için entropi değişimi de çok azdır. Böyle hallerde yaklaşık olarak $\Delta S^\ddagger \approx 0$ alınabilir. Bu durumda, Arrhenius sabiti,

$$A = \frac{kT}{h} \quad (2.34)$$

değerine eşit olur. Normal koşullarda, bir moleküllü reaksiyonlar için A sabiti yaklaşık olarak $5 \cdot 10^{13} \text{ san}^{-1}$ değerine eşittir. Bunun için birçok bir moleküllü reaksiyonlarda hız ifadeleri,

$$k \approx 5 \cdot 10^{13} e^{-E_0/RT} \quad (2.35)$$

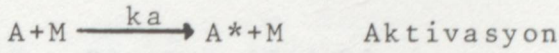
bağıntısı ile gösterilebilir. Yukarıdaki ifadeye uyan türdeki bir moleküllü reaksiyonlar için aktivasyon enerjisi, o sıcaklıktaki hız sabiti ölçülerek yaklaşık olarak hesaplanabilir.

Bir moleküllü reaksiyon, bir grubun yer değiştirme reaksiyonu ise bu durumda ΔS^\ddagger değeri sıfırdan farklı olur. Yapılan deneyler bu tür reaksiyonlar için $e^{\Delta S^\ddagger / R}$ değerinin

10^{-2} - 10^2 arasında değiştiğini göstermektedir.

2.4.1.2. Lindemann Teorisi(8) :

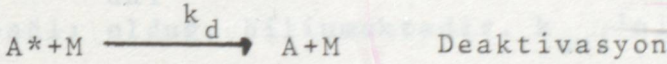
Bir moleküllü reaksiyonlar, Lindemann teorisi ile açıklanabilir. Bu teoriye göre, önce belirli sayıda molekül aktivasyon enerjisi E_0 'dan fazla enerji kazanır.



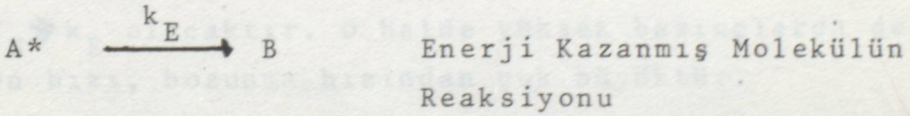
Burada A bir reaktif molekülü, A^* reaksiyona girmek için yeterli enerjiye sahip olan molekülü, M ise ikinci reaktif molekülü veya bir inert gaz molekülünü gösterir.

Yukarıdaki şekilde meydana gelen aktifleşmiş molekül, enerjisini iki şekilde harcayabilir.

Çarpışmalarla enerji kaybedebilir ;



veya ürünlere bozunabilir.



$$\frac{dC_B}{dt} = k_E C_{A^*} \quad (2.36)$$

dir. Reaksiyon başladıktan sonra aktifleşmiş molekülün konsantrasyonunda büyük bir değişme olmaz. Bu nedenle $(dC_{A^*}/dt)=0$ dir. Bu "Kararlı Hl Yaklaşımı" dır.

$$\frac{dC_{A^*}}{dt} = 0 = k_a C_A C_M - k_d C_{A^*} C_M - k_E C_{A^*} \quad (2.37)$$

olduğundan,

$$C_{A^*} = \frac{k_a C_A C_M}{k_d C_M + k_E} \quad (2.38)$$

dir. Buna göre hız ifadesi,

$$\frac{dC_B}{dt} = \frac{k_a k_E C_A C_M}{k_d C_M + k_E} \quad (2.39)$$

$$= k_{uni} C_A \quad (2.40)$$

dir. Burada k_{uni} , deneysel birinci mertebeden hız sabitidir. k_{uni} 'nin M'in konsantrasyonu veya toplam basınca bağlı olduğu bilinmektedir. k_{uni} 'nin basitleştirilmesi için iki sınır hali vardır.

Yüksek basınçlarda çarpışmaların sayısı artacağından $k_d C_M \gg k_E$ olacaktır. O halde yüksek basınçlarda deaktivasyon hızı, bozunma hızından çok büyüktür.

Deneysel hız sabiti.

$$k_{uni} = \frac{k_a}{k_d} \cdot k_E \quad (2.41)$$

ve reaksiyon hızı,

$$\frac{dC_B}{dt} = k_E \left(\frac{k_a}{k_d} \right) C_A \quad (2.42)$$

olduğundan reaksiyon birinci mertebededir.

Düşük basınçlarda ise bozunma hızı, aşırı derecede hızlıdır. Deaktivasyon hızı, bozunma hızıyla karşılaştırıldığında çok düşüktür. ($k_d C_M \ll k_E$). Bu nedenle deneysel hız sabiti,

$$k_{uni} = k_a \cdot C_M \quad (2.43)$$

ve reaksiyon hızı,

$$\frac{dC_B}{dt} = k_a C_A C_M \quad (2.44)$$

olup, reaksiyon ikinci mertebededir.

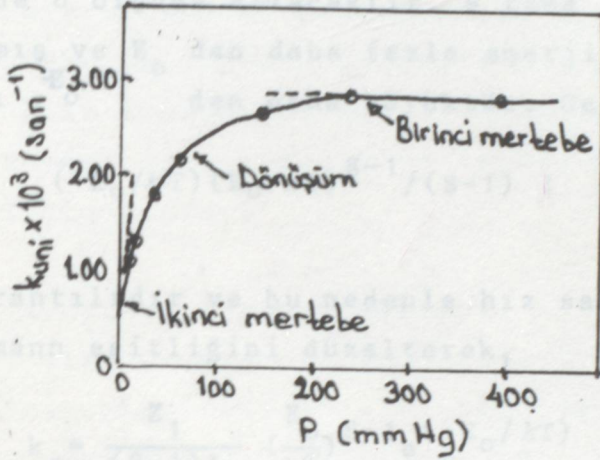
Bir moleküllü reaksiyon teorisinde yapılan bu yaklaşımların doğruluğu deneysel olarak da saptanmıştır. Teorinin öngördüğü durum, Ramsperger(10), tarafından azometanın değişik ilk basınçlarda 330°C da termik olarak ayrıştırılmasının,



incelenmesiyle gözlenmiştir. Şekil 2.5'de bu reaksiyona ait k_{uni} 'nin P'ye göre değişimi verilmiştir.

Buna göre k_{uni} yüksek basınçlarda ilk basınca bağlı değildir ve reaksiyon birinci mertebendir ; alçak basınçlarda ise ilk basınçla doğrusal olarak değişir ve reaksiyon ikinci mertebededir; arada ise hız birinci ve ikinci

mertebeden reaksiyonların karışımı biçiminde olup, Eşitlik (2.40) ile verilmiştir.



ŞEKİL : 2.5. 330°C da azometanın bozunmasına ait $k_{uni} - P$ Eğrisi.

2.4.1.3. Bir Moleküllü Reaksiyonların Modern Teorileri:

Lindemann teorisine göre yapılan hesaplamalar deneysel bulgulara her zaman uymamaktadır. Bu nedenle daha sonraları Hinshelwood(11), Lindemann teorisini geliştirmiştir. Hinshelwood'un modeli Lindemann teorisine göre daha gerçekçidir.

Hinshelwood, molekülün bozunması için gerekli olan enerjinin molekülün iç serbestlik derecelerinden daha çok titreşim enerjilerinden alınabileceğini öne sürmüştür. Molekülün, aktivasyon enerjisinden daha çok enerji içermesi, bu molekülün reaksiyona girme şansını arttırmaktadır, ve molekülün ne kadar çok serbestlik derecesi olursa enerjisi de o ölçüde artacaktır. S tane serbestlik derecesine dağılmış ve E_0 dan daha fazla enerji içeren moleküllerin sayısı $e^{-E_0/kT}$ den daha büyüktür. Gerçekde bu sayı,

$$e^{(-E_0/kT)} (E_0/kT)^{S-1} / (S-1) ! \quad (2.45)$$

ile orantılıdır ve bu nedenle hız sabiti k için Hinshelwood Lindemann eşitliğini düzelterek,

$$k_a = \frac{Z_1}{(S-1)!} \left(\frac{E_0}{kT}\right)^{S-1} e^{-E_0/kT} \quad (2.46)$$

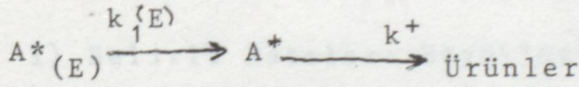
eşitliğini elde etmiştir. Bu eşitlikde k_a enerjinin bir fonksiyonudur.

Daha sonraları bu konuda yeni gelişmeler kaydedilmiştir. Yeni teorilerin dayandığı prensip, hem enerji kazanma (aktivasyon) reaksiyonunun hız sabiti k_a 'nın ve hem de enerji kazanmış molekülün ürünlere dönüşme reaksiyonu hız sabiti k_E 'nin enerjiye bağımlı olarak değişimleridir. Slater(12) k_E 'nin "Spesifik dissosiasyon ihtimali" ne bağlı olduğunu önermiştir. Bu ihtimal, moleküldeki belirli bir koordinatın, kritik bir değere ulaşma frekansı olarak tanımlanır. İhtimal, titreşim hareketlerinin enerjilerine bağlıdır.

Rice, Ramsperger ve Kassel (RRK teorisi) (13,14) k_E hız sabiti ile E_0 enerjisinin molekülün tek bir bölümünde toplanma ihtimali arasında bir bağıntı olduğunu öne sürmüş ve bu ihtimalin enerji kazanmış molekülün bir fonksiyonu olduğunu göstermiştir.

Bir moleküllü reaksiyonlarla ilgili çıkarılmış olan son teori, RRK teorisinin gelişmiş bir şekli olan RRKM teorisidir. Rice-Ramsperger-Kassel ve Marcus(15) k_a hız sabitinin hesaplanması için kuantum ve istatistik mekaniğini bir arada kullanmıştır.

Teorinin dayanak noktası, k_E 'nin geçiş konumu teorisi ile hesaplanmıştır. Bu teoride, enerji kazanmış (aktifleşmiş) molekül A^* ile aktifleşmiş kompleks A^+ arasında bir farklılık getirilmiştir ve hız sabiti k_1 , de, belirli bir enerjiye sahip olan moleküllerin aktifleşmiş komplekslere dönüşmesi şeklindeki hız sabiti olarak tanımlanmıştır.



k^+ , aktifleşmiş komplekslerin ürünlere dönüşmesiyle ilgilidir ve geçiş konumu teorisindeki kT/h ile aynı şeydir.

Bugün bu modern teoriler yardımı ile bir moleküllü reaksiyonlar açıklanabilmektedir.

3. DENEY SONUÇLARININ İSTATİSTİK METODLARLA İNCELENMESİ

Kimyasal bir deney çok kere tekrarlandığında, deney sonuçlarının, genellikle birbirinden farklı olduğu görülür. Yapılan deneyin doğruluk derecesi, deney sonuçları istatistik metodlarla incelenerek saptanabilir.

3.1. HATALARIN SINIFLANDIRILMASI

Bütün deney ve hesaplamalarda hata olur. Genel olarak bu hatalar iki ayrı gruba ayrılırlar(16).

i) Belirli Hatalar: Büyüklüğü ve işareti bilinen hatalardır. Örneğin, normal bir termometre ile değişik sıcaklık ölçümleri yapılmış olsun. Bu değerlerdeki hatanın büyüklüğü ve işareti, standart bir referans ile saptanabilir.

ii) Belirsiz Hatalar: Büyüklüğü ve işareti bilinmeyen hatalardır. Belirsiz hataları da üç grupta incelemek mümkündür.

ii.1) Tesadüfî ölçme hataları: Bu tip hatalar, belirsiz hataların önemli bir bölümünü kapsar. Tesadüfi hataları açıklamak için, bir krozenin 0.1 mg hassaslıkta olan bir terazi ile çok sayıda tartımlarının yapıldığını düşünebiliriz. Tartım işlemi çok dikkatli yapılmış olsa bile, tartım sonuçları birbirinden 0.1 mg mertebesinde farklı olurlar. Yapılan bu deney, bütün ölçmelerde bu tür hataların kaçınılmaz olduğunu göstermektedir. Bu hatalar, incelemelerdeki veya ölçmede kullanılan aletin hassasiyetindeki küçük değişmelerden ileri gelmektedir.

ii.2) Sabit hatalar: Tesadüfi hatalar bölümünde incelenen örnekde, tartımlar 1 mg hassasiyetinde yapıldığında birbirine eşit olabilir. Bu durumda da ölçmelerde hata olmadığını söyleyemeyiz. Bu hatalar, genellikle kullanılan aletten kaynaklanırlar. Terazî kollarının uzanluklarının eşit olmaması veya kullanılan metal ağırlıkların kalibrasyonundaki küçük farklılıklar bu hataya neden olurlar. Bu tür hataların, aynı metal ağırlıklar kullanılarak aynı terazide tekrarlanan tartımlarla farkına varılamaz. Sabit hataların varlığı, ancak farklı aletler ve metodlarla ölçme yaparak görülebilir.

ii.3) Metot hataları: Metot hataları, deney sonuçlarının hesaplanmasında kullanılan denklemlerin dayandığı teorilerde yapılan yaklaşımlar veya varsayımlardan kaynaklanır. Bu tür hatalar belirsizdirler ve ancak uzun araştırmalardan sonra büyüklükleri hakkında bir fikir edinilebilir.

3.2. NÜMUNE VE POPÜLASYON

Numune ve popülasyon (yığın) arasındaki ilişkilerin incelenmesi, istatistik teorisinin ve pratiğinin en önemli problemlerinden biridir.

Popülasyon, bizi ilgilendiren bütün ölçmelerin bir topluluğudur. Örneğin, bir torbaya konmuş numaralı fişlerin tümü bir popülasyondur.

Numune ise, popülasyon içinden alınmış bir elemanlar grubudur. Numune almaktan amaç popülasyon hakkında bilgi edinmektir. Bir popülasyondan numune iki şekilde alınabilir. Torbadaki fişler örneğinde, fişleri karıştırır ve aynı anda 10 tane fiş çekilirse, bu tip numune almaya "iadesiz numune alma" denir. "İadeli numune" alımında ise, torbadan bir fiş çekilir, üzerindeki numara okunur, bu fiş tekrar torbaya konur, fişler karıştırılır ve daha sonra ikinci fiş çekilir.

Popülasyonu tam olarak temsil edebilecek bir numune almak için tesadüfi bir şekilde numune alarak işi şansa bırakmak gerekir. Bu şekilde, bütün elemanların numuneye girme şansları eşit kılınmış olur. Bu da elemanların karıştırılmasıyla sağlanır. Genellikle, tesadüfi bir şekilde alınan numune, temsil ettiği popülasyona benzer. Bu benzerlik, popülasyon özelliklerine, numune hacmine ve şansa bağlıdır.

3.3. ORTALAMA

Bir deney, birçok kere tekrarlandığında, elde edilen sonuçlar, yukarıda açıklanan hatalardan dolayı farklıdır. Fakat, bu farklı değerlerin etrafında toplanma eğilimi gösterdikleri özel bir değer mevcuttur. Bu esas değere "ortalama" denir. Ortalamalar, bir sayı takımının merkezinin nerede bulunduğunu gösteren objektif ve basit araçlardır.

Bir deney n defa tekrarlanmış ve deney sonuçları $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ değerleriyle verilmiş ise, bu değerlerin aritmetik ortalaması \bar{X} ,

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n} \quad (3.1)$$

eşitliği ile tanımlanır. İstatistikte işlemler, çok büyük sayıda değerlerle yapıldığından, kısaltılmış işaretlerin kullanılması daha faydalı olmaktadır. Buna göre, aritmetik ortalama ;

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

şeklinde gösterilir.

Yapılan deney sayısı sonsuz olduğunda bu sonsuz elemanlı grup, popülasyon olarak tanımlanır. Böyle bir popülasyon için ortalama ;

$$\bar{X} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (3.2)$$

eşitliği ile tanımlanır.

X değerlerindeki değişimlerin nedeni, küçük, tesadüfi ve bağımsız hatalar ise, popülasyon ortalaması \bar{X} , bulunması istenen X'in en iyi ve en büyük olasılıkla doğru olan değeridir. X değerlerindeki değişimler, metod hatalarından ileri geliyorsa, popülasyon ortalaması \bar{X} , X'in gerçek değerinden çok farklı olabilir. Bu durumda deneysel sonuçların dağılımı normal bir dağılım değildir.

3.4. DEĞİŞİM ÖLÇÜLERİ

İstatistikte deney sonucunda bulunan X değerlerinin merkezsel \bar{X} değerine göre değişimi (dağılımı) genellikle "varyans" ve "standart sapma" ölçüleriyle gösterilir. Bu ölçüler, bir deneysel ölçme sırasında meydana gelebilecek tesadüfi hataların tahmininde kullanılırlar. n elemanlı bir nümune için varyans, bu değerlerinin sapmalarının karelerinin ortalamasıdır. Bu tanımda, ortalamadan pozitif ve negatif sapmaların ikisi de gözönüne alınmıştır.

$$\text{Nümune Varyansı} = \sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2/n}{n} \quad (3.3)$$

Güvenilir hesaplamaların gerektiği durumlarda, (3.3) eşitliğinin son şeklinin kullanılması daha uygundur.

Varyansın kare kökünün alınmasıyla elde edilen ölçüye standart sapma denir ve

Numunenin Standart Sapması $=\bar{\sigma}=\sqrt{\bar{\sigma}^2}$ (3.4) eşitliği ile gösterilir.

Yapılan deney sayısı arttıkça, varyans değeri daha güvenilir olur ve yapılan deneyin doğruluk derecesi çok sayıdaki deneysel veriler üzerinden hesaplanan varyans değeriyle gösterilir. Elde edilen deneysel bulguların sayısı sonsuz olduğu zaman, bu sonsuz elemanlı grup popülasyon olduğundan;

$$\text{Popülasyon Varyansı} = \sigma^2 = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n} \quad (3.5)$$

dir. Popülasyon standart sapması ise, varyansının kare köküdür ve,

$$\text{Popülasyon Standart Sapması} = \sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (3.6)$$

ile gösterilir.

3.5. DEĞERLERİN DAĞILIMI

Genel olarak, verilen bazı sabit şartlar altında labaratuvarında yapılan deneylerden elde edilen bilgi için bir değişim şekli vardır. Şartlar aynı kaldığı sürece elde edilen her değer takımı bu popülasyondan (yığından) alınan bir numunedir.

Küçük bir numune, bu popülasyon hakkında bize çok az bilgi verir. Fakat, yeterince geniş bir numune alarak, popülasyonun gerçek durumuna arzu edildiği kadar yaklaşım sağlanabilir.

(3.7) Pratikte, numune ortalaması ve standart sapması, popülasyon ortalaması ve standart sapmasını tahmin etmekde kullanılabilir. Bu işlemdeki isabet de numune hacmi büyüdükçe artmaktadır.

Pratikte bir kaç tip popülasyon mevcuttur. Bunlardan en çok rastlanılanı, çan kesiti şeklinde olan simetrik bir dağılımdır. Gauss bu eğrinin fiziksel ölçmelerdeki tesadüfi hataları en iyi şekilde gösterdiğini saptamıştır (16). Bu nedenle, bu eğri "Hataların Normal Eğrisi" olarak adlandırılır. Hata, burada gerçek değerlerden sapma anlamında kullanılmıştır.

Sonsuz sayıdaki X değerlerindeki değişimler tesadüfi iseler, bu değerlerin popülasyon ortalaması \bar{X} etrafındaki dağılımı "Gauss" tarafından,

$$f = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-1/2 \left[\frac{(X-\bar{X})}{\sigma} \right]^2} \quad (3.7)$$

eşitliği ile verilmiştir. Burada f, bir X değerinin frekansı veya oluş ihtimalidir. Bu nedenle, popülasyon ortalamasına, X'in en iyi değeri denir. Eğer hatalar tesadüfi iseler, bu durumda da popülasyon ortalaması, X'in en muhtemel değeri olur.

Normal dağılım eğrisi denklemi ;

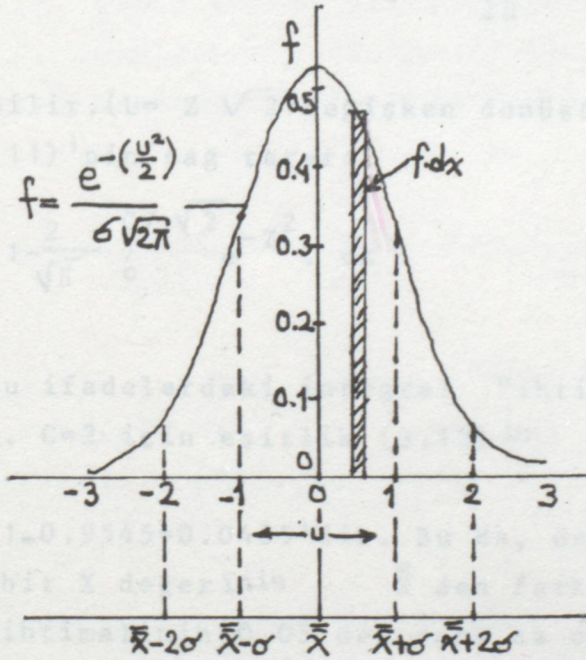
$$u = \frac{X-\bar{X}}{\sigma} \quad (3.8)$$

bağıntısı ile basite indirgenebilir. Buna göre, Eşitlik

(3.7).

$$f = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-1/2u^2} \quad (3.9)$$

şeklini alır. Eğri, $U=0$ veya $X=\bar{X}$ değerine göre simetrik- tir ve bu eğri ile X eksenindeki alan yaklaşık 1'e eşittir. Bu eğriye göre, bir $X=\bar{X}+\epsilon$ değerinin olma ihtimali, bir $X=\bar{X}-\epsilon$ değerinin olma ihtimali ile aynıdır. \bar{X} den çok farklı bir X değerinin olma ihtimali ise çok küçüktür. Normal dağılım fonksiyonu ile \bar{X} 'den $+C\sigma$ kadar farklı bir X değerinin olma ihtimali hesaplanabilir.



ŞEKİL : 3.1. Normal Dağılım Eğrisi.

Eşitlik (3.7)

$$f \cdot dX = \frac{1}{\sigma \cdot 2\pi} \cdot e^{-1/2 \left[(X - \bar{X}) / \sigma \right]^2} \cdot dX \quad (3.10)$$

şeklinde yazılır ise; herhangi bir X değerinin, $\bar{X} \pm C \cdot \sigma$ değerinin dışında olma ihtimali,

$$\begin{aligned} \int_{-\infty}^{\bar{X}-C\sigma} f \cdot dX + \int_{\bar{X}+C\sigma}^{\infty} f \cdot dX &= \int_{-\infty}^{-C} \frac{e^{-1/2 u^2}}{\sqrt{2\pi}} \cdot du + \int_C^{\infty} \frac{e^{-1/2 u^2}}{\sqrt{2\pi}} \cdot du \\ &= \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{-1/2 u^2}}{\sqrt{2\pi}} \cdot du - \int_0^C \frac{e^{-1/2 u^2}}{\sqrt{2\pi}} \cdot dU \\ &= 1 - 2 \int_0^C \frac{e^{-1/2 u^2}}{\sqrt{2\pi}} \cdot dU \quad (3.11) \end{aligned}$$

elde edilir. ($U = Z \sqrt{2}$) değişken dönüştürmesi yapılırsa, Eşitlik (3.11)'nin sağ tarafı,

$$1 - \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^{C/\sqrt{2}} e^{-Z^2} \cdot dZ \quad (3.12)$$

olur. Bu ifadelerdeki integral "ihtimal integrali" olarak bilinir. $C=2$ için eşitlik (3.12) in değeri ;

$1 - 0.9545 = 0.0455$ 'dir. Bu da, deney sonucunda elde edilen bir X değerinin \bar{X} den farkının $\pm 2\sigma$ dan fazla olması ihtimalinin 0.05 den daha az olduğunu gösterir. Diğer bir deyişle, ölçülen X değerlerinin % 95'inin \bar{X} 'den farkı $\pm 2\sigma$ 'dan daha azdır. $\pm 2\sigma$ sınırı "X'in % 95'lik güvenilirlik sınırı" olarak isimlendirilir.

Normal bir popülasyonda, \bar{X} ve σ deneyde kullanılan metodun duyarlılığı hakkında bilgi verir. Tek bir maddenin çok sayıda kimyasal analizlerinin yapılması ile elde edilen σ , diğer bir maddenin analizinin kesinliğini tahmin etmek için de kullanılabilir. Bu tür incelemeler pratikte çok önemlidir. Bu incelemelerin yapılabilmesi için de, sınırlı sayıda elemanı olan bir numuneden σ 'nın tahmini için metotların bilinmesi gereklidir.

Eşitlik (3.5) ile tanımlanan popülasyon varyansı, çok sayıda deneyden elde edilen, sonsuz sayıda değer içeren hayali bir nümuneye dayanır. \bar{X} bu değerlerin ortalamasıdır. Pratikte ise ; sınırlı sayıda değerle çalışmak gereklidir. Numune ortalaması \bar{X} , popülasyon ortalaması \bar{X} 'in tahmin edilen en iyi değerdir. Fakat numune varyansı σ^{-2} , popülasyon varyansı σ^2 nin tahmin edilen en iyi değeri değildir. Popülasyon varyansı için daha iyi bir tahmin ;

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2/n}{n-1} = \frac{n}{n-1} \sigma^2 \quad (3.13)$$

eşitliği ile verilir. Burada S^2 "popülasyon varyansının numune tahmini" dir. S^2 , n sayıdaki X değerinden elde edilebilecek popülasyon varyansının en iyi tahmini değeridir.

3.6. NUMUNE ORTALAMASININ VARYANSI

Deney sonuçlarını istatistik metotlarla incelerken karşılaşılan en önemli problem, numune ortalamasının, popülasyon ortalamasından olan sapmalarına ihtimal sınırlarının konulmasıdır. Diğer bir deyişle, problem, n sayıda deneyden

elde edilen değerlerin ortalamasının, popülasyon ortalaması \bar{X} 'in en iyi değerinden ne kadar farklı olduğunu bulmaktır. Bu da "Ortalamanın Varyansı" tahmin edilerek çözülebilir.

Bir deneyin 10 kere tekrarlandığını düşünelim. Bu değerler serisini (Seri 1) olarak isimlendirelim. (Seri 1) için eleman sayısı $n_1=10$ dur. Bu seri için, numune ortalaması \bar{X}_1 ve popülasyon varyansının numune tahmini S_1^2 hesaplanabilir. Bulunan bu değerler, popülasyon ortalaması \bar{X} ve popülasyon varyansı σ^2 nin tahminleridir. Aynı deneyin 10 kere daha tekrarlanması ile, ikinci bir seri elde edilir. İkinci serinin 10 değerinden hesaplanan \bar{X}_2 ve S_2^2 değerleri, birinci seri için hesaplanmış olan \bar{X}_1 ve S_1^2 değerlerinden farklıdırlar. Aynı X değerinin ölçülmesi ile, herbiri 10 sayıda eleman içeren çok sayıda değer serileri elde edildiğini düşünelim. Bu serilerin numune ortalamaları olan $\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_i$ den oluşan yeni bir seri elde edilir. Bu "ortalamalar serisi" çok önemli özellikler gösterir.

$$\bar{X}_m = \frac{\sum_{i=1}^{n_i} \bar{X}_i}{n_i} \quad (3.14)$$

eşitliği ile hesaplanan "Büyük Ortalama" \bar{X}_m , popülasyon ortalaması \bar{X} 'in, serilerin ortalamaları \bar{X}_i lerden daha iyi bir tahminidir. Bu eşitlikde ; n_i , serilerin sayısını gösterir. Genel olarak, \bar{X}_i 'in \bar{X}_m den sapması ; tek bir X_{ik} değerinin i, serisinin ortalaması olan \bar{X}_i den sapmasından daha azdır. Ortalamalar serisinin varyansının numune tahmini ;

$$S_m^2 = \frac{\sum_i^{n_i} (\bar{X}_i - \bar{X}_m)^2}{n_i - 1} = \frac{\sum_i^{n_i} \bar{X}_i^2 - (\sum_i^{n_i} \bar{X}_i)^2 / n}{n_i - 1} \quad (3.15)$$

popülasyon varyansının numune tahmini olan S^2 den daha küçüktür. Her ne kadar popülasyon frekans dağılımı, normal değilse de numune ortalamaları olan \bar{X}_i lerin, popülasyon ortalaması \bar{X} etrafındaki dağılımları daime normaldir. Ortalamaların numune varyansı, tek bir seri için hesaplanan varyans ile tahmin edilebilir.

$$S_m^2 \approx \frac{S^2}{n} \quad (3.16)$$

Eşitlik (3.16) de, S^2 bir deney serisinden hesaplanmış olan popülasyon varyansının numune tahmini; n , tek bir serideki deney sayısı ve S_m^2 de ortalamalar serisinin varyansının tahmini değeridir (16).

3.7. KÜÇÜK NUMUNELER İÇİN GÜVENİRLİK SINIRLARI

Yapılan deneyler sonucunda $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik}$ gibi sınırlı sayıda değer içeren bir seri elde edildiğini ve bu serinin ortalamasının \bar{X}_i olduğunu varsayalım. Genellikle, \bar{X}_i nin, popülasyon ortalaması \bar{X} den olan sapmalarının büyüklüğü ve bu sapmaların meydana gelme ihtimalinin bulunması istenir. İlk olarak ortalamalar varyansının tahmini değeri olan S_m^2 nin, ortalamalar popülasyonun varyansının gerçek değerine eşit olduğu ideal bir durumu gözönüne alalım. Bu durumda numune ortalamalarının dağılımı normale yakın olduğundan, numune ortalamalarının dağılım fonksiyonu, eşitlik (3.9) ile verilen fonksiyon ile aynıdır.

$$\begin{aligned} f. d\bar{X}_i &= \frac{1}{\sigma_m \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-1/2 \left[(\bar{X}_i - \bar{X}) / \sigma_m \right]^2} \cdot d\bar{X}_i \\ &\approx \frac{1}{S_m \sqrt{2\pi}} e^{-1/2 \left[(\bar{X}_i - \bar{X}) / S_m \right]^2} \cdot d\bar{X}_i \quad (3.17) \\ &\approx \frac{1}{(S/\sqrt{n}) \sqrt{2\pi}} e^{-1/2 \left[(\bar{X}_i - \bar{X}) (S/\sqrt{n}) \right]^2} \cdot d\bar{X}_i \end{aligned}$$

Dağılım fonksiyonu, Eşitlik (3.7) ile verilen fonksiyona tamamen benzer tiptedir. Hesaplamalar, yapılan deneylerin % 95'inde ölçülen ortalama \bar{X}_i ile \bar{X} arasındaki farkın $\pm 2 S_m = \pm 2 S/\sqrt{n}$ den daha az olacağını gösterir. Bu nedenle, $\pm 2 S/\sqrt{n}$ aralığına " \bar{X}_i 'nin % 95'lik güvenilirlik sınırı" denir.

Ortalamlar popülasyonu varyansının gerçek değeri bilinmediği için tahmini değeri kullanıldığından yukarıdaki sonuçlar yaklaşık sonuçlardır. İncelenen nümunedeki eleman sayısı en az 20 ise ($n \geq 20$), işlemdeki hata oranı önemsizdir. Fakat, daha küçük nünuneler için S^2/n , σ_m^2 'nin uygun bir tahmini değildir. Bu probleme ilk kez Gossett tarafından "Student's t" ile bir açıklık kazandırılmıştır(17).

Gossett'in tanımladığı "Student's t" adı verilen boyutsuz büyüklük ;

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{S_m} \quad (3.18)$$

dir ve güvenilirlik sınırlarının bulunmasında kullanılır. Boyutsuz t büyüklüğü, daha önce Eşitlik (3.8) ile incele-

nen boyutsuz "u" büyüklüğüne benzer.

t değeri, bulunan numune ortalaması ile popülasyon ortalamasının gerçek değeri arasındaki farkın, ortalamalar popülasyonu standart sapmasının tahmini değerine bölünmesi ile elde edilir. t'nin değeri bilinirse, numune için yapılan deneylerden yararlanarak popülasyonun gerçek ortalaması bulunabilir. Genel olarak t değeri bilinmez. Fakat t için dağılım fonksiyonu bulunabilir. Dağılımı normal ve ortalaması \bar{X} olan bir popülasyondan eleman sayıları n olan numuneler alınır ve herbir numune için t değeri hesaplanırsa, t'ye göre numune dağılımı elde edilir. Bu dağılım,

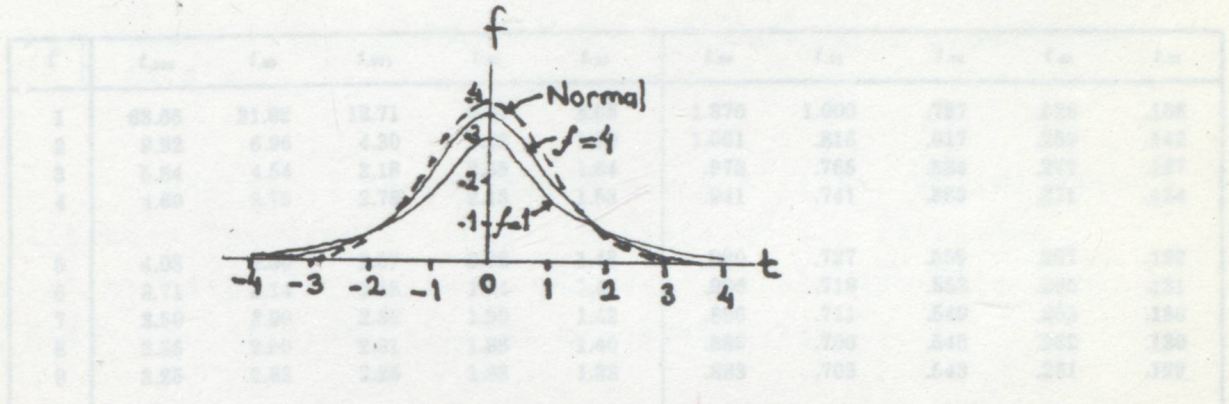
$$f_t = \frac{C_f}{\left(1 + \frac{t^2}{n-1}\right)^{n/2}} = \frac{C_f}{\left(1 + \frac{t^2}{f}\right)^{(f+1)/2}} \quad (3.19)$$

eşitliği ile gösterilir. Burada C_f , eğrinin altında kalan toplam alan 1'e eşit olacak şekilde n'e bağlı bir sabittir. f serbestlik derecesidir ve değeri (n-1)'e eşittir. (3.19) denklemiyle gösterilen dağılıma "Student's t dağılımı" denir. (Şekil 3.2) de görüldüğü gibi f ve n'in büyük değerleri için ($n \geq 30$ ise) dağılım eğrisi

$$f = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-1/2t^2} \quad (3.20)$$

daha önce Eşitlik (3.9) ile tanımlanan standart normal eğriye yaklaşır.

TABLO 3.1. STUDENT'S t DAĞILIMI



ŞEKİL : 3.2. f'nin değişik değerleri için student's t dağılımı

t için dağılım fonksiyonu bilindiğinden, t'nin değişik aralıklarına ihtimal sınırları konulabilir. Örneğin; t'nin gerçek değerinin -2.35 ile 2.35 değerleri arasında olma ihtimali;

$$P = \int_{-2.35}^{2.35} f_t \cdot dt \quad (3.21)$$

dir. Bulunan ihtimal değeri, numunenin eleman sayısının veya daha uygun olarak serbestlik derecesi f'nin bir fonksiyonudur. Buna göre $-2.35 \leq t \leq 2.35$ aralığı için, f=3 olması halinde $P=0.9$, f=7 olması halinde $P \approx 0.95$ ve $f \rightarrow \infty$ olması halinde ise $P=0.98$ dir. Bu sonuçlar şu şekilde yorumlanabilir. Bir ortalamanın hesaplandığı dört elemanlı bir numune için $-2.35 S_m \leq \bar{X} - \bar{\bar{X}} \leq 2.35 S_m$

TABLO 3.1. STUDENT'S t DAĞILIMI

f	t.995	t.99	t.975	t.95	t.90	t.80	t.75	t.70	t.60	t.55
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	.727	.325	.158
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	.816	.617	.289	.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	.978	.765	.584	.277	.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	.941	.741	.569	.271	.134
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	.920	.727	.559	.267	.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	.906	.718	.553	.265	.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	.896	.711	.549	.263	.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	.889	.706	.546	.262	.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	.883	.703	.543	.261	.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	.879	.700	.542	.260	.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	.876	.697	.540	.260	.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	.873	.695	.539	.259	.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	.870	.694	.538	.259	.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	.868	.692	.537	.258	.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	.866	.691	.536	.258	.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	.865	.690	.535	.258	.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	.863	.689	.534	.257	.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	.862	.688	.534	.257	.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	.861	.688	.533	.257	.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	.860	.687	.533	.257	.127
21	2.83	2.52	2.08	1.72	1.32	.859	.686	.532	.257	.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	.858	.686	.532	.256	.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	.858	.685	.532	.256	.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	.857	.685	.531	.256	.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	.856	.684	.531	.256	.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	.856	.684	.531	.256	.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	.855	.684	.531	.256	.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	.855	.683	.530	.256	.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	.854	.683	.530	.256	.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	.854	.683	.530	.256	.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	.851	.681	.529	.255	.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	.848	.679	.527	.254	.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	.845	.677	.526	.254	.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	.842	.674	.524	.253	.126

veya $\bar{X} - 2.35 S_m \leq \bar{X} \leq \bar{X} + 2.35 S_m$ olması ihtimali % 90 dır. Aynı şekilde, bir ortalamanın hesaplandığı sekiz elemanlı bir numune için ($f = 7$), $\bar{X} - 2.35 S_m \leq \bar{X} \leq \bar{X} + 2.35 S_m$ olması ihtimali % 95'dir.

Değişik f ve ihtimal değerleri için, (3.20) eşitliğinden "Student's t Dağılım tablosu" ile istenilen ihtimal değerleri için, popülasyon ortalaması \bar{X} 'in hangi değerler arasında olacağı hesaplanabilir.

3.8. F TESTİ

F testi (16) için prensip, aynı popülasyondan alınan numünelerin herbiri için bağımsız bir varyans tahmininin bulunmasıdır. Bunun için aynı popülasyondan A, B, C, ... gibi numuneler aldığımızı düşünelim. A, B, C, ... serileri için hesaplanan $S_A^2, S_B^2, S_C^2, \dots$ değerleri bu numunelerin içerdikleri deney sonuçlarının dağılımlarını gösterirler. Bu varyans değerleri, numunelerden elde edilen sonuçların hatalı olması nedeniyle popülasyon varyansına eşit değildirler. Hata varyansı için daha iyi bir tahmin

$$S_e^2 = \frac{n_1 \sum_1 (X_{1k} - \bar{X}_1)^2 + n_2 \sum_2 (X_{2k} - \bar{X}_2)^2 + \dots}{n_1 + n_2 + \dots + n_i}$$
$$= \frac{\sum_i n_i \sum_k (X_{ik} - \bar{X}_i)^2}{\sum_i (n_k)_i}$$
(3.22)

ile verilir. Bu denklemden, n_i serilerin sayısını ve $(n_k)_i$ de i serideki deneylerin sayısını göstermektedir. S_e^2 için serbestlik derecesi, bütün serilerdeki toplam deney

sayısından, seri sayısının çıkarılması, ile bulunur. (3.28)

$$f_e = \frac{\sum_i^{n_i} (n_k)_i - n_i}{n_i - 1} \quad (3.23)$$

Popülasyon varyansının en iyi tahmini değeri nümune ortalamalarından hesaplanabilir. Ortalamalar popülasyonun varyansı

$$S_{m,p}^2 = \frac{\sum_i^{n_i} (\bar{X}_i - \bar{X}_p)^2}{n_i - 1} \quad (3.24)$$

olup, burada

$$\bar{X}_p = \frac{\sum_i^{n_i} (n_k)_i \bar{X}_i}{\sum_i^{n_i} (n_k)_i} \quad (3.25)$$

dir. Fakat ortalamalar popülasyonun varyansı, popülasyon varyansına eşit değildir. Eğer bütün numuneler aynı büyüklükte iseler popülasyon varyansının daha iyi tahmini,

$$S_P^2 = n_k S_{m,p}^2 \quad (3.26)$$

olur. Numune büyüklükleri farklı olduğunda ; ortalama numune büyüklüğü olan ;

$$n_o = \frac{1}{n_i - 1} \left\{ \sum_i^{n_i} (n_k)_i - \frac{\sum_i^{n_i} [(n_k)_i]^2}{\sum_i^{n_i} (n_k)_i} \right\} \quad (3.27)$$

kullanılır ve bu durumda;

$$S_p^2 = n_o S_{m,p}^2 \quad (3.28)$$

olur. S_p^2 , (3.26) veya (3.28) eşitliği ile tahmin edildiğinde serbestlik derecesi $n_i - 1$ dir.

Eğer, numune ortalamaları arasındaki farkların nedeni sadece tesadüfi hatalar ise, popülasyon varyansının tahmini değerleri olan S_e^2 ve S_p^2 birbirlerine eşit olurlar. Bulunan numune ortalamaları arasındaki farkların nedeni sadece tesadüfi hatalar değilse S_p^2 , S_e^2 den daha büyük olur.

İki tahmini değerlerin oranı olan istatistik F,

$$F = \frac{S_p^2}{S_e^2} \quad (3.29)$$

eşitliği ile tanımlanır, ve tesadüfi deneysel hataların numune ortalamaları arasındaki farka etkisini gösteren bir ölçüdür. F'in değerinin 1'den önemli derecede büyük olması, ortalamalar arasındaki farkın nedeninin tesadüfi hatalar olmadığını gösterir.

3.9. EN KÜÇÜK KARELER METODU

En küçük kareler metodu (16) deney sonuçları arasındaki bağıntıyı en iyi şekilde gösteren analitik bağıntıyı bulmak için kullanılır.

Yapılan deneyler sonucunda X_1, X_2, \dots, X_i değerlerine bağlı olarak y_1, y_2, \dots, y_i değerleri bulunmuş olsun.

Bu değerler arasında doğrusal bir bağintı varsa, bu doğrunun denklemini,

$$Y = aX+b \quad (3.30)$$

şeklinde yazabiliriz. Bu ifadedeki Y, denklemden tahmin edilen y değerini gösterir. Deneysel sonuçlardan geçecek en iyi doğru, deneyden elde edilen y değerlerinin, doğru denkleminde bulunan Y değerlerinden sapmalarının kareleri toplamını minimum yapacak olan doğrudur. Bunun için, doğru denkleminde kullanılacak olan a ve b sabitlerinin

$$\sum_{i=1}^n i (Y_i - y_i)^2 = \sum_{i=1}^n i (a+bX - y_i)^2 \quad (3.31)$$

bağintısını minimum yapacak değerlerde olması gerekir. (3.31) denklemini a ve b'nin bir fonksiyonudur.

Bu nedenle ;

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial a} \left[\sum_{i=1}^n i (Y_i - y_i)^2 \right] &= 0 \\ \frac{\partial}{\partial b} \left[\sum_{i=1}^n i (Y_i - y_i)^2 \right] &= 0 \end{aligned} \quad (3.32)$$

eşitliklerinin çözümü ile bulunacak a ve b değerleri (3.31) denkleminin minimum yapacaktır. a ve b sabitlerinin değeri, y deki hatanın X'in büyüklüğüne bağlı olmadığı varsayımı ile ;

$$b = \frac{n_i \sum X_i y_i - (\sum y_i)(\sum X_i)}{n_i \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (3.33)$$

$$a = \frac{(\sum X_i^2)(\sum y_i) - (\sum X_i y_i)(\sum X_i)}{n_i \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (3.34)$$

olarak bulunur.

Bulunan y değerlerinin doğruluk derecesi, hata varyansının tahmini değeri olan,

$$S_e^2(y_i) = \frac{n_i (Y_i - y_i)^2}{n_i - 2} \quad (3.35)$$

ile saptanır. Hesaplamalarda a ve b gibi iki büyüklüğün kullanılması sonucu serbestlik derecesi $(n_i - 2)$ dir.

Popülasyon varyansının tahmini değeri ise,

$$S_p^2(y_i) = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n_i - 1} \quad (3.36)$$

dir. Elde edilen doğrusal bağıntının geçerliliği F testi ile saptanır. F testi sonucu uygun ise, $S_e^2(y_i)$ en iyi yaklaşım olarak alınabilir. Deneyler den elde edilen y değerlerinde hata olduğundan bu değerlere bağlı olarak bulunan a ve b değerlerinde de hata vardır. a ve b için hata varyansının tahmini değerleri,

$$S_e^2(a) = \frac{S_e^2(y_i)}{n_i} \quad (3.37)$$

$$S_e^2(b) = \frac{S_e^2(y_i)}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \quad (3.38)$$

dir. a ve b deki hatalardan dolayı, doğru denkleminde bulunan Y_i değeri de hatalı olabilir. Y_i için hata varyansının tahmini değeri,

$$\begin{aligned} S_e^2(Y_i) &= S_e^2[a + b(X_i - \bar{X})] \\ &= S_e^2(a) + (X_i - \bar{X})^2 S_e^2(b) \\ &= S_e^2(y_i) \left[\frac{1}{n_i} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \right] \end{aligned} \quad (3.39)$$

dir. $S_e^2(Y_i)$ için serbestlik derecesi $n_i - 2$ olduğu gözönüne alınarak ve t dağılımından da yararlanarak Y_i için güvenilirlik sınırları,

$$Y_i \text{'deki güvenilirlik sınırları} = (\pm t) \sqrt{S_e^2(Y_i)} \quad (3.40)$$

olarak bulunabilir.

numunelerin analitik yöntemle incelenmesi ve hazırlanmaları olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır.

4.1.1. NUMUNENİN HAZIRLANMASI

4. DENEYSEL ÇALIŞMA VE BULGULAR

Aşağıda açıklanan yöntem, "Oksitetrasiklin Hidroklorür" ham maddesine ve bu ham maddeden üretilmiş olan "kapsül", "enjeksiyonluk çözelti" ve "pomad" şeklindeki preparatlara uygulanmıştır. Yapılan denemelerin amacı, oksitetrasiklin hidroklorürün her şekildeki dayanıklılığını ve dolgu (ilâve) maddelerinden gelebilecek etkiyi saptamaktadır.

4.1. YÖNTEM

Bu çalışmada kullanılan yöntemin esası, bozunma reaksiyonunun hızlandırılmasına dayanır. Bozunma hızının arttırılması kimyasal maddenin özelliklerine göre ısı veya ışık enerjisi ile sağlanabilir. Fakat bozunma reaksiyonunun hız artışı, ısı ve ışık enerjilerinin birlikte etkileri sonucunda olmamalıdır.

Isı ile hızlandırılmış çalışmalarda, kimyasal madde iki veya daha fazla değişik yüksek sıcaklık derecelerinde tutulur. Bozunma reaksiyonu, belli aralıklarla maddenin kimyasal analizi yapılarak izlenir.

Isı ile hızlandırılmış reaksiyonlarda konsantrasyon saptanması çalışmaları için kullanılan bu yöntem; numunelerin hazırlanması, numunelerin değişik sıcaklıklarda tutulması,

numunelerin analitik yöntemle incelenmesi ve hesaplamalar olmak üzere dört aşamadan oluşmuştur.

4.1.1. NUMUNENİN HAZIRLANMASI

Isı ile hızlandırılmış dayanıklılık çalışmaları için dikkat edilecek en önemli nokta, farmasötik preparat veya kimyasal maddenin belirli bir saf derecesinde olmasıdır. Aynı zamanda bu preparat içindeki ilâve maddelerinin de saf olması gerekir. Aksi takdirde, normal şartlarda reaksiyona girmeyen bazı yabancı maddeler daha yüksek sıcaklıklarda bir katalizör gibi bozunma reaksiyonunun hızını etkileyebilir ve deney sonuçlarının yanlış çıkmasına neden olurlar.

Numunenin konulacağı kap seçimi de çok önemlidir. Özellikle sıvı hâldeki farmasötik preparatların dayanıklılık çalışmalarında kullanılan kap ile imalât sonundaki ambalajlarının özelliklerinin aynı olması gerekir. İncelenen kimyasal madde bileşimine göre polimer veya cam kaplar içine konulabilir. Ayrıca ışık etkisi ile bozunan maddelerin dayanıklılık çalışmalarında renkli kaplar kullanılmamalıdır.

4.1.2. NUMUNENİN DEĞİŞİK SICAKLIKLARDA TUTULMASI

Isı ile hızlandırılmış çalışmalarda numune üç veya daha fazla değişik sıcaklıklarda tutularak bu sıcaklıkların seçimi hakkında literatürde bazı yöntemler verilmiştir. Fakat bunlar, pratikte her zaman kullanılmaya elverişli değildir. Hesaplamalar bir bilgisayar yardımı ile yapıldığında sıcaklık seçiminin fazla bir önemi olmaz.

Numunenin tutulacağı en yüksek sıcaklık derecesi kimyasal maddenin özellikleri ile sınırlandırılmıştır. Bu özellikler maddenin ergime noktası, buharlaşma noktası, v.b.

olabilir. Numunenin tutulacağı en düşük sıcaklık da dayanıklılık çalışması için tesbit edilen zaman uzunluğu ile sınırlandırılmıştır.

İdeal olarak, numunenin çalışma sıcaklıklarının sabit olması gerekir. Fakat, pratikte, $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 'lık bir farka izin vardır. Sıcaklık değişimini, saptamak için çalışma süresince sıcaklığın devamlı kontrolünü yapmak gereklidir.

4.1.3. ANALİTİK İNCELEME

Isı ile hızlandırılmış dayanıklılık çalışmalarında, kimyasal maddenin konsantrasyonu kimyasal veya mikrobiyolojik analiz metodları ile bulunur. Seçilen deney metodu ne olursa olsun, maddenin reaksiyon başlangıcındaki konsantrasyonun kesin olarak tesbit edilmesi gereklidir. Bu konsantrasyonun saptanabilmesi için kimyasal maddeden çok sayıda numune alınarak bulunan sonuçlardaki hata oranı %1 olacak şekilde analizleri yapılır. Çalışma süresince ise, bozunma reaksiyonunun hızını en doğru şekilde bulabilmek için aynı sıcaklıkta tutulan numunenin birden fazla analizi yapılır.

4.1.4. HESAPLAMALAR

Yukarıda açıklanan analitik yöntem ile bulunan deney sonuçlarının, reaksiyonun hız denkleminde kullanılması ile her sıcaklık için çok sayıda hız sabiti değerleri elde edilir. Bu çalışmalarda kullanılan hız denkleminin genellikle sıfır veya birinci mertebededir. Bulunan hız sabitlerinden F testi ile etüv sıcaklıkları için en doğru olanı seçilir. Daha sonra bu değerlerin kullanılması ile Arrhenius denkleminin en küçük kareler metodu ile sabitleri hesaplanır ve istatistik yöntemlerle, hesaplanan değerlerin güvenilirlik sınırları belirlenir. Bu şekilde elde edilmiş olan Arrhenius

denklemleri yardımı ile, istenilen her sıcaklık ve zamandaki bozunmadan kalan madde miktarı hesaplanabilir.

Bu metodda, değişik kaynaklardan doğan birçok hata meydana gelebilir. Deneyler çok dikkatli yapılmış olsa bile bölüm (3-1)'de anlatılan nedenlerle hataların tamamını yok etmek imkânsızdır. Bu nedenle, deney sonuçlarının istatistik metodlarla incelenmesi gerekir. Bu incelemeler, birçok karmaşık hesaplamayı içerdiğinden, ısı ile hızlandırılmış çalışmalarda hesaplamalar bir bilgisayar ile yapılır.

4.2. KULLANILAN MADDELER

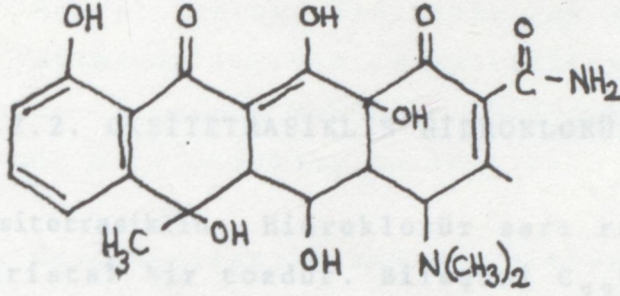
Bu çalışmada deneyler, Oksitetrasiklin Hidroklorür içeren preparatlara uygulandığından, Oksitetrasiklinin ve bu preparatlara konulan ilâve maddelerin genel özellikleri kısaca aşağıda özetlenmiştir.

4.2.1. ÖKSİTETRASİKLİN'İN GENEL ÖZELLİKLERİ

Oksitetrasiklin ve diğer tetrasiklinler geniş spektrumlu antibiyotiklerdir. Çeşitli tetrasiklinler arasında antibakteriyel spektrum bakımından belirgin bir farklılık yoktur. Aralarında başlıca fark absorpsiyon dereceleri, eliminasyon yolları ve dayanıklılıklarıdır.

Oksitetrasiklin 1950 yılında Finlay ve arkadaşları tarafından Streptomyces Rimosus'dan elde edilen bir antibiyotiktir. Yapılan incelemeler sonucunda bu maddenin daha önce 1948'de Duggar ve arkadaşları tarafından bulunan klortetrasiklinin kimyasal yapılarından benzeri olduğu ve bunların izomerik tetrasiklin bileşikleri oldukları anlaşılmıştır. Klortetrasiklinin 16. karbon atomunda iyonize olmayan bir klor atomu, oksitetrasiklinin ise 12. karbon atomunda bir hidroksil grubunun varlığı saptanmıştır.

Oksitetrasiklin, uçuk sarı renkli bir maddedir. Bi-
leşimi $C_{22}H_{24}N_2O_9$ kapalı formülü ile gösterebilir. Açık for-
mülü aşağıdaki gibidir.



Kimyasal ismi, 4-(dimetil amino)- 1,4,4a,5,5a,6,11,
12a - oktahidro - 3,5,6,10,12,12a - heksahidroksi - 6 - metil -
1,11, - dioksi - 2 - naftasenkarboksamid veya 5 - hidroksi -
tetrasiklin'dir.

Oksitetrasiklin, bünyesine iki molekül su olarak kolay-
lıkla kristal şekle dönüşür. Kristal Oksitetrasiklin, $100^{\circ}C$ '
da vakum altında ısıtıldığında kristal suyunu kaybeder. Meydana
gelen susuz madde $184.5-185.5^{\circ}C$ civarında ayrışarak ergir.
Susuz Oksitetrasiklin oldukça dayanıklı bir antibiyotiktir.
 $105^{\circ}C$ da, vakum altında ısıtıldığında etkinliğinin ancak %20'si-
ni kaybeder (18).

Oksitetrasiklin, Metanol, Etanol, Aseton ve Propilen
Glikolde çözünür. Suda $25^{\circ}C$ 'daki çözünürlüğü 0.25 mg/ml 'dir.
Eter ve petrol eterinde çözünmez. Oksitetrasiklin, pH'ı 2,0-5,0
arasında olan sulu çözeltilerde, oda sıcaklığında çok uzun za-
man dayanıklı olarak kalır.

Oksitetrasiklin amfoter bir maddedir. Asit ve bazlarla reaksiyona girerek, tuzlarını meydana getirir. En önemli asit tuzları (Oksitetrasiklin Hidroklorür ve Oksitetrasiklin Bromür'dür. Oksitetrasiklin Hidroklorür tuzları suda daha fazla çözüldüğünden ve daha dayanıklı olduğundan endüstride yaygın olarak kullanılır (19).

4.2.2. OKSİTETRASİKLİN HİDROKLORÜR

Oksitetrasiklin Hidroklorür sarı renkli, kokusuz, acı tada sahip kristal bir tozdur. Bileşimi $C_{22}H_{24}N_2O_9 \cdot HCl$ formülü ile gösterilebilir.

Oksitetrasiklin Hidroklorür higroskopik, bir maddedir. $180^{\circ}C$ 'ın üzerindeki sıcaklıklarda ayrışır. Nemli havada kuvvetli güneş ışığı altında veya $90^{\circ}C$ 'ın üzerindeki sıcaklıklarda bırakıldığında rengi kararır, fakat etkinliğinde fazla bir azalma olmaz. Oksitetrasiklin Hidroklorürün etkinliği pH'sı 2'den düşük olan çözeltilerde azalır. Bazık çözeltilerde çok çabuk bozunur. %1'lik çözeltisinin pH değeri yaklaşık 2.5'dur.

1 g Oksitetrasiklin Hidroklorür, 2 ml. suda çözünür. Fakat, sudaki çözeltisinde Oksitetrasiklin bazının ayrışmasından dolayı bulanıklık meydana gelir. 1 g Oksitetrasiklin Hidroklorür, 35 ml. olkolde ve 45 ml. Metanol içerisinde çözünür. Kloroform ve Eterde çözünmez (18).

Yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı, oksitetrasiklin hidroklorür, ağzı sıkıca kapalı ışık geçirmeyen kaplarda saklanmalıdır.

4.2.3. İLÂVE MADDELER

Farmasötik preparatlara değişik amaçlarla bazı ilâve maddeleri konulur. Preparatın mâmul şekline göre ilâve maddelerinin cinsleri farklıdır.

4.2.3.1. KAPSÜL İÇİN KULLANILAN İLÂVE MADDELER

Kapsül için kullanılan ilâve maddeler başlıca 4 gruba ayrılabilir.

i. Seyrelticiler: Özellikle çok kuvvetli etkisi olan kapsüllerin yapımında seyreltici kullanılmalıdır. Bu amaçla Laktoz, Nişasta, Kalsiyum Karbonat, Magnezyum Karbonat, Kalsiyum Sülfat, Bentonit gibi maddeler kullanılır.

ii. Kaydırıcılar: Tozun endüstride kapsüllere doldurulması sırasında yeterince akıcı olması istenir. Bu amaçla kaydırıcılar kullanılır. Tozun akıcılığını sağlamak için genellikle magnezyum - stearat ve diğer stearatlar eklenir:

iii. Islaticılar: Aktif maddenin çözünürlüğünü arttırmak için özellikle güç çözünen (hidrofobik) ilaçların bileşiminde bulunurlar. Bu amaçla sodyum lauril sülfat çok kullanılır.

iv. Dağıtıcılar: Kapsülün mide ortamında parçalanıp, dağılmasını sağlayan maddelerdir. Dağıtıcı olarak genellikle selüloz türevleri kullanılır.

4.2.3.2. POMAD İÇİN KULLANILAN İLÂVE MADDELER

Pomadlar, bir veya birkaç etken madde ile bir pomad ortamında dağılmasından meydana gelirler. Pomad ortamı, basit veya birkaç maddenin oluşturduğu kompleks bir sistem olabilir. Diğer preparatlarda kullanılan ilâve maddelerin aksine, pomad ortamını oluşturan ilâve maddelerin kendi etkileri de vardır. Pomadın kullanım alanına göre uygun ilâve maddeleri seçilir. Pomad ortamının deriye zarar vermeyen, hava ve ışık etkilerine dayanıklı olan, su tutma yeteneğine sahip, taşıdığı aktif maddeyi deriye verebilen ve kolay temizlenen maddelerden oluşması gerekir.

Pomadda ilâve madde olarak, genellikle vazelin kullanılır. Bundan başka bitkisel ve hayvansal kökenli doğal yağlar ve bitkisel yağlardan (yer fıstığı, pamuk yağı gibi) kontrollü olarak hidrojenlenme, esterleştirme, sabunlaştırma gibi metotlardan herhangi biri ile istenilen özellikte hazırlanan yağlar da kullanılabilir.

4.2.3.3. ENJEKSİYONLUK ÇÖZELTİDE KULLANILAN İLÂVE MADDELER

Enjeksiyonluk çözeltide aktif maddeyi çözmek için bazı ilâve maddelerin kullanılması gerekir. Bu maddeler toksik ve tahriş edici olmayan, organ sıvıları ile kolay karışan, yeterince dayanıklı ve inert olan maddelerdir. Enjeksiyonluk çözeltilere, bu amaçla Su, Etil alkol, Benzil alkol, Propilen Glikol, Polietilen Glikol, İzopropilen Glikol Eter, Dimetil Sülfoksit ve bitkisel sıvı yağlar ilave edilir.

4.3. KİMYASAL ANALİZ YÖNTEMİ (20)

Bu yöntem kolorimetrik analiz yöntemidir.

Reaktifler :

1. 1N HCl

2. 0.01N HCl

3. $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ stok çözeltisi: Çok nem çekici olduğundan mümkün olduğu kadar çabuk olarak 5g $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ tartılır ve 100 ml.'lik bir beher içine konur. 10 ml. kadar 1N HCl ilâve edilip, bagetle çözününceye kadar karıştırılır. Daha sonra 50 ml.'lik cam kapaklı ve amber renkli balon jojeye kantitatif olarak aktarılır ve saf su ile hacmine tamamlanır.

4. $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ çalışma reaktifi: $FeCl_3$ stok çözeltisinden 10 ml. çekilip, 2 lt.'lik balon jojeye konur ve üzerine 20 ml 1 N HCl ilave edildikten sonra saf su ile hacmine tamamlanır. Bu çözeltinin pH= 2-2.1 arasında olmalıdır.

Standart Çözelti:

Analizi yapılmakta olan oksitetrasiklin hidroklorür çalışma standardından hassas olarak 50 mg. tartılır. 100 ml.'lik beherde 25 ml. 0.1N HCl de çözülür. Kantitatif olarak 250 ml.'lik baljon jojeye konur ve saf su ile hacmine tamamlanır. Cam kapaklı bir şiyede saklanır, soğukda mahafaza edilir ve 7 gün kullanıldıktan sonra çözelti yeniden hazırlanır.

Numune Çözeltisi:

Analizi yapılacak olan numuneden 50 mg'a eşdeğer miktarda hassas olarak tartılır veya hassas olarak hacmi ölçülür. 25 ml.' 0.1N HCl'de çözülür, kantitatif olarak 250 ml.'lik balon jojeye konur ve saf su ile hacmine tamamlanır.

Standart çözeltiden ve numune çözeltisinden pipetle hassas olarak 10 ar ml. çekilir ve ayrı ayrı tüplere konur, her tüpe tam olarak 10 ml FeCl₃ çalışma reaktifinden ilave edilir, karıştırılır ve 15 dakika bekletilir. Daha sonra her çözeltinin 490 nanometredeki şahit denemeye karşı (10 ml. 0.01 N HCl ve 10 ml. FeCl₃ çalışma reaktifinin karışımı) absorbansları okunur. Konsantrasyon hesabı için aşağıdaki eşitlik kullanılır.

$$\frac{\mu\text{g}}{\text{mg}} \text{ Oksitetrasiklin} = \frac{\text{numunenin absorbansı}}{\text{standartın absorbansı}} \times \frac{\text{mg standart}}{\text{mg numune}}$$

x standardın $\frac{\mu\text{g}}{\text{mg}}$ olarak konsantrasyonu

4.4. DENEYLER VE DENEYSEL BULGULAR

Bu çalışmada kullanılan maddeler ışık etkisi ile bozunduklarından ve özellikle sıvı haldeki farmasotik preparatın dayanıklılık çalışmalarında kullanılan kap ile imalât sonundaki ambalajlarının özelliklerinin aynı olması gerektiğinden numuneler ağzı kapalı kahverengi cam şişeler içine konulmuştur. Herbir sıcaklık derecesi için yapılan deneme sayısı kadar numune hazırlanmıştır.

Numunelerin konulduğu cam şişelerin de çok temiz olması gerektiğinden cam şişelerin temizlenmesi için sırası ile aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

1. Su ile yüzeysel maddelerin temizlenmesi,
2. Aseton ile mevcut olan organik maddelerin temizlenmesi,
3. Şişelerin sıcak deterjanlı suda bekletilerek yapışmış olan yabancı maddelerin temizlenmesi.
4. Su ile yıkanarak gevşemiş yabancı maddelerin uzaklaştırılması,
5. Metallerin temizlenmesi için şişelerin 2N HCl ile yıkanması
6. Artıklarını temizlemek için damıtık su ile yıkanması
7. Etüvde 100°C'ın üzerindeki sıcaklıklarda kurutulması.

Çalışma süresince oksitetrasiklin hidroklorür ve kapsül dört ayrı sıcaklık derecesinde, pomad ve enjeksiyonluk çözeltide üç ayrı sıcaklık derecesinde tutulmuşlardır. Numunenin tutulacağı en yüksek sıcaklık derecesi Bölüm (4.2.2)'de belirtilen maddelerin özellikleriyle sınırlandırılmış olduğundan kapsül ve aktif madde için 100°C, pomad ve enjeksiyonluk çözelti için de 80°C olarak seçilmiştir.

Numunenin saklanacağı en düşük sıcaklık olarak da, maddelerin oda sıcaklığındaki dayanıklılıklarını en doğru şekilde bulmak amacıyla, oda sıcaklığındaki dayanıklılıklarını en doğru şekilde bulmak amacıyla, oda sıcaklığına yakın bir değer olan 40°C seçilmiştir. Kapsül ve Oksitetrasiklin hidroklorür'ün tutuldukları diğer iki sıcaklık derecesi için yukarıda belirtilen sınırlar arasında olan 60°C ve 80°C , pomad ve enjeksiyonluk çözelti içinde diğer sıcaklık derecesi olarak 60°C alınmıştır.

Numuneler 26.6.1985 tarihinde, "HERAEUS" marka 5042 tip etüvlere konulmuştur. Herbir sıcaklık için numune sayısı yapılacak deney sayısından fazla olacak şekilde hazırlanmıştır. Çalışma süresince hergün etüvlerin sıcaklıkları kontrol edilmiş ve sıcaklık değişiminin $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 'dan fazla olmadığı gözlenmiştir.

Belirli zaman aralıklarında etüvlerde saklanan maddelerden örnekler alınmış ve Bölüm (4.3) de açıklanan yöntemle göre analizleri yapılmıştır. Bu çalışmada kullanılan preparatların içeriğindeki ilâve maddelerinden dolayı, özellikle yüksek sıcaklıklardaki numunelerde çözünmeyen bir kısım olduğu görüldü. Bu nedenle numune çözeltisi hazırlanırken preparatlara ilave bir süzme işlemi uygulandı.

Pomaddaki ilave maddeleri uzaklaştırmak için, literatürde klortetrasiklin için verilen yöntem(19) Oksitetrasiklin ve klortetrasiklinlerin kimyasal benzerliğinden yararlanılarak, oksitetrasiklin için geliştirilmiştir. Bu yöntemde 50 mg Oksitetrasikline eşdeğer miktarda pomad tartıldı ve önce 50 ml. Sikloheksanda çözüldü. Çözelti bir ayırma hürisinde 2 defa 50 ml ve daha sonra 2 defa 25 ml 0.01N HCl çözeltisi ile ekstrakte edildi. Her seferinde 10 dakika çalkalama işlemi yapıldı ve önceden 0.01N HCl çözeltisi ile ıslatılmış cam pamuğundan süzüldü. Bu şekilde elde edilen

ekstrakta Bölüm (4-3)'de verilen analiz yöntemine göre uygun miktarda 0.1N HCl çözeltisi ilâve edilerek numune çözeltisi hazırlandı ve analizi yapıldı.

Yapılan deneylerde "UV-150-02 SHIMADZU marka Double - Beam Spektrofotometre" kullanıldı.

26.06.1985 Oksitetrasiklin Hidroklorür, kapsül, pomad ve enjeksiyonluk çözeltinin; saklandıkları etüv sıcaklıklarının herbiri için deney sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

26.06.1985 30

26.07.1985 30

26.07.1985 30

12.08.1985 47

12.08.1985 47

12.08.1985 47

21.08.1985 56

21.08.1985 56

21.08.1985 56

05.09.1985 71

05.09.1985 71

05.09.1985 71

20.09.1985 86

20.09.1985 86

20.09.1985 86

Tablo 4.1. "Oksitetraksiklin Hidroklorür"ün
40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	837
26.07.1985	30	829
26.07.1985	30	824
26.07.1985	30	821
12.08.1985	47	819
12.08.1985	47	821
12.08.1985	47	816
21.08.1985	56	813
21.08.1985	56	803
21.08.1985	56	808
05.09.1985	71	811
05.09.1985	71	808
05.09.1985	71	800
20.09.1985	86	805
20.09.1985	86	803
20.09.1985	86	808

Tablo 4.2. "Oksitetraoksiklin Hidroklorür"ün
60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	837
30.07.1985	34	821
30.07.1985	34	829
30.07.1985	34	824
13.08.1985	48	821
13.08.1985	48	811
13.08.1985	48	816
21.08.1985	56	803
21.08.1985	56	795
21.08.1985	56	782
05.09.1985	71	797
05.09.1985	71	803
05.09.1985	71	800
23.09.1985	89	787
23.09.1985	89	790
23.09.1985	89	784

Tablo 4.3. "Oksitetrasiklin Hidroklorür"ün.
80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	837
08.07.1985	12	832
08.07.1985	12	834
08.07.1985	12	829
20.07.1985	24	824
20.07.1985	24	826
20.07.1985	24	821
09.08.1985	44	821
09.08.1985	44	819
09.08.1985	44	816
19.08.1985	54	813
19.08.1985	54	805
19.08.1985	54	813
02.09.1985	68	803
02.09.1985	68	797
02.09.1985	68	795

Tablo 4.4. "Oksitetrasiklin Hidroklorür"ün 100°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	837
05.07.1985	9	703
05.07.1985	9	705
05.07.1985	9	700
11.07.1985	15	506
11.07.1985	15	503
11.07.1985	15	500
22.07.1985	26	116
22.07.1985	26	105
22.07.1985	26	87
24.07.1985	28	76
24.07.1985	28	79
24.07.1985	28	87
29.07.1985	33	47
29.07.1985	33	57
29.07.1985	33	53

Tablo 4.5. Kapsülün 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	995
08.08.1985	43	984
08.08.1985	43	969
08.08.1985	43	992
16.08.1985	51	992
16.08.1985	51	971
16.08.1985	51	979
23.08.1985	58	990
23.08.1985	58	976
23.08.1985	58	963
04.09.1985	70	979
04.09.1985	70	963
04.09.1985	70	976
19.09.1985	85	976
19.09.1985	85	971
19.09.1985	85	963

Tablo 4.6. "Kapsül"ün 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	995
08.08.1985	43	969
08.08.1985	43	974
08.08.1985	43	976
16.08.1985	51	969
16.08.1985	51	966
16.08.1985	51	961
23.08.1985	58	961
23.08.1985	58	955
23.08.1985	58	963
04.09.1985	70	966
04.09.1985	70	947
04.09.1985	70	947
23.09.1985	89	958
23.09.1985	89	963
23.09.1985	89	961

Tablo 4.7. "Kapsül"ün 80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	995
20.07.1985	24	976
20.07.1985	24	990
20.07.1985	24	971
07.08.1985	42	974
07.08.1985	42	971
07.08.1985	42	979
22.08.1985	57	966
22.08.1985	57	953
22.08.1985	57	953
03.09.1985	69	953
03.09.1985	69	947
03.09.1985	69	950
16.09.1985	82	929
16.09.1985	82	911
16.09.1985	82	903

Tablo 4.8. "Kapsül"ün 100°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	995
03.07.1985	7	992
03.07.1985	7	984
03.07.1985	7	982
19.07.1985	23	882
19.07.1985	23	895
19.07.1985	23	887
29.07.1985	33	708
29.07.1985	33	708
29.07.1985	33	703
07.08.1985	42	434
07.08.1985	42	432
07.08.1985	42	429
15.08.1985	50	18
15.08.1985	50	24
15.08.1985	50	26

Tablo 4.9. "Pomad"ın 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	982
16.07.1985	20	970
16.07.1985	20	975
08.08.1985	43	965
08.08.1985	43	961
21.08.1985	56	955
21.08.1985	56	951
04.09.1985	70	945
04.09.1985	70	940
23.09.1985	89	930
23.09.1985	89	925

Tablo 4.10. "Pomad"ın 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	982
10.07.1985	14	940
10.07.1985	14	947
15.07.1985	19	916
15.07.1985	19	926
22.07.1985	26	911
22.07.1985	26	903
22.08.1985	57	898
22.08.1985	57	892
19.09.1985	85	887
19.09.1985	85	887

Tablo 4.11. "Pomad"ın 80°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µ g/mg)
26.06.1985	0	982
08.07.1985	12	910
08.07.1985	12	900
17.07.1985	21	881
20.07.1985	24	875
20.07.1985	24	871
13.08.1985	48	824
26.07.1985	30	830
26.07.1985	30	842
22.08.1985	57	829
09.08.1985	44	800
09.08.1985	44	792
06.09.1985	72	725
06.09.1985	72	710
06.09.1985	72	732
23.09.1985	81	810
23.09.1985	81	819
23.09.1985	81	829

Tablo 4.12. "Enjeksiyonluk Çözelti"nin 40°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (μ g/mg)
26.06.1985	0	974
17.07.1985	21	966
17.07.1985	21	969
17.07.1985	21	961
13.08.1985	48	966
13.08.1985	48	924
13.08.1985	48	929
22.08.1985	57	929
22.08.1985	57	905
22.08.1985	57	940
06.09.1985	72	937
06.09.1985	72	926
06.09.1985	72	932
23.09.1985	89	940
23.09.1985	89	919
23.09.1985	89	929

Tablo 4.13. "Enjeksiyonluk Çözelti"nin 60°C etüv sıcaklığındaki deney sonuçları.

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (μ g/mg)
26.06.1985	0	974
10.07.1985	14	890
10.07.1985	14	884
10.07.1985	14	863
22.07.1985	26	850
22.07.1985	26	882
22.07.1985	26	892
13.08.1985	48	855
13.08.1985	48	847
13.08.1985	48	816
03.09.1985	69	763
03.09.1985	69	766
03.09.1985	69	742
20.09.1985	86	671
20.09.1985	86	653
20.09.1985	86	658

4.5. HESAPLAMALAR

Tablo 4.14. "Enjeksiyonluk Çözelti"nin 80°C etüv
ni tek bir maddesıcaklığındaki deney sonuçları.
hi virsileayabiliriz.

Tarih	Geçen Zaman (Gün)	Konsantrasyon (µg/mg)
26.06.1985	0	974
02.07.1985	6	790
02.07.1985	6	837
02.07.1985	6	787
09.07.1985	13	613
09.07.1985	13	568
09.07.1985	13	632
16.07.1985	20	582
16.07.1985	20	605
16.07.1985	20	558

4.5. HESAPLAMALAR

Bölüm (4.4)'de gösterilmiş olan deney sonuçlarını tek bir madde için aşağıdaki diyagramda görüldüğü gibi sıralayabiliriz.

	T ₁			T ₂			T ₃			T ₄		
t ₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁	c ₁₁
t ₂	c ₂₁	c ₂₂	c ₂₃	c ₂₁	c ₂₂	c ₂₃	c ₂₁	c ₂₂	c ₂₃	c ₂₁	c ₂₂	c ₂₃
t ₃	c ₃₁	c ₃₂	c ₃₃	c ₃₁	c ₃₂	c ₃₃	c ₃₁	c ₃₂	c ₃₃	c ₃₁	c ₃₂	c ₃₃
t ₄	c ₄₁	c ₄₂	c ₄₃	c ₄₁	c ₄₂	c ₄₃	c ₄₁	c ₄₂	c ₄₃	c ₄₁	c ₄₂	c ₄₃
t ₅	c ₅₁	c ₅₂	c ₅₃	c ₅₁	c ₅₂	c ₅₃	c ₅₁	c ₅₂	c ₅₃	c ₅₁	c ₅₂	c ₅₃
t ₆	c ₆₁	c ₆₂	c ₆₃	c ₆₁	c ₆₂	c ₆₃	c ₆₁	c ₆₂	c ₆₃	c ₆₁	c ₆₂	c ₆₃

Burada t, numunelerin etüvlere konuşundan deney tarihine kadar geçen zamanı, T numunelerin tutuldukları sıcaklık derecesini ve c de t zaman sonra numunenin içerdiği etkin Oksitetrasiklin hidroklorür miktarını göstermektedir. Diyagramdan da görüldüğü gibi, numunelerin tutuldukları herbir sıcaklık derecesi için, altı ayrı günde analizleri yapılmıştır. Birinci hariç olmak üzere her analiz oksitetrasiklin hidroklorür, kapsül ve enjeksiyonluk çözelti için aynı günde üç defa, pomad için aynı günde iki defa tekrarlanmıştır. Bu nedenle, pomadın tutulduğu herbir sıcaklık derecesi için bulunan c değerlerinin eleman sayısı t olan 32 tane tekrarlı aranjmanı vardır. Diğer maddelerin tutulduğu herbir sıcaklık derecesi için ise c değerlerinin 243 tane tekrarlı aranjmanı vardır.

15-30°C sıcaklık değerleri için oksitetrasiklin hidroklorür ve kapsülün 3 yılda 20 gün ara ile, pomad ve enjeksiyonluk çözeltinin ise 10 gün ara ile konsantrasyonlarının en olacağı, Bölüm (4.5.1) de verilen modellemeye göre bir bilgisayar programı yardımı ile yapılmıştır.

Burada kullanılan bilgisayar programı, daha önceki bir çalışmada kullanılan programla aynıdır (21). Bahsedilen program "BASIC" e çevrilmiş ve programın akışı içinde bu çalışmanın verilerine göre gerekli değişimler yapılarak yeniden düzenlenmiştir.

Kullanılan bilgisayar MONROE modelidir.

4.5.1. MATEMATİK MODELLEME

4.5.1.1. MODEL I:

Model 1, hız denklemleri katsayılarının bulunması için kullanılmıştır. Analizi yapılan maddelerin birinci mertebeden bozunma reaksiyonlarının hız denklemleri:

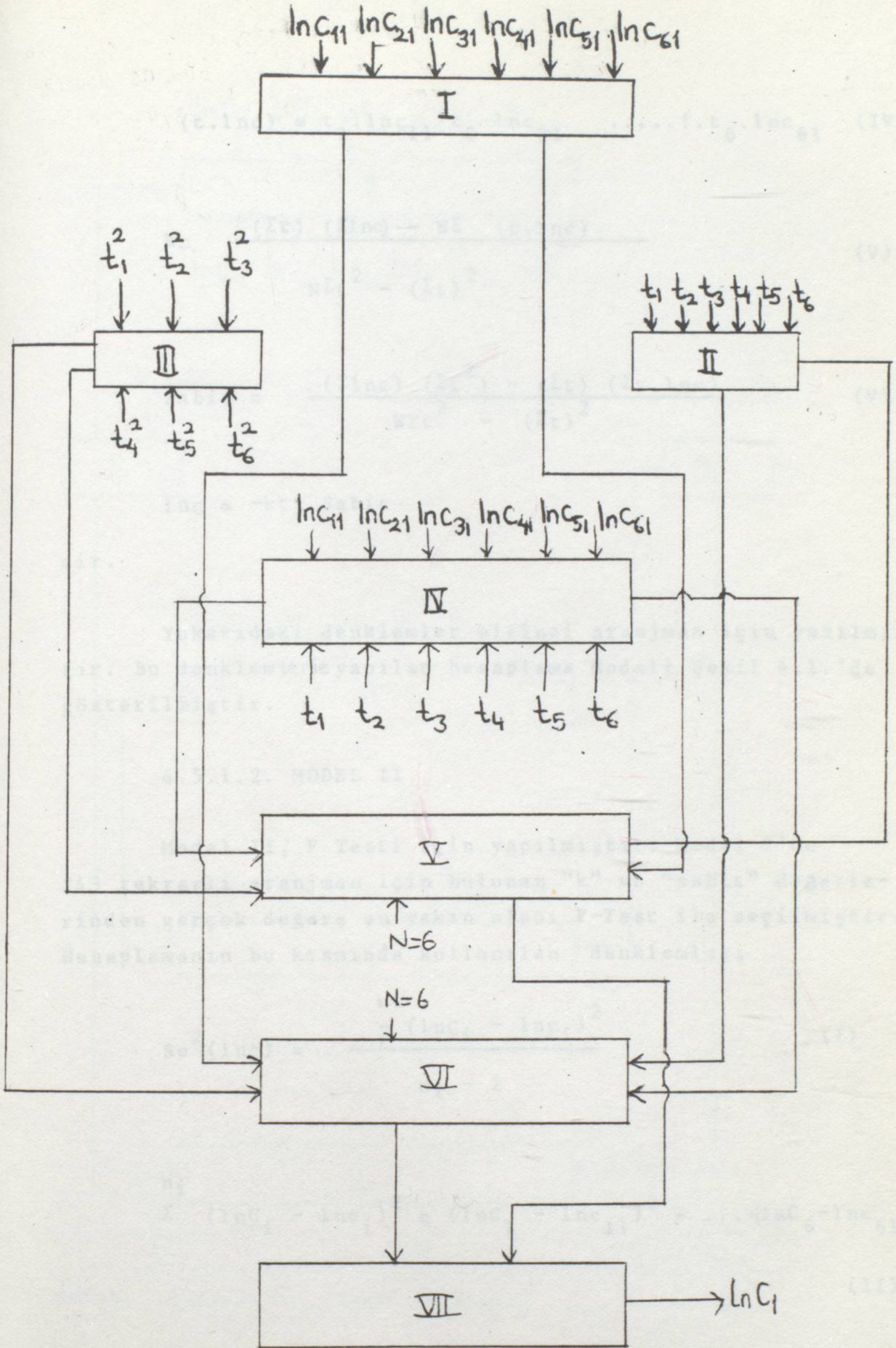
$$\ln c = -kt + \text{sabit}$$

dir. Hesapların ilk bölümünü her dört sıcaklık derecesinde, 243 tekrarlı aranjman için "En Küçük Kareler Metodu" ile "k" ve "Sabit" katsayılarının bulunması meydana getirir. Model I için kullanılan denklemleri;

$$(\ln c) = \ln c_{11} + \ln c_{21} + \ln c_{31} + \ln c_{41} + \ln c_{51} + \ln c_{61} \quad (I)$$

$$\Sigma t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6 \quad (II)$$

$$\Sigma t^2 = t_1^2 + t_2^2 + t_3^2 + t_4^2 + t_5^2 + t_6^2 \quad (III)$$



ŞEKİL = 4.1. Model.1. Hız Denklemi Katsayılarının Bulunması

$$(t.lnc) = t_1.lnc_{11} + t_2.lnc_{21} \dots + t_6.lnc_{61} \quad (IV)$$

$$k = \frac{(\sum t) (\sum lnc) - N \sum (t.lnc)}{N \sum t^2 - (\sum t)^2} \quad (V)$$

$$\text{Sabit} = \frac{(\sum lnc) (\sum t^2) - (\sum t) (\sum t.lnc)}{N \sum t^2 - (\sum t)^2} \quad (VI)$$

$$lnc = -kt + \text{Sabit}$$

dir.

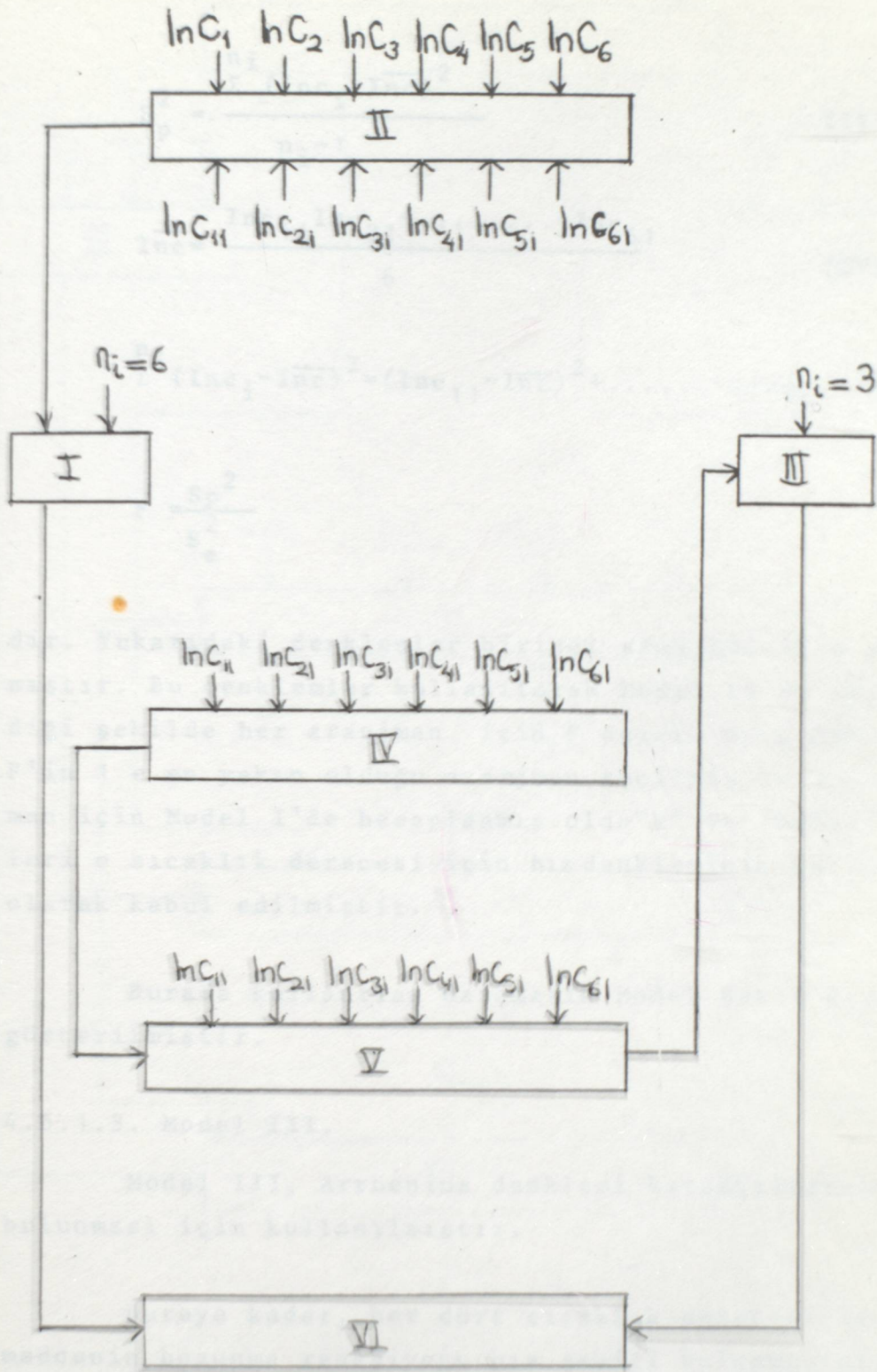
Yukarıdaki denklemler birinci aranjman için yazılmıştır. Bu denklemlerle yapılan hesaplama Modeli Şekil 4.1.'de gösterilmiştir.

4.5.1.2. MODEL II

Model II, F Testi için yapılmıştır. Model I'de 243 tekrarlı aranjman için bulunan "k" ve "sabit" değerlerinden gerçek değere en yakın olanı F-Test ile seçilmiştir. Hesaplamanın bu kısmında kullanılan denklemler;

$$Se^2(lnc) = \frac{\sum_{i=1}^{n_i} (lnc_i - lnc_i)^2}{n_i - 2} \quad (I)$$

$$\sum_{i=1}^{n_i} (lnc_i - lnc_i)^2 = (lnc_1 - lnc_{11})^2 + \dots + (lnc_6 - lnc_{61})^2 \quad (II)$$



SEKIL : 4,2, Model II, F Testi.

$$S_P^2 = \frac{\sum n_i (Inc_i - \overline{Inc})^2}{n_i - 1} \quad (III)$$

$$\overline{Inc} = \frac{Inc_{11} + Inc_{21} + \dots + Inc_{61}}{6} \quad (IV)$$

$$\sum n_i (Inc_i - \overline{Inc})^2 = (Inc_{11} - \overline{Inc})^2 + \dots + (Inc_{61} - \overline{Inc})^2 \quad (V)$$

$$F = \frac{S_P^2}{S_e^2}$$

dir. Yukarıdaki denklemler birinci aranjman için yazılmıştır. Bu denklemler kullanılarak Model II de gösterildiği şekilde her aranjman için F değeri hesaplanmıştır. F'in 1 e en yakın olduğu aranjman seçilmiş ve bu aranjman için Model I'de hesaplanmış olan "k" ve "Sabit" değerleri o sıcaklık derecesi için hız denkleminin katsayıları olarak kabul edilmiştir.

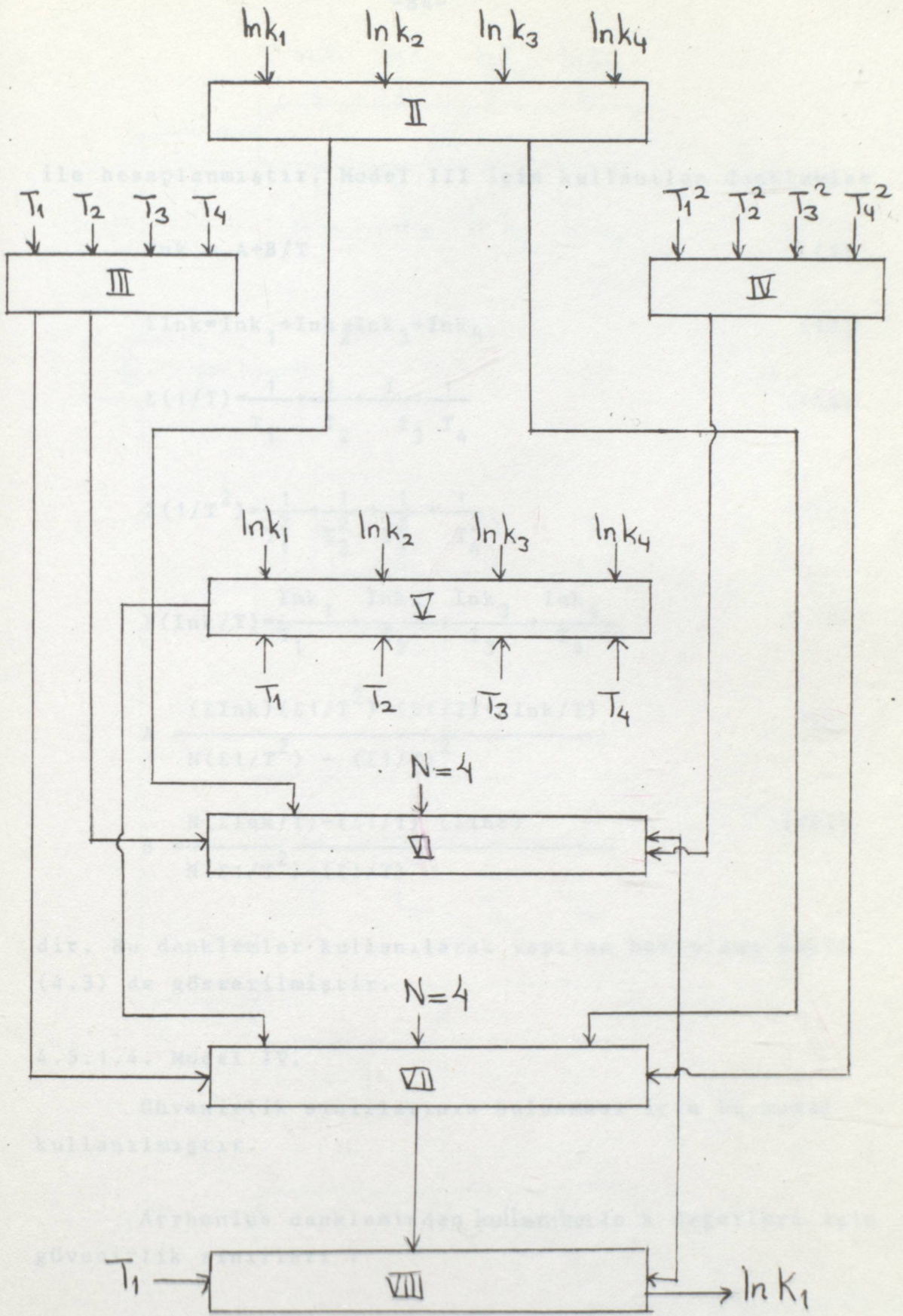
Burada kullanılan matematik Model Şekil 4.2.'de gösterilmiştir.

4.5.1.3. Model III.

Model III, Arrhenius denkleminin katsayılarının bulunması için kullanılmıştır.

Buraya kadar, her dört sıcaklık derecesi için maddenin bozunma reaksiyonu hız sabiti bulunmuştur. Bu kısımda, hız sabiti ile sıcaklık arasındaki bağıntıyı veren Arrhenius denkleminin katsayıları, Model III de gösterildiği şekilde, "En Küçük Kareler Metodu" ile

ŞEKİL : 4.3. Model III, Arrhenius Denklemi Katsayılarının Bulunması



ŞEKİL : 4.3. Model III, Arrhenius Denklemi Katsayılarının Bulunması.

ile hesaplanmıştır. Model III için kullanılan denklemler

$$\text{Ink} = A+B/T \quad (\text{I})$$

$$\Sigma \text{Ink} = \text{Ink}_1 + \text{Ink}_2 + \text{Ink}_3 + \text{Ink}_4 \quad (\text{II})$$

$$\Sigma (1/T) = \frac{1}{T_1} + \frac{1}{T_2} + \frac{1}{T_3} + \frac{1}{T_4} \quad (\text{III})$$

$$\Sigma (1/T^2) = \frac{1}{T_1^2} + \frac{1}{T_2^2} + \frac{1}{T_3^2} + \frac{1}{T_4^2} \quad (\text{IV})$$

$$\Sigma (\text{Ink}/T) = \frac{\text{Ink}_1}{T_1} + \frac{\text{Ink}_2}{T_2} + \frac{\text{Ink}_3}{T_3} + \frac{\text{Ink}_4}{T_4} \quad (\text{V})$$

$$A = \frac{(\Sigma \text{Ink})(\Sigma 1/T^2) - (\Sigma 1/T)(\Sigma \text{Ink}/T)}{N(\Sigma 1/T^2) - (\Sigma 1/T)^2} \quad (\text{VI})$$

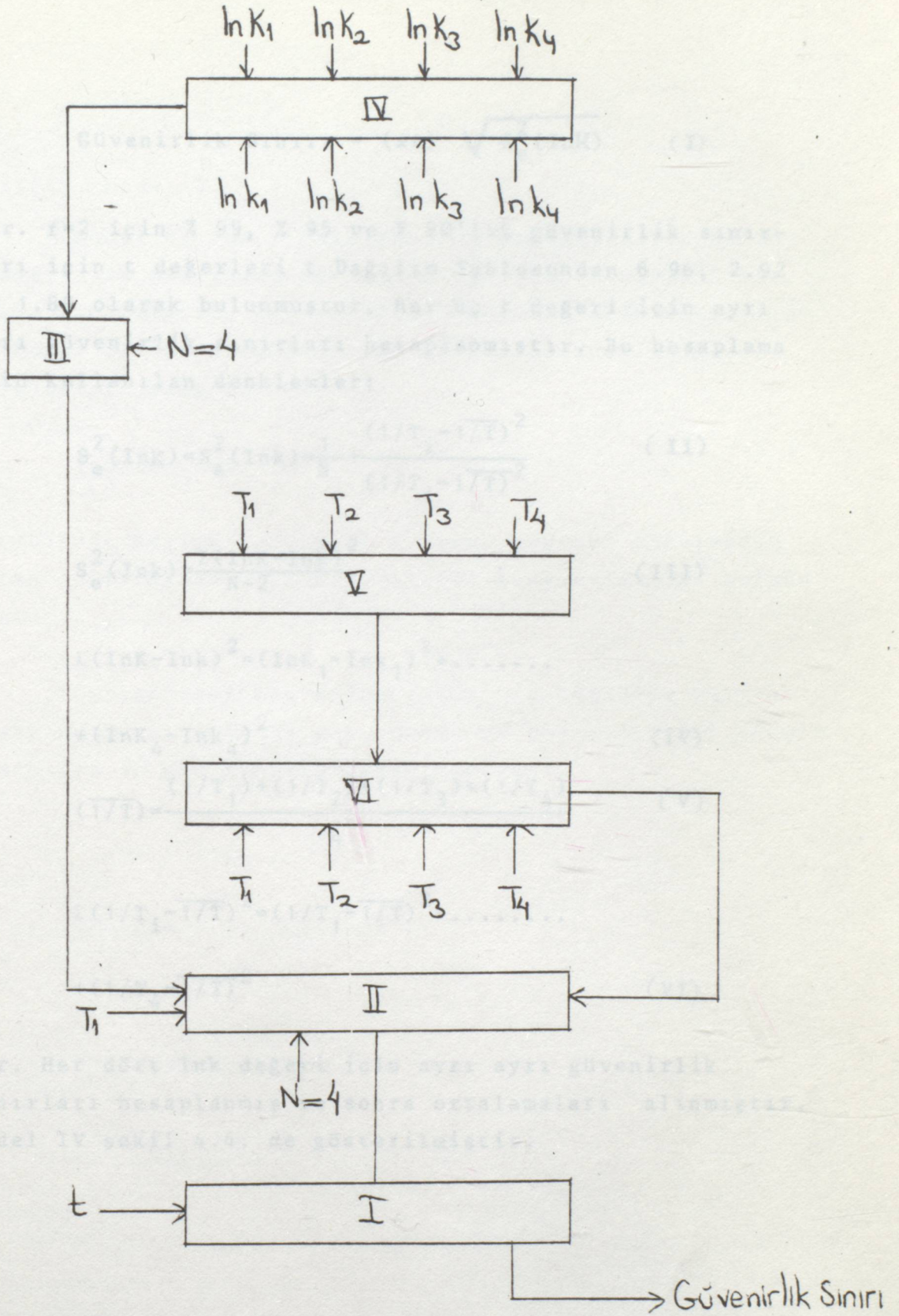
$$B = \frac{N(\Sigma \text{Ink}/T) - (\Sigma 1/T)(\Sigma \text{Ink})}{N(\Sigma 1/T^2) - (\Sigma 1/T)^2} \quad (\text{VII})$$

dir. Bu denklemler kullanılarak yapılan hesaplama Şekil (4.3) de gösterilmiştir.

4.5.1.4. Model IV.

Güvenirlilik sınırlarının bulunması için bu model kullanılmıştır.

Arrhenius denkleminde kullanılan $\text{In } k$ değerleri için güvenirlilik sınırları :



ŞEKİL : 4.4. Model IV. Güvenirlık Sınırlarının Bulunması.

$$\text{Güvenirlilik Sınırı} = (\pm t) \sqrt{S_e^2(\text{InK})} \quad (\text{I})$$

4.5.1.5. Model V.

dir. $f=2$ için % 99, % 95 ve % 90'lık güvenirlilik sınırları için t değerleri t Dağılım Tablosundan 6.96, 2.92 ve 1.89 olarak bulunmuştur. Her üç t değeri için ayrı ayrı güvenirlilik sınırları hesaplanmıştır. Bu hesaplama için kullanılan denklemler:

$$S_e^2(\text{InK}) = S_e^2(\text{Ink}) \frac{1}{N} + \frac{(1/T_i - \overline{1/T})^2}{(1/T_i - \overline{1/T})^2} \quad (\text{II})$$

$$S_e^2(\text{Ink}) = \frac{\Sigma(\text{InK} - \text{Ink})^2}{N-2} \quad (\text{III})$$

$$\Sigma(\text{InK} - \text{Ink})^2 = (\text{InK}_1 - \text{Ink}_1)^2 + \dots + (\text{InK}_4 - \text{Ink}_4)^2 \quad (\text{IV})$$

$$\overline{(1/T)} = \frac{(1/T_1) + (1/T_2) + (1/T_3) + (1/T_4)}{4} \quad (\text{V})$$

$$\Sigma(1/T_i - \overline{1/T})^2 = (1/T_1 - \overline{1/T})^2 + \dots + (1/T_4 - \overline{1/T})^2 \quad (\text{VI})$$

dir. Her dört Ink değeri için ayrı ayrı güvenirlilik sınırları hesaplanmış ve sonra ortalamaları alınmıştır. Model IV şekil 4.4. de gösterilmiştir;

4.5.1.5. Model V.

Model V, oda sıcaklığındaki konsantrasyon bulunmasıdır. Bu çalışmada oda sıcaklığı olarak 15-30°C ler arası seçilmiştir. Her sıcaklık derecesi için katsayıları Model III'de bulunmuş olan Arrhenius denkleminde k sabitleri hesaplanıp,

$$\text{Inc} = \text{Inc}_0 - kt$$

formülünde yerine konularak t zaman sonraki bozunmadan kalan oksitetrasiklin hidroklorür konsantrasyonu bulunmuştur.

Oksitetrasiklin Hidroklorür, ve kapsülün konsantrasyonu 3 yıl için 20 gün, pomad ve enjeksiyonluk çözeltinin ise 10 gün ara ile hesaplanmıştır.

BİLGİSAYAR PROGRAMI

```

1 OPEN "or:" AS FILE 1
2 DIM T(6), C(6, 3), Tempo(4), Y(243, 6), Const(243)
3 EXTEND
4 DIM RateK(243), Y1s(243, 6), Fmin(4), RH(4)
5 DIM CH1s(4), Tempo(4), Tdist(3), Conlm(4, 3)
6 DIM Se2K(4), F(243)
7 FOR Ntempo=1 TO 4
8   FOR I=1 TO 6
9     READ T(I) : NEXT I
10    DATA 0, 30, 47, 56, 71, 86, 937, 937, 937, 929, 924, 921, 919, 921, 916, 913, 903, 909, 911, 909, 900, 905, 903, 909, 313, 15
11    DATA 0, 34, 48, 56, 71, 89, 937, 937, 937, 921, 929, 924, 921, 911, 916, 903, 799, 782, 797, 903, 900, 797, 790, 784, 333, 15
12    DATA 0, 12, 24, 44, 54, 68, 937, 937, 937, 932, 934, 929, 924, 926, 921, 921, 919, 916, 913, 909, 913, 903, 797, 795, 353, 15
13    DATA 0, 9, 15, 26, 33, 937, 937, 937, 793, 795, 790, 906, 903, 900, 116, 105, 87, 76, 79, 87, 47, 57, 53, 373, 15
14   FOR I=1 TO 6
15     FOR J=1 TO 3
16       READ C(I, J) : NEXT J : NEXT I
17       READ Tempo(Ntempo)
18       N=1
19       FOR I=1 TO 3
20         FOR J=1 TO 3
21           FOR L=1 TO 3
22             M=M+1
23             Y(N, 1)=LOG(C(1, 1)) : Y(N, 2)=LOG(C(2, 1)) : Y(N, 3)=LOG(C(3, 1))
24             Y(N, 4)=LOG(C(1, 4)) : Y(N, 5)=LOG(C(5, 1))
25             Y(N, 6)=LOG(C(6, 1))
26             Sv=0 : St=0 : Sty=0 : St2=0
27             FOR Kmm=1 TO 6 : Sv=Sv+Y(N, Kmm) : St=St+T(Kmm) : Sty=Sty+Y(N, Kmm)*T(Kmm) : St2=St2+T(Kmm)^2 : NEXT Kmm
28             Const(N)=(Sv*St2-St*Sty)/(6*St2-St^2)
29             RateK(N)=(St+Sv-6*Sty)/(6*St2-St^2)
30             M=M+1
31             IF M<3 THEN 210
32             M=0
33           NEXT L : NEXT K : NEXT J : NEXT I
34         FOR Iter=1 TO 243
35           FOR Nn=1 TO 6
36             Y1s(Iter, Nn)=Const(Iter)-RateK(Iter)*T(Nn)
37           NEXT Nn : NEXT Iter
38         FOR Ii=1 TO 243
39           Sum1=0 : Sumv=0
40           FOR Jj=1 TO 6
41             Sum1=Sum1+(Y1s(Ii, Jj)-Y(Ii, Jj))^2
42             Sumv=Sumv+Y(Ii, Jj)
43           NEXT Jj
44           Se2=Sum1/4 : Ybar=Sumv/6 : Sum2=0
45           FOR Jj=1 TO 6 : Sum2=Sum2+(Y(Ii, Jj)-Ybar)^2
46           NEXT Jj
47           So2=Sum2/6
48           F(Ii)=So2/Se2
49         NEXT Ii
50         Fmin(Ntempo)=ABS(F(1)-1)
51         RH(Ntempo)=RateK(1)
52         FOR I=3 TO 243
53           IF (ABS(F(I)-1))=Fmin(Ntempo) THEN 520
54           Fmin(Ntempo)=ABS(F(I)-1)
55           RH(Ntempo)=RateK(I)
56         NEXT I
57       NEXT Ntempo

```



```

540 S1=0 : Stmo=0 : Skmo=0 : Stmo2=0
550 FOR I=1 TO 4
560 S1=S1+LOG(RK(I)) : Stmo=Stmo+(1/Temo(I))
570 Skmo=Skmo+(LOG(RK(I))/Temo(I))
580 Stmo2=Stmo2+(1/Temo(I))^2 : NEXT I
590 A=(S1*Stmo2-Stmo*Skmo)/(4*Stmo2-Stmo^2)
600 B=(4*Skmo-Stmo*S1)/(4*Stmo2-Stmo^2)
610 FOR M=1 TO 4
620 Temo(M)=1/Temo(M) : Ch1s(M)=A+B*Temo(M)
630 NEXT M
640 Sme2=0
650 FOR J=1 TO 4 : Sme2=Sme2+(Ch1s(J)-LOG(RK(J)))^2
660 NEXT J
670 Sme2=Sme2/2 : Stmo=0
680 FOR L=1 TO 4 : Stmo=Stmo+Temo(L) : NEXT L
690 Vtmo=Stmo/4 : Otmo=0
700 FOR LI=1 TO 4 : Otmo=Otmo+Temo(LI)-Vtmo^2 : NEXT LI
710 Tdist(1)=4.54 : Tdist(2)=2.35 : Tdist(3)=1.64
720 FOR Nm=1 TO 4
730 Se2h(Nm)=Sme2*((1/4)+(Temo(Nm)-Vtmo)^2/Otmo)
740 FOR Nn=1 TO 3
750 Con1s(Nm,Nn)=SOR(Se2h(Nm))*Tdist(Nn)
760 NEXT Nn : NEXT Nm
770 Clim1=0 : Clim2=0 : Clim3=0
780 FOR Imd=1 TO 4
790 Clim1=(Clim1+Con1s(Imd,1))/4
800 Clim2=(Clim2+Con1s(Imd,2))/4
810 Clim3=(Clim3+Con1s(Imd,3))/4 : NEXT Imd
820 FOR Index=15 TO 30 : Tmo=Index
830 Flm=A+B/(Tmo+273.15) : Vm=EXP(Flm)
835 M3=16
840 GOSUB 1840
850 Nn=0
860 FOR Iter=10 TO 1100 STEP 10
870 Iaman=Iter
880 Cint=LOG(1837)
890 Flnc=Cint-Vm*Iaman
900 Co=EXP(Flnc)
910 Nn=Nn+1
920 IF Nn/45 THEN GOSUB 1890 : Nn=0 : GOSUB 1840
1000 ; #1 USING "      ##.#" Tmo,Iaman,Co,Clim1 : ; #1 USING "      ##.#" Clim2,Clim3
1010 NEXT Iter
1013 IF Nn/45 THEN M3=62-Nn : GOSUB 1890
1020 NEXT Index
1300 FOR I=1 TO M3 : ; #1 : NEXT I : RETURN
1840 PRINT #1 TAB(27) "
1850 ; #1
1860 ; #1 TAB(25) "*****" : ; #1 : ; #1 : ; #1
1870 ; #1 TAB(9) "Temo" TAB(20) "Iaman" TAB(32) "Konst" TAB(47) "Sovenirlik Sınırları"
1880 ; #1 TAB(9) "(OC)" TAB(20) "(SRN)" TAB(31) "(KGS/KS)" TAB(46) "T.93" TAB(55) "T.93" TAB(64) "T.93"
1890 ; #1
1900 ; #1
1910 RETURN

```


HESAPLAMALARDA KULLANILAN PARAMETRELERİN DEĞERLERİ

1. DENEY SICAKLIKLARI İÇİN F TESTİ İLE SEÇİLEN " $k(\text{gün}^{-1})$ " DEĞERLERİ

t(°C)	k(gün ⁻¹)			
	OKSİTETRASİKLİN HİDROKLORÜR	KAPSÜL	POMAD	ENJEKSİYONLUK ÇÖZELTİ
40	0.0004248	0.0001823	0.0006287	0.0005051
60	0.0007158	0.0003859	0.0009754	0.0037941
80	0.0006373	0.0009379	0.0040990	0.0259583
100	0.0939951	0.0582666		

2. ARRHENIUS DENKLEMİ KATSAYILARI

	OKSİTETRASİKLİN HİDROKLORÜR	KAPSÜL	POMAD	ENJEKSİYONLUK ÇÖZELTİ
A	20.38981	23.80325	8.81235	27.14217
B	-9079.38000	-10378.16000	-5122.38900	-10883.61000

5. SONUÇLAR VE SONUÇLARIN İRDELENMESİ.

Bu çalışmada kullanılan "Oksitetrasiklin Hidroklorür" aktif maddesi ve aktif maddesi Oksitetrasiklin Hidroklorür olan kapsül, pomad ve enjeksiyonluk çözeltinin 3 yıl içerisindeki dayanıklılığı saptanmış ve bulunan sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

5.1. OKSİTETRASİKLİN HİDROKLORÜR MADDESİNİN DAYANIKLILIĞI

İncelenen Oksitetrasiklin Hidroklorür maddesinin deney başlangıcında içerdiği etkin Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarı 837 µg/mg olarak saptanmıştır.

Farmasotik preparatların içerdiği etkin "Oksitetrasiklin Hidroklorür" miktarı için verilen sınırlar %120-90 arasında olmalıdır(48) Buna göre aktif maddesi "Oksitetrasiklin Hidroklorür" olan bir farmasotik preparatın imalatında, formüldeki Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarının % 20 fazlası kullanılırsa, bu preparatın etkinlik ömrü formüldeki değerinin % 90'ına düştüğü zaman

olmalıdır. Bu da hem maddenin dayanıklılığında % 30 oranında bir azalmaya izin verilebileceğini göstermektedir.

"Oksitetrasiklin Hidroklorür" maddesinin 3 yıl içerisinde 20 gün ara ile dayanıklılığı (4.5) de verilen bilgisayar programı ile hesaplanmış ve sonuçlar EK-1 de verilmiştir. Bu sonuçlara göre "Oksitetrasiklin Hidroklorür" ün 15-30°C sıcaklık değerleri arasında bozunması Tablo 5.1'de özetlenmiştir.

Tablo : 5.1. Oksitetrasiklin Hidroklorürün Dayanıklılığı.

Sıcaklık (°C)	Zaman (Gün)	Bozunma (%)
15	1100	1.612
20	1100	2.747
25	1100	4.587
30	1100	7.455

Tablodan görüldüğü gibi "Oksitetrasiklin Hidroklorür" aktif maddesinin dayanıklılığı 15-30°C lar arasında saklandığında 1100 gün olmaktadır. Elde edilen bu değer daha önceki bir çalışmada (21) elde edilen değerle (1080 gün) uyum içindedir.

5.2. KAPSÜLÜN DAYANIKLILIĞI.

Kapsülün deney başlangıcında içerdiği etkin "Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarı 995 µg/mg olarak bulunmuştur.

5.3. Kapsülün içerdiği etkin Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarı % 90-120 arasında olmalıdır. Bu da kapsülün etkinliğinde % 10 oranında bir azalmanın kabul edilebileceğini göstermektedir.

Kapsüle ait deney sonuçlarının Bölüm (4.5) de verilen bilgisayar programında kullanılması ile 3 yıl boyunca 20 gün ara ile 15-30°C sıcaklığında konsantrasyon değerleri EK-2'de verilmiştir.

Tablo : 5.2. Kapsülün Dayanıklılığı.

Sıcaklık (°C)	Zaman (Gün)	Bozunma (%)
15	1100	0.542
20	1100	1.005
25	1100	1.809
30	1100	3.195

Tablo 5.2. de verilen sonuçlara göre kapsülün dayanıklılığının 3 yıldan fazla olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre kapsüldeki bozunmanın Oksitetrasiklin Hidroklorür aktif maddesine göre çok daha az olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun iki ayrı nedeni olabilir. Birinci neden, kapsüldeki dolgu maddelerinin bozunmaya karşı koruyucu bir etki yapmaları ; ikinci neden ise toz karışımının renkli, jelatin bir kapsül içinde saklandığından, kapsül imalatından deneylerin başlangıcına kadar geçen süre içinde belirli bir ölçüde bozunma olayı engellenmiştir.

5.3. POMADIN DAYANIKLILIGI

Pomadın deney başlangıcında içerdiği etkin "Oksitetrasiklin Hidroklorür" miktarı 982 µg/mg'dir.

Pomadın içerdiği etkin Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarı için verilen sınırlar % 120-90 dır. Bu da pomad içerisindeki aktif maddenin etkinliğinde % 10 oranında bir azalmaya izin verilebileceğini göstermektedir.

Pomadın 3 yıl içerisinde 10 gün ara ile 15-30°C sıcaklık arasındaki dayanıklılığı hesaplanmıştır ve sonuçlar EK-3'de verilmiştir. Tablo 5.3'de pomadın bu sıcaklık değerleri arasındaki dayanıklılığı kısaca verilmiştir.

Tablo 5.3. Pomadın Dayanıklılığı

Sıcaklık (°C)	Zaman (Gün)	Bozunma (%)
15	830	10.071
20	610	10.020
25	450	9.918
30	340	9.949

0 halde pomad 15°C sıcaklıkta saklanırsa dayanıklılığı 830 gün (2 yıl 3 ay) 20°C da 610 gün (1 yıl 8 ay) 25°C'da 450 gün (1 yıl 2,5 ay), 30°C'da 340 gün (11 ay) olmaktadır.

Bu değerlere göre pomaddaki oksitetrasiklin hidroklorürün dayanıklılığı daha az olmaktadır. Bunun nedeni, pomad ortamını oluşturmak için ilave edilen mad-

delerin aktif maddenin etkinliğini azaltmasıdır.

5.4. ENJEKSİYONLUK ÇÖZELTİNİN DAYANIKLILIĞI.

Aktif maddesi "Oksitetrasiklin Hidroklorür" olan enjeksiyonluk çözeltinin deney başlangıcında içerdiği etkin Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarı 974 µg/mg'dir.

Enjeksiyonluk çözeltinin deney sonuçlarının kullanılması ile bilgisayar programından 3 yıl içinde 10 gün ara ile 15-30°C sıcaklık değerlerindeki konsantrasyonları saptanmış ve EK-4'de verilmiştir.

Enjeksiyonluk çözeltinin içerdiği etkin Oksitetrasiklin Hidroklorür miktarı % 90-115 arasında olmalıdır. Bu da hammaddenin etkinliğinde en fazla % 10 oranında bir azalmanın kabul edilebileceğini göstermektedir.

15-30°C arasındaki % bozunma değerleri tablo 5.4. de verilmiştir.

Tablo 5.4. Enjeksiyonluk Çözeltinin Dayanıklılığı

Sıcaklık (°C)	Zaman (Gün)	Bozunma (%)
15	1100	2.628
20	1100	4.948
25	1100	9.024
30	670	9.979

Buna göre enjeksiyonluk çözelti 15-25°C arasında saklanırsa dayanıklılığı 1100 gün (3 yıl) 30°C sıcak-

lığında saklanırsa 670 gün (1 yıl 10 ay) olmaktadır. Bulunan bu sonuçlar da aktif maddenin bozunmasında ilave maddelerin etkili olduğunu göstermektedir.

Bulunan bütün sonuçların, farmasötik preparatlar için verilen dayanıklılık sınırları ile uygunluk içerisinde olduğu görülmüştür.

1. Carratt, E.R., *Ind. Eng. Chem., Anal. Ed.*, **17**, 171 (1925).
2. Carratt, E.R., *Ind. Eng. Chem., Anal. Ed.*, **18**, 171 (1926).
3. Swintovsky J.V., *Expt. Chem.*, **1**, 171 (1927).
4. Carratt, E.R., *Ibid.*, **18**, 171 (1926).
5. McLeod H.A., *Colletier G., and Campbell J.A.* (*Exp. Pharmaceutical Journal*), **55** (1928).
6. J. Perrin, *Ann. Phys.*, **11**, 1 (1904).
7. I. Langmuir, *J. Amer. Chem. Soc.*, **33**, 334 (1911).
8. P.A. Lindemann, *Trans. Faraday Soc.*, **17**, 398 (1921).
9. Glasstone S., Laidler K.J., and E. Pyling, *The Theory of Rate Processes*, McGraw-Hill, New York (1941).
10. Bertram A.R., *Bevket A., Fizikinye, Pavia Yayınevi Matbaası, İstanbul* 755, 756 (1926).
11. Hinshelwood, *Proc. Roy. Soc. Lond.*, **114**, 210 (1927).
12. Slater H.B., *The Theory of Unimolecular Reactions*, Cornell University Press, Ithaca, New York (1931).
13. Rice S.A. and Herzberger H.C., *Journal American Chemical Society* **49**, 1617 (1927).
14. Fassel, L.S., *Kinetics of Homogeneous Gas Reactions*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1937.
15. Marcus R.A. and Rice S.A., *Journal of Physical and Colloid Chemistry* **35**, 894 (1931).
16. Mickley H.S., Sherwood T.K. and Reed C.S., *Applied Mathematics in Chemical Engineering*, E. Edittors Mc Graw Hill Book Company Inc., New York (1957).

17. Spiegel M.R. Statistical
New York (1961).

18. The United States
Printing Company

19. British Pharmac
Information from

KAYNAKLAR

1. S.W. Benson, The Foundations of Chemical Kinetics, Mc Graw - Hill, New York (1960).
2. Garrett, E.R., and Carper, R.F. "Journal of Pharmaceutical Sciences", 44,515 (1955).
3. Swintosky J.V., Rosen E., Robinson N.J., et al "Ibid", 45,37 (1956).
4. Garrett, E.R., Ibid, 45, 171 (1956).
5. Mc Lead H.A., Pelletier O., and Campbell J.A., Can. Pharmaceutical Journal, 55 (1958).
6. J. Perrin, Ann. Phys., 11,1 (1919).
7. I. Langmuir, "J. Amer. Chem. Soc.", 17, 598 (1922).
8. F.A. Lindemann, "Trans. Faraday Soc.", 17,598 (1922).
9. Glasstone S., Laidler K.J. and H. Eyring, The Theory of Rate Processes, Mc Graw - Hill, New York (1941).
10. Berkem A.R., Baykut S., Fizokimya, Fatih Yayınevi Matbaası, İstanbul, 755,756, (1980).
11. Hinshelwood, "Proc. Roy. Soc (A)." 113;230 (1927).
12. Slater N.B., The Theory of Unimolecular Reactions, Cornell University Press, Ithaca, New York (1959).
13. Rice O.K. and Ramsperger H.C., "Journal American Chemical Society" 49,1617 (1927).
14. Kassel, L.S., Kinetics of Homogeneous Gas Reactions, Van Nostrand Reinhold, New York, 1932.
15. Marcus R.A. and Rice O.K., "Journal of Physical and Colloid Chemistry" 55,894 (1951).
16. Mickley H.S., Sherwood T.K. and Reed C.E., Applied Mathematics in Chemical Engineering, 2. Edition, Mc Graw Hill Book Company Inc., New York (1957).

17. Spiegel M.R. Statistics, Shaum Publishing Co. New York (1961).
18. The United States Pharmacopeia, 18. Edition Mack Printing Company Easton, USA, 467 (1970).
19. British Pharmaceutical Codex, Acknowledgement Information from the British Pharmacopoeia is used. 344, 759 (1978).
20. Code of Federal Regulations, 21 Food and Dregs, Parts 300 To 499, 446.67 (1978).
21. Çınar Z., "Isı İle Hızlandırılmış Stabilite Test Çalışmaları", Yeterlik Tezi, İstanbul Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi, İstanbul (1976)

AKTIF MADDE

Temp (°C)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
15.0	20.0	836.8	0.0	1.0	0.0
15.0	40.0	836.0	0.0	1.0	0.0
15.0	60.0	836.0	0.0	1.0	0.0
15.0	80.0	836.0	0.0	1.0	0.0
15.0	100.0	835.8	0.0	1.0	0.0
15.0	120.0	835.0	0.0	1.0	0.0
15.0	140.0	835.0	0.0	1.0	0.0
15.0	160.0	835.0	0.0	1.0	0.0
15.0	180.0	834.8	0.0	1.0	0.0
15.0	200.0	834.0	0.0	1.0	0.0
15.0	220.0	834.0	0.0	1.0	0.0
15.0	240.0	834.0	0.0	1.0	0.0
15.0	260.0	833.8	0.0	1.0	0.0
15.0	280.0	833.0	0.0	1.0	0.0
15.0	300.0	833.0	0.0	1.0	0.0
15.0	320.0	833.0	0.0	1.0	0.0
15.0	340.0	832.8	0.0	1.0	0.0
15.0	360.0	832.0	0.0	1.0	0.0
15.0	380.0	832.0	0.0	1.0	0.0
15.0	400.0	832.1	0.0	1.0	0.0
15.0	420.0	831.8	0.0	1.0	0.0
15.0	440.0	831.0	0.0	1.0	0.0
15.0	460.0	831.0	0.0	1.0	0.0
15.0	480.0	831.1	0.0	1.0	0.0
15.0	500.0	830.8	0.0	1.0	0.0
15.0	520.0	830.0	0.0	1.0	0.0
15.0	540.0	830.0	0.0	1.0	0.0
15.0	560.0	830.1	0.0	1.0	0.0
15.0	580.0	829.8	0.0	1.0	0.0
15.0	600.0	829.0	0.0	1.0	0.0
15.0	620.0	829.0	0.0	1.0	0.0
15.0	640.0	829.1	0.0	1.0	0.0
15.0	660.0	828.9	0.0	1.0	0.0
15.0	680.0	828.0	0.0	1.0	0.0
15.0	700.0	828.4	0.0	1.0	0.0
15.0	720.0	828.1	0.0	1.0	0.0
15.0	740.0	827.9	0.0	1.0	0.0
15.0	760.0	827.0	0.0	1.0	0.0
15.0	780.0	827.4	0.0	1.0	0.0
15.0	800.0	827.1	0.0	1.0	0.0
15.0	820.0	826.9	0.0	1.0	0.0
15.0	840.0	826.0	0.0	1.0	0.0
15.0	860.0	826.4	0.0	1.0	0.0
15.0	880.0	826.0	0.0	1.0	0.0
15.0	900.0	825.9	0.0	1.0	0.0
15.0	920.0	825.7	0.0	1.0	0.0
15.0	940.0	825.4	0.0	1.0	0.0
15.0	960.0	825.0	0.0	1.0	0.0
15.0	980.0	824.9	0.0	1.0	0.0
15.0	1000.0	824.7	0.0	1.0	0.0
15.0	1020.0	824.4	0.0	1.0	0.0
15.0	1040.0	824.0	0.0	1.0	0.0
15.0	1060.0	824.0	0.0	1.0	0.0
15.0	1080.0	823.7	0.0	1.0	0.0
15.0	1100.0	823.0	0.0	1.0	0.0

AKTIF MADDE

Temo (DC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/ME)	Güvenirlık Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
16.0	20.0	836.7	2.2	1.2	0.8
16.0	40.0	836.4	2.2	1.2	0.8
16.0	60.0	836.2	2.2	1.2	0.8
16.0	80.0	835.9	2.2	1.2	0.8
16.0	100.0	835.6	2.2	1.2	0.8
16.0	120.0	835.3	2.2	1.2	0.8
16.0	140.0	835.1	2.2	1.2	0.8
16.0	160.0	834.8	2.2	1.2	0.8
16.0	180.0	834.5	2.2	1.2	0.8
16.0	200.0	834.2	2.2	1.2	0.8
16.0	220.0	834.0	2.2	1.2	0.8
16.0	240.0	833.7	2.2	1.2	0.8
16.0	260.0	833.4	2.2	1.2	0.8
16.0	280.0	833.1	2.2	1.2	0.8
16.0	300.0	832.9	2.2	1.2	0.8
16.0	320.0	832.6	2.2	1.2	0.8
16.0	340.0	832.3	2.2	1.2	0.8
16.0	360.0	832.0	2.2	1.2	0.8
16.0	380.0	831.8	2.2	1.2	0.8
16.0	400.0	831.5	2.2	1.2	0.8
16.0	420.0	831.2	2.2	1.2	0.8
16.0	440.0	830.9	2.2	1.2	0.8
16.0	460.0	830.7	2.2	1.2	0.8
16.0	480.0	830.4	2.2	1.2	0.8
16.0	500.0	830.1	2.2	1.2	0.8
16.0	520.0	829.8	2.2	1.2	0.8
16.0	540.0	829.6	2.2	1.2	0.8
16.0	560.0	829.3	2.2	1.2	0.8
16.0	580.0	829.0	2.2	1.2	0.8
16.0	600.0	828.7	2.2	1.2	0.8
16.0	620.0	828.5	2.2	1.2	0.8
16.0	640.0	828.2	2.2	1.2	0.8
16.0	660.0	827.9	2.2	1.2	0.8
16.0	680.0	827.6	2.2	1.2	0.8
16.0	700.0	827.4	2.2	1.2	0.8
16.0	720.0	827.1	2.2	1.2	0.8
16.0	740.0	826.8	2.2	1.2	0.8
16.0	760.0	826.6	2.2	1.2	0.8
16.0	780.0	826.3	2.2	1.2	0.8
16.0	800.0	826.0	2.2	1.2	0.8
16.0	820.0	825.7	2.2	1.2	0.8
16.0	840.0	825.5	2.2	1.2	0.8
16.0	860.0	825.2	2.2	1.2	0.8
16.0	880.0	824.9	2.2	1.2	0.8
16.0	900.0	824.6	2.2	1.2	0.8
16.0	920.0	824.4	2.2	1.2	0.8
16.0	940.0	824.1	2.2	1.2	0.8
16.0	960.0	823.8	2.2	1.2	0.8
16.0	980.0	823.6	2.2	1.2	0.8
16.0	1000.0	823.3	2.2	1.2	0.8
16.0	1020.0	823.0	2.2	1.2	0.8
16.0	1040.0	822.7	2.2	1.2	0.8
16.0	1060.0	822.5	2.2	1.2	0.8
16.0	1080.0	822.2	2.2	1.2	0.8
16.0	1100.0	821.9	2.2	1.2	0.8

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
17.0	20.0	836.7	0.2	1.2	0.0
17.0	40.0	836.4	0.2	1.2	0.0
17.0	60.0	836.1	0.2	1.2	0.0
17.0	80.0	835.8	0.2	1.2	0.0
17.0	100.0	835.5	0.2	1.2	0.0
17.0	120.0	835.2	0.2	1.2	0.0
17.0	140.0	834.8	0.2	1.2	0.0
17.0	160.0	834.5	0.2	1.2	0.0
17.0	180.0	834.2	0.2	1.2	0.0
17.0	200.0	833.9	0.2	1.2	0.0
17.0	220.0	833.6	0.2	1.2	0.0
17.0	240.0	833.3	0.2	1.2	0.0
17.0	260.0	833.0	0.2	1.2	0.0
17.0	280.0	832.7	0.2	1.2	0.0
17.0	300.0	832.4	0.2	1.2	0.0
17.0	320.0	832.1	0.2	1.2	0.0
17.0	340.0	831.8	0.2	1.2	0.0
17.0	360.0	831.5	0.2	1.2	0.0
17.0	380.0	831.2	0.2	1.2	0.0
17.0	400.0	830.9	0.2	1.2	0.0
17.0	420.0	830.6	0.2	1.2	0.0
17.0	440.0	830.3	0.2	1.2	0.0
17.0	460.0	829.9	0.2	1.2	0.0
17.0	480.0	829.6	0.2	1.2	0.0
17.0	500.0	829.3	0.2	1.2	0.0
17.0	520.0	829.0	0.2	1.2	0.0
17.0	540.0	828.7	0.2	1.2	0.0
17.0	560.0	828.4	0.2	1.2	0.0
17.0	580.0	828.1	0.2	1.2	0.0
17.0	600.0	827.8	0.2	1.2	0.0
17.0	620.0	827.5	0.2	1.2	0.0
17.0	640.0	827.2	0.2	1.2	0.0
17.0	660.0	826.9	0.2	1.2	0.0
17.0	680.0	826.6	0.2	1.2	0.0
17.0	700.0	826.3	0.2	1.2	0.0
17.0	720.0	826.0	0.2	1.2	0.0
17.0	740.0	825.7	0.2	1.2	0.0
17.0	760.0	825.4	0.2	1.2	0.0
17.0	780.0	825.1	0.2	1.2	0.0
17.0	800.0	824.8	0.2	1.2	0.0
17.0	820.0	824.5	0.2	1.2	0.0
17.0	840.0	824.2	0.2	1.2	0.0
17.0	860.0	823.9	0.2	1.2	0.0
17.0	880.0	823.6	0.2	1.2	0.0
17.0	900.0	823.3	0.2	1.2	0.0
17.0	920.0	823.0	0.2	1.2	0.0
17.0	940.0	822.6	0.2	1.2	0.0
17.0	960.0	822.3	0.2	1.2	0.0
17.0	980.0	822.0	0.2	1.2	0.0
17.0	1000.0	821.7	0.2	1.2	0.0
17.0	1020.0	821.4	0.2	1.2	0.0
17.0	1040.0	821.1	0.2	1.2	0.0
17.0	1060.0	820.8	0.2	1.2	0.0
17.0	1080.0	820.5	0.2	1.2	0.0
17.0	1100.0	820.2	0.2	1.2	0.0

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sınırlari		
			T.99	T.95	T.90
18.0	20.0	836.7	2.0	1.0	0.8
18.0	40.0	836.3	2.0	1.0	0.8
18.0	60.0	836.0	2.0	1.0	0.8
18.0	80.0	835.6	2.0	1.0	0.8
18.0	100.0	835.3	2.0	1.0	0.8
18.0	120.0	834.9	2.0	1.0	0.8
18.0	140.0	834.6	2.0	1.0	0.8
18.0	160.0	834.3	2.0	1.0	0.8
18.0	180.0	834.0	2.0	1.0	0.8
18.0	200.0	833.6	2.0	1.0	0.8
18.0	220.0	833.2	2.0	1.0	0.8
18.0	240.0	832.9	2.0	1.0	0.8
18.0	260.0	832.5	2.0	1.0	0.8
18.0	280.0	832.2	2.0	1.0	0.8
18.0	300.0	831.9	2.0	1.0	0.8
18.0	320.0	831.5	2.0	1.0	0.8
18.0	340.0	831.2	2.0	1.0	0.8
18.0	360.0	830.9	2.0	1.0	0.8
18.0	380.0	830.5	2.0	1.0	0.8
18.0	400.0	830.2	2.0	1.0	0.8
18.0	420.0	829.8	2.0	1.0	0.8
18.0	440.0	829.5	2.0	1.0	0.8
18.0	460.0	829.1	2.0	1.0	0.8
18.0	480.0	828.8	2.0	1.0	0.8
18.0	500.0	828.5	2.0	1.0	0.8
18.0	520.0	828.1	2.0	1.0	0.8
18.0	540.0	827.8	2.0	1.0	0.8
18.0	560.0	827.4	2.0	1.0	0.8
18.0	580.0	827.1	2.0	1.0	0.8
18.0	600.0	826.7	2.0	1.0	0.8
18.0	620.0	826.4	2.0	1.0	0.8
18.0	640.0	826.1	2.0	1.0	0.8
18.0	660.0	825.7	2.0	1.0	0.8
18.0	680.0	825.4	2.0	1.0	0.8
18.0	700.0	825.1	2.0	1.0	0.8
18.0	720.0	824.7	2.0	1.0	0.8
18.0	740.0	824.4	2.0	1.0	0.8
18.0	760.0	824.1	2.0	1.0	0.8
18.0	780.0	823.7	2.0	1.0	0.8
18.0	800.0	823.4	2.0	1.0	0.8
18.0	820.0	823.0	2.0	1.0	0.8
18.0	840.0	822.7	2.0	1.0	0.8
18.0	860.0	822.4	2.0	1.0	0.8
18.0	880.0	822.0	2.0	1.0	0.8
18.0	900.0	821.7	2.0	1.0	0.8
18.0	920.0	821.4	2.0	1.0	0.8
18.0	940.0	821.0	2.0	1.0	0.8
18.0	960.0	820.7	2.0	1.0	0.8
18.0	980.0	820.3	2.0	1.0	0.8
18.0	1000.0	820.0	2.0	1.0	0.8
18.0	1020.0	819.7	2.0	1.0	0.8
18.0	1040.0	819.3	2.0	1.0	0.8
18.0	1060.0	819.0	2.0	1.0	0.8
18.0	1080.0	818.7	2.0	1.0	0.8
18.0	1100.0	818.3	2.0	1.0	0.8

AKTIF MADDE

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Korset (MOB/MG)	Güvenirlilik Sınırlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
19.0	20.0	036.6	0.0	1.0	0.0
19.0	40.0	036.0	0.0	1.0	0.0
19.0	60.0	035.9	0.0	1.0	0.0
19.0	80.0	035.0	0.0	1.0	0.0
19.0	100.0	035.1	0.0	1.0	0.0
19.0	120.0	034.7	0.0	1.0	0.0
19.0	140.0	034.3	0.0	1.0	0.0
19.0	160.0	034.0	0.0	1.0	0.0
19.0	180.0	033.0	0.0	1.0	0.0
19.0	200.0	033.0	0.0	1.0	0.0
19.0	220.0	032.0	0.0	1.0	0.0
19.0	240.0	032.4	0.0	1.0	0.0
19.0	260.0	032.0	0.0	1.0	0.0
19.0	280.0	031.7	0.0	1.0	0.0
19.0	300.0	031.0	0.0	1.0	0.0
19.0	320.0	030.0	0.0	1.0	0.0
19.0	340.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	360.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	380.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	400.0	029.4	0.0	1.0	0.0
19.0	420.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	440.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	460.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	480.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	500.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	520.0	029.4	0.0	1.0	0.0
19.0	540.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	560.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	580.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	600.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	620.0	029.0	0.0	1.0	0.0
19.0	640.0	024.0	0.0	1.0	0.0
19.0	660.0	024.0	0.0	1.0	0.0
19.0	680.0	024.1	0.0	1.0	0.0
19.0	700.0	023.7	0.0	1.0	0.0
19.0	720.0	023.4	0.0	1.0	0.0
19.0	740.0	023.0	0.0	1.0	0.0
19.0	760.0	022.0	0.0	1.0	0.0
19.0	780.0	022.0	0.0	1.0	0.0
19.0	800.0	021.0	0.0	1.0	0.0
19.0	820.0	021.0	0.0	1.0	0.0
19.0	840.0	021.1	0.0	1.0	0.0
19.0	860.0	020.7	0.0	1.0	0.0
19.0	880.0	020.4	0.0	1.0	0.0
19.0	900.0	020.0	0.0	1.0	0.0
19.0	920.0	019.0	0.0	1.0	0.0
19.0	940.0	019.0	0.0	1.0	0.0
19.0	960.0	019.0	0.0	1.0	0.0
19.0	980.0	019.0	0.0	1.0	0.0
19.0	1000.0	018.1	0.0	1.0	0.0
19.0	1020.0	017.7	0.0	1.0	0.0
19.0	1040.0	017.4	0.0	1.0	0.0
19.0	1060.0	017.0	0.0	1.0	0.0
19.0	1080.0	016.0	0.0	1.0	0.0
19.0	1100.0	016.0	0.0	1.0	0.0

AKTIF MADDE

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
20.0	20.0	836.6	2.2	1.2	0.0
20.0	40.0	836.2	2.2	1.2	0.0
20.0	60.0	835.7	2.2	1.2	0.0
20.0	80.0	835.3	2.2	1.2	0.0
20.0	100.0	834.9	2.2	1.2	0.0
20.0	120.0	834.5	2.2	1.2	0.0
20.0	140.0	834.0	2.2	1.2	0.0
20.0	160.0	833.6	2.2	1.2	0.0
20.0	180.0	833.2	2.2	1.2	0.0
20.0	200.0	832.8	2.2	1.2	0.0
20.0	220.0	832.3	2.2	1.2	0.0
20.0	240.0	831.9	2.2	1.2	0.0
20.0	260.0	831.5	2.2	1.2	0.0
20.0	280.0	831.1	2.2	1.2	0.0
20.0	300.0	830.7	2.2	1.2	0.0
20.0	320.0	830.2	2.2	1.2	0.0
20.0	340.0	829.8	2.2	1.2	0.0
20.0	360.0	829.4	2.2	1.2	0.0
20.0	380.0	829.0	2.2	1.2	0.0
20.0	400.0	828.5	2.2	1.2	0.0
20.0	420.0	828.1	2.2	1.2	0.0
20.0	440.0	827.7	2.2	1.2	0.0
20.0	460.0	827.3	2.2	1.2	0.0
20.0	480.0	826.9	2.2	1.2	0.0
20.0	500.0	826.5	2.2	1.2	0.0
20.0	520.0	826.0	2.2	1.2	0.0
20.0	540.0	825.6	2.2	1.2	0.0
20.0	560.0	825.2	2.2	1.2	0.0
20.0	580.0	824.8	2.2	1.2	0.0
20.0	600.0	824.4	2.2	1.2	0.0
20.0	620.0	823.9	2.2	1.2	0.0
20.0	640.0	823.5	2.2	1.2	0.0
20.0	660.0	823.1	2.2	1.2	0.0
20.0	680.0	822.7	2.2	1.2	0.0
20.0	700.0	822.3	2.2	1.2	0.0
20.0	720.0	821.9	2.2	1.2	0.0
20.0	740.0	821.4	2.2	1.2	0.0
20.0	760.0	821.0	2.2	1.2	0.0
20.0	780.0	820.6	2.2	1.2	0.0
20.0	800.0	820.2	2.2	1.2	0.0
20.0	820.0	819.8	2.2	1.2	0.0
20.0	840.0	819.4	2.2	1.2	0.0
20.0	860.0	818.9	2.2	1.2	0.0
20.0	880.0	818.5	2.2	1.2	0.0
20.0	900.0	818.1	2.2	1.2	0.0
20.0	920.0	817.7	2.2	1.2	0.0
20.0	940.0	817.3	2.2	1.2	0.0
20.0	960.0	816.9	2.2	1.2	0.0
20.0	980.0	816.4	2.2	1.2	0.0
20.0	1000.0	816.0	2.2	1.2	0.0
20.0	1020.0	815.6	2.2	1.2	0.0
20.0	1040.0	815.2	2.2	1.2	0.0
20.0	1060.0	814.8	2.2	1.2	0.0
20.0	1080.0	814.4	2.2	1.2	0.0
20.0	1100.0	814.0	2.2	1.2	0.0

AKTIF MADDE

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sınırlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
21.0	20.0	836.5	0.0	1.0	0.0
21.0	40.0	836.1	0.0	1.0	0.0
21.0	60.0	835.6	0.0	1.0	0.0
21.0	80.0	835.1	0.0	1.0	0.0
21.0	100.0	834.6	0.0	1.0	0.0
21.0	120.0	834.2	0.0	1.0	0.0
21.0	140.0	833.7	0.0	1.0	0.0
21.0	160.0	833.2	0.0	1.0	0.0
21.0	180.0	832.8	0.0	1.0	0.0
21.0	200.0	832.3	0.0	1.0	0.0
21.0	220.0	831.8	0.0	1.0	0.0
21.0	240.0	831.4	0.0	1.0	0.0
21.0	260.0	830.9	0.0	1.0	0.0
21.0	280.0	830.4	0.0	1.0	0.0
21.0	300.0	830.0	0.0	1.0	0.0
21.0	320.0	829.5	0.0	1.0	0.0
21.0	340.0	829.0	0.0	1.0	0.0
21.0	360.0	828.5	0.0	1.0	0.0
21.0	380.0	828.1	0.0	1.0	0.0
21.0	400.0	827.6	0.0	1.0	0.0
21.0	420.0	827.1	0.0	1.0	0.0
21.0	440.0	826.7	0.0	1.0	0.0
21.0	460.0	826.2	0.0	1.0	0.0
21.0	480.0	825.8	0.0	1.0	0.0
21.0	500.0	825.3	0.0	1.0	0.0
21.0	520.0	824.8	0.0	1.0	0.0
21.0	540.0	824.4	0.0	1.0	0.0
21.0	560.0	823.9	0.0	1.0	0.0
21.0	580.0	823.4	0.0	1.0	0.0
21.0	600.0	823.0	0.0	1.0	0.0
21.0	620.0	822.5	0.0	1.0	0.0
21.0	640.0	822.0	0.0	1.0	0.0
21.0	660.0	821.6	0.0	1.0	0.0
21.0	680.0	821.1	0.0	1.0	0.0
21.0	700.0	820.6	0.0	1.0	0.0
21.0	720.0	820.2	0.0	1.0	0.0
21.0	740.0	819.7	0.0	1.0	0.0
21.0	760.0	819.2	0.0	1.0	0.0
21.0	780.0	818.8	0.0	1.0	0.0
21.0	800.0	818.2	0.0	1.0	0.0
21.0	820.0	817.9	0.0	1.0	0.0
21.0	840.0	817.4	0.0	1.0	0.0
21.0	860.0	817.0	0.0	1.0	0.0
21.0	880.0	816.5	0.0	1.0	0.0
21.0	900.0	816.0	0.0	1.0	0.0
21.0	920.0	815.5	0.0	1.0	0.0
21.0	940.0	815.1	0.0	1.0	0.0
21.0	960.0	814.7	0.0	1.0	0.0
21.0	980.0	814.2	0.0	1.0	0.0
21.0	1000.0	813.7	0.0	1.0	0.0
21.0	1020.0	813.3	0.0	1.0	0.0
21.0	1040.0	812.8	0.0	1.0	0.0
21.0	1060.0	812.4	0.0	1.0	0.0
21.0	1080.0	811.9	0.0	1.0	0.0
21.0	1100.0	811.4	0.0	1.0	0.0

AKTIF MADDE

Temp (°C)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sınırları		
			T. 99	T. 95	T. 90
22.0	20.0	836.5	0.0	1.0	0.0
22.0	40.0	836.0	0.0	1.0	0.0
22.0	60.0	835.4	0.0	1.0	0.0
22.0	80.0	834.9	0.0	1.0	0.0
22.0	100.0	834.4	0.0	1.0	0.0
22.0	120.0	833.9	0.0	1.0	0.0
22.0	140.0	833.3	0.0	1.0	0.0
22.0	160.0	832.8	0.0	1.0	0.0
22.0	180.0	832.3	0.0	1.0	0.0
22.0	200.0	831.8	0.0	1.0	0.0
22.0	220.0	831.3	0.0	1.0	0.0
22.0	240.0	830.7	0.0	1.0	0.0
22.0	260.0	830.2	0.0	1.0	0.0
22.0	280.0	829.7	0.0	1.0	0.0
22.0	300.0	829.2	0.0	1.0	0.0
22.0	320.0	828.7	0.0	1.0	0.0
22.0	340.0	828.1	0.0	1.0	0.0
22.0	360.0	827.6	0.0	1.0	0.0
22.0	380.0	827.1	0.0	1.0	0.0
22.0	400.0	826.6	0.0	1.0	0.0
22.0	420.0	826.1	0.0	1.0	0.0
22.0	440.0	825.6	0.0	1.0	0.0
22.0	460.0	825.0	0.0	1.0	0.0
22.0	480.0	824.5	0.0	1.0	0.0
22.0	500.0	824.0	0.0	1.0	0.0
22.0	520.0	823.5	0.0	1.0	0.0
22.0	540.0	823.0	0.0	1.0	0.0
22.0	560.0	822.5	0.0	1.0	0.0
22.0	580.0	821.9	0.0	1.0	0.0
22.0	600.0	821.4	0.0	1.0	0.0
22.0	620.0	820.9	0.0	1.0	0.0
22.0	640.0	820.4	0.0	1.0	0.0
22.0	660.0	819.9	0.0	1.0	0.0
22.0	680.0	819.4	0.0	1.0	0.0
22.0	700.0	818.9	0.0	1.0	0.0
22.0	720.0	818.4	0.0	1.0	0.0
22.0	740.0	817.8	0.0	1.0	0.0
22.0	760.0	817.3	0.0	1.0	0.0
22.0	780.0	816.8	0.0	1.0	0.0
22.0	800.0	816.3	0.0	1.0	0.0
22.0	820.0	815.8	0.0	1.0	0.0
22.0	840.0	815.3	0.0	1.0	0.0
22.0	860.0	814.8	0.0	1.0	0.0
22.0	880.0	814.3	0.0	1.0	0.0
22.0	900.0	813.8	0.0	1.0	0.0
22.0	920.0	813.2	0.0	1.0	0.0
22.0	940.0	812.7	0.0	1.0	0.0
22.0	960.0	812.2	0.0	1.0	0.0
22.0	980.0	811.7	0.0	1.0	0.0
22.0	1000.0	811.2	0.0	1.0	0.0
22.0	1020.0	810.7	0.0	1.0	0.0
22.0	1040.0	810.2	0.0	1.0	0.0
22.0	1060.0	809.7	0.0	1.0	0.0
22.0	1080.0	809.2	0.0	1.0	0.0
22.0	1100.0	808.7	0.0	1.0	0.0

AKTIF MADDE

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konet (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
19.0	19.0	836.4	2.2	1.2	0.8
19.0	49.0	835.8	2.2	1.2	0.8
19.0	69.0	835.3	2.2	1.2	0.8
19.0	89.0	834.7	2.2	1.2	0.8
19.0	109.0	834.1	2.2	1.2	0.8
19.0	129.0	833.5	2.2	1.2	0.8
19.0	149.0	832.9	2.2	1.2	0.8
19.0	169.0	832.4	2.2	1.2	0.8
19.0	189.0	831.8	2.2	1.2	0.8
19.0	209.0	831.2	2.2	1.2	0.8
19.0	229.0	830.6	2.2	1.2	0.8
19.0	249.0	829.1	2.2	1.2	0.8
19.0	269.0	828.5	2.2	1.2	0.8
19.0	289.0	827.9	2.2	1.2	0.8
19.0	309.0	827.3	2.2	1.2	0.8
19.0	329.0	826.7	2.2	1.2	0.8
19.0	349.0	826.1	2.2	1.2	0.8
19.0	369.0	825.5	2.2	1.2	0.8
19.0	389.0	824.9	2.2	1.2	0.8
19.0	409.0	824.3	2.2	1.2	0.8
19.0	429.0	823.7	2.2	1.2	0.8
19.0	449.0	823.1	2.2	1.2	0.8
19.0	469.0	822.5	2.2	1.2	0.8
19.0	489.0	821.9	2.2	1.2	0.8
19.0	509.0	821.3	2.2	1.2	0.8
19.0	529.0	820.7	2.2	1.2	0.8
19.0	549.0	820.1	2.2	1.2	0.8
19.0	569.0	819.5	2.2	1.2	0.8
19.0	589.0	818.9	2.2	1.2	0.8
19.0	609.0	818.3	2.2	1.2	0.8
19.0	629.0	817.7	2.2	1.2	0.8
19.0	649.0	817.1	2.2	1.2	0.8
19.0	669.0	816.5	2.2	1.2	0.8
19.0	689.0	815.9	2.2	1.2	0.8
19.0	709.0	815.3	2.2	1.2	0.8
19.0	729.0	814.7	2.2	1.2	0.8
19.0	749.0	814.1	2.2	1.2	0.8
19.0	769.0	813.5	2.2	1.2	0.8
19.0	789.0	812.9	2.2	1.2	0.8
19.0	809.0	812.3	2.2	1.2	0.8
19.0	829.0	811.7	2.2	1.2	0.8
19.0	849.0	811.1	2.2	1.2	0.8
19.0	869.0	810.5	2.2	1.2	0.8
19.0	889.0	809.9	2.2	1.2	0.8
19.0	909.0	809.3	2.2	1.2	0.8
19.0	929.0	808.7	2.2	1.2	0.8
19.0	949.0	808.1	2.2	1.2	0.8
19.0	969.0	807.5	2.2	1.2	0.8
19.0	989.0	806.9	2.2	1.2	0.8
19.0	1009.0	806.3	2.2	1.2	0.8
19.0	1029.0	805.7	2.2	1.2	0.8
19.0	1049.0	805.1	2.2	1.2	0.8
19.0	1069.0	804.5	2.2	1.2	0.8
19.0	1089.0	803.9	2.2	1.2	0.8
19.0	1109.0	803.3	2.2	1.2	0.8

AKTIF MADDE

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
24.0	20.0	836.4	2.2	1.2	0.8
24.0	40.0	835.7	2.2	1.2	0.8
24.0	60.0	835.1	2.2	1.2	0.8
24.0	80.0	834.4	2.2	1.2	0.8
24.0	100.0	833.8	2.2	1.2	0.8
24.0	120.0	833.1	2.2	1.2	0.8
24.0	140.0	832.5	2.2	1.2	0.8
24.0	160.0	831.9	2.2	1.2	0.8
24.0	180.0	831.2	2.2	1.2	0.8
24.0	200.0	830.6	2.2	1.2	0.8
24.0	220.0	829.9	2.2	1.2	0.8
24.0	240.0	829.3	2.2	1.2	0.8
24.0	260.0	828.7	2.2	1.2	0.8
24.0	280.0	828.0	2.2	1.2	0.8
24.0	300.0	827.4	2.2	1.2	0.8
24.0	320.0	826.8	2.2	1.2	0.8
24.0	340.0	826.1	2.2	1.2	0.8
24.0	360.0	825.5	2.2	1.2	0.8
24.0	380.0	824.8	2.2	1.2	0.8
24.0	400.0	824.2	2.2	1.2	0.8
24.0	420.0	823.6	2.2	1.2	0.8
24.0	440.0	822.9	2.2	1.2	0.8
24.0	460.0	822.3	2.2	1.2	0.8
24.0	480.0	821.7	2.2	1.2	0.8
24.0	500.0	821.0	2.2	1.2	0.8
24.0	520.0	820.4	2.2	1.2	0.8
24.0	540.0	819.8	2.2	1.2	0.8
24.0	560.0	819.2	2.2	1.2	0.8
24.0	580.0	818.5	2.2	1.2	0.8
24.0	600.0	817.9	2.2	1.2	0.8
24.0	620.0	817.3	2.2	1.2	0.8
24.0	640.0	816.6	2.2	1.2	0.8
24.0	660.0	816.0	2.2	1.2	0.8
24.0	680.0	815.4	2.2	1.2	0.8
24.0	700.0	814.7	2.2	1.2	0.8
24.0	720.0	814.1	2.2	1.2	0.8
24.0	740.0	813.5	2.2	1.2	0.8
24.0	760.0	812.9	2.2	1.2	0.8
24.0	780.0	812.2	2.2	1.2	0.8
24.0	800.0	811.6	2.2	1.2	0.8
24.0	820.0	811.0	2.2	1.2	0.8
24.0	840.0	810.4	2.2	1.2	0.8
24.0	860.0	809.7	2.2	1.2	0.8
24.0	880.0	809.1	2.2	1.2	0.8
24.0	900.0	808.5	2.2	1.2	0.8
24.0	920.0	807.9	2.2	1.2	0.8
24.0	940.0	807.3	2.2	1.2	0.8
24.0	960.0	806.6	2.2	1.2	0.8
24.0	980.0	806.0	2.2	1.2	0.8
24.0	1000.0	805.4	2.2	1.2	0.8
24.0	1020.0	804.8	2.2	1.2	0.8
24.0	1040.0	804.2	2.2	1.2	0.8
24.0	1060.0	803.5	2.2	1.2	0.8
24.0	1080.0	802.9	2.2	1.2	0.8
24.0	1100.0	802.3	2.2	1.2	0.8

AKTIF MADDE

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
20.0	20.0	836.3	0.0	1.0	0.0
20.0	40.0	835.6	0.0	1.0	0.0
20.0	60.0	834.9	0.0	1.0	0.0
20.0	80.0	834.1	0.0	1.0	0.0
20.0	100.0	833.4	0.0	1.0	0.0
20.0	120.0	832.7	0.0	1.0	0.0
20.0	140.0	832.0	0.0	1.0	0.0
20.0	160.0	831.3	0.0	1.0	0.0
20.0	180.0	830.6	0.0	1.0	0.0
20.0	200.0	829.9	0.0	1.0	0.0
20.0	220.0	829.2	0.0	1.0	0.0
20.0	240.0	828.5	0.0	1.0	0.0
20.0	260.0	827.8	0.0	1.0	0.0
20.0	280.0	827.1	0.0	1.0	0.0
20.0	300.0	826.4	0.0	1.0	0.0
20.0	320.0	825.7	0.0	1.0	0.0
20.0	340.0	825.0	0.0	1.0	0.0
20.0	360.0	824.3	0.0	1.0	0.0
20.0	380.0	823.6	0.0	1.0	0.0
20.0	400.0	822.9	0.0	1.0	0.0
20.0	420.0	822.1	0.0	1.0	0.0
20.0	440.0	821.4	0.0	1.0	0.0
20.0	460.0	820.7	0.0	1.0	0.0
20.0	480.0	820.0	0.0	1.0	0.0
20.0	500.0	819.3	0.0	1.0	0.0
20.0	520.0	818.6	0.0	1.0	0.0
20.0	540.0	817.9	0.0	1.0	0.0
20.0	560.0	817.2	0.0	1.0	0.0
20.0	580.0	816.5	0.0	1.0	0.0
20.0	600.0	815.9	0.0	1.0	0.0
20.0	620.0	815.2	0.0	1.0	0.0
20.0	640.0	814.5	0.0	1.0	0.0
20.0	660.0	813.8	0.0	1.0	0.0
20.0	680.0	813.1	0.0	1.0	0.0
20.0	700.0	812.4	0.0	1.0	0.0
20.0	720.0	811.7	0.0	1.0	0.0
20.0	740.0	811.0	0.0	1.0	0.0
20.0	760.0	810.3	0.0	1.0	0.0
20.0	780.0	809.6	0.0	1.0	0.0
20.0	800.0	808.9	0.0	1.0	0.0
20.0	820.0	808.2	0.0	1.0	0.0
20.0	840.0	807.5	0.0	1.0	0.0
20.0	860.0	806.9	0.0	1.0	0.0
20.0	880.0	806.2	0.0	1.0	0.0
20.0	900.0	805.5	0.0	1.0	0.0
20.0	920.0	804.8	0.0	1.0	0.0
20.0	940.0	804.1	0.0	1.0	0.0
20.0	960.0	803.4	0.0	1.0	0.0
20.0	980.0	802.7	0.0	1.0	0.0
20.0	1000.0	802.1	0.0	1.0	0.0
20.0	1020.0	801.4	0.0	1.0	0.0
20.0	1040.0	800.7	0.0	1.0	0.0
20.0	1060.0	800.0	0.0	1.0	0.0
20.0	1080.0	799.3	0.0	1.0	0.0
20.0	1100.0	798.6	0.0	1.0	0.0

AKTIF MADDE

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MS)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
26.0	20.0	836.2	0.2	1.0	0.0
26.0	40.0	835.4	0.2	1.0	0.0
26.0	60.0	834.6	0.2	1.0	0.0
26.0	80.0	833.9	0.2	1.0	0.0
26.0	100.0	833.1	0.2	1.0	0.0
26.0	120.0	832.3	0.2	1.0	0.0
26.0	140.0	831.5	0.2	1.0	0.0
26.0	160.0	830.7	0.2	1.0	0.0
26.0	180.0	829.9	0.2	1.0	0.0
26.0	200.0	829.1	0.2	1.0	0.0
26.0	220.0	828.4	0.2	1.0	0.0
26.0	240.0	827.6	0.2	1.0	0.0
26.0	260.0	826.8	0.2	1.0	0.0
26.0	280.0	826.0	0.2	1.0	0.0
26.0	300.0	825.2	0.2	1.0	0.0
26.0	320.0	824.4	0.2	1.0	0.0
26.0	340.0	823.7	0.2	1.0	0.0
26.0	360.0	822.9	0.2	1.0	0.0
26.0	380.0	822.1	0.2	1.0	0.0
26.0	400.0	821.3	0.2	1.0	0.0
26.0	420.0	820.6	0.2	1.0	0.0
26.0	440.0	819.8	0.2	1.0	0.0
26.0	460.0	819.0	0.2	1.0	0.0
26.0	480.0	818.2	0.2	1.0	0.0
26.0	500.0	817.5	0.2	1.0	0.0
26.0	520.0	816.7	0.2	1.0	0.0
26.0	540.0	815.9	0.2	1.0	0.0
26.0	560.0	815.2	0.2	1.0	0.0
26.0	580.0	814.4	0.2	1.0	0.0
26.0	600.0	813.6	0.2	1.0	0.0
26.0	620.0	812.9	0.2	1.0	0.0
26.0	640.0	812.1	0.2	1.0	0.0
26.0	660.0	811.3	0.2	1.0	0.0
26.0	680.0	810.6	0.2	1.0	0.0
26.0	700.0	809.8	0.2	1.0	0.0
26.0	720.0	809.0	0.2	1.0	0.0
26.0	740.0	808.3	0.2	1.0	0.0
26.0	760.0	807.5	0.2	1.0	0.0
26.0	780.0	806.7	0.2	1.0	0.0
26.0	800.0	806.0	0.2	1.0	0.0
26.0	820.0	805.2	0.2	1.0	0.0
26.0	840.0	804.5	0.2	1.0	0.0
26.0	860.0	803.7	0.2	1.0	0.0
26.0	880.0	802.9	0.2	1.0	0.0
26.0	900.0	802.2	0.2	1.0	0.0
26.0	920.0	801.4	0.2	1.0	0.0
26.0	940.0	800.7	0.2	1.0	0.0
26.0	960.0	799.9	0.2	1.0	0.0
26.0	980.0	799.2	0.2	1.0	0.0
26.0	1000.0	798.4	0.2	1.0	0.0
26.0	1020.0	797.6	0.2	1.0	0.0
26.0	1040.0	796.9	0.2	1.0	0.0
26.0	1060.0	796.1	0.2	1.0	0.0
26.0	1080.0	795.4	0.2	1.0	0.0
26.0	1100.0	794.6	0.2	1.0	0.0

AKTIF MADDE

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
27.0	20.0	836.1	2.2	1.2	0.8
27.0	40.0	835.3	2.2	1.2	0.8
27.0	60.0	834.4	2.2	1.2	0.8
27.0	80.0	833.5	2.2	1.2	0.8
27.0	100.0	832.6	2.2	1.2	0.8
27.0	120.0	831.8	2.2	1.2	0.8
27.0	140.0	830.9	2.2	1.2	0.8
27.0	160.0	830.0	2.2	1.2	0.8
27.0	180.0	829.2	2.2	1.2	0.8
27.0	200.0	828.3	2.2	1.2	0.8
27.0	220.0	827.4	2.2	1.2	0.8
27.0	240.0	826.5	2.2	1.2	0.8
27.0	260.0	825.7	2.2	1.2	0.8
27.0	280.0	824.8	2.2	1.2	0.8
27.0	300.0	824.0	2.2	1.2	0.8
27.0	320.0	823.1	2.2	1.2	0.8
27.0	340.0	822.3	2.2	1.2	0.8
27.0	360.0	821.4	2.2	1.2	0.8
27.0	380.0	820.5	2.2	1.2	0.8
27.0	400.0	819.7	2.2	1.2	0.8
27.0	420.0	818.8	2.2	1.2	0.8
27.0	440.0	818.0	2.2	1.2	0.8
27.0	460.0	817.1	2.2	1.2	0.8
27.0	480.0	816.3	2.2	1.2	0.8
27.0	500.0	815.4	2.2	1.2	0.8
27.0	520.0	814.6	2.2	1.2	0.8
27.0	540.0	813.7	2.2	1.2	0.8
27.0	560.0	812.9	2.2	1.2	0.8
27.0	580.0	812.0	2.2	1.2	0.8
27.0	600.0	811.2	2.2	1.2	0.8
27.0	620.0	810.3	2.2	1.2	0.8
27.0	640.0	809.5	2.2	1.2	0.8
27.0	660.0	808.6	2.2	1.2	0.8
27.0	680.0	807.8	2.2	1.2	0.8
27.0	700.0	806.9	2.2	1.2	0.8
27.0	720.0	806.1	2.2	1.2	0.8
27.0	740.0	805.3	2.2	1.2	0.8
27.0	760.0	804.4	2.2	1.2	0.8
27.0	780.0	803.6	2.2	1.2	0.8
27.0	800.0	802.7	2.2	1.2	0.8
27.0	820.0	801.9	2.2	1.2	0.8
27.0	840.0	801.1	2.2	1.2	0.8
27.0	860.0	800.2	2.2	1.2	0.8
27.0	880.0	799.4	2.2	1.2	0.8
27.0	900.0	798.6	2.2	1.2	0.8
27.0	920.0	797.7	2.2	1.2	0.8
27.0	940.0	796.9	2.2	1.2	0.8
27.0	960.0	796.1	2.2	1.2	0.8
27.0	980.0	795.2	2.2	1.2	0.8
27.0	1000.0	794.4	2.2	1.2	0.8
27.0	1020.0	793.6	2.2	1.2	0.8
27.0	1040.0	792.7	2.2	1.2	0.8
27.0	1060.0	791.9	2.2	1.2	0.8
27.0	1080.0	791.1	2.2	1.2	0.8
27.0	1100.0	790.3	2.2	1.2	0.8

AKTIF MADDE

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlık Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
28.0	20.0	836.0	2.2	1.2	0.8
28.0	40.0	835.1	2.2	1.2	0.8
28.0	60.0	834.1	2.2	1.2	0.8
28.0	80.0	833.1	2.2	1.2	0.8
28.0	100.0	832.2	2.2	1.2	0.8
28.0	120.0	831.2	2.2	1.2	0.8
28.0	140.0	830.3	2.2	1.2	0.8
28.0	160.0	829.3	2.2	1.2	0.8
28.0	180.0	828.3	2.2	1.2	0.8
28.0	200.0	827.4	2.2	1.2	0.8
28.0	220.0	826.4	2.2	1.2	0.8
28.0	240.0	825.5	2.2	1.2	0.8
28.0	260.0	824.5	2.2	1.2	0.8
28.0	280.0	823.6	2.2	1.2	0.8
28.0	300.0	822.6	2.2	1.2	0.8
28.0	320.0	821.7	2.2	1.2	0.8
28.0	340.0	820.7	2.2	1.2	0.8
28.0	360.0	819.8	2.2	1.2	0.8
28.0	380.0	818.8	2.2	1.2	0.8
28.0	400.0	817.9	2.2	1.2	0.8
28.0	420.0	816.9	2.2	1.2	0.8
28.0	440.0	816.0	2.2	1.2	0.8
28.0	460.0	815.1	2.2	1.2	0.8
28.0	480.0	814.1	2.2	1.2	0.8
28.0	500.0	813.2	2.2	1.2	0.8
28.0	520.0	812.2	2.2	1.2	0.8
28.0	540.0	811.3	2.2	1.2	0.8
28.0	560.0	810.4	2.2	1.2	0.8
28.0	580.0	809.4	2.2	1.2	0.8
28.0	600.0	808.5	2.2	1.2	0.8
28.0	620.0	807.6	2.2	1.2	0.8
28.0	640.0	806.6	2.2	1.2	0.8
28.0	660.0	805.7	2.2	1.2	0.8
28.0	680.0	804.8	2.2	1.2	0.8
28.0	700.0	803.8	2.2	1.2	0.8
28.0	720.0	802.9	2.2	1.2	0.8
28.0	740.0	802.0	2.2	1.2	0.8
28.0	760.0	801.1	2.2	1.2	0.8
28.0	780.0	800.1	2.2	1.2	0.8
28.0	800.0	799.2	2.2	1.2	0.8
28.0	820.0	798.3	2.2	1.2	0.8
28.0	840.0	797.4	2.2	1.2	0.8
28.0	860.0	796.4	2.2	1.2	0.8
28.0	880.0	795.5	2.2	1.2	0.8
28.0	900.0	794.6	2.2	1.2	0.8
28.0	920.0	793.7	2.2	1.2	0.8
28.0	940.0	792.8	2.2	1.2	0.8
28.0	960.0	791.9	2.2	1.2	0.8
28.0	980.0	790.9	2.2	1.2	0.8
28.0	1000.0	790.0	2.2	1.2	0.8
28.0	1020.0	789.1	2.2	1.2	0.8
28.0	1040.0	788.2	2.2	1.2	0.8
28.0	1060.0	787.3	2.2	1.2	0.8
28.0	1080.0	786.4	2.2	1.2	0.8
28.0	1100.0	785.5	2.2	1.2	0.8

AKTIF MADDE

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
20.0	20.0	835.9	2.2	1.2	0.8
20.0	40.0	834.9	2.2	1.2	0.8
20.0	60.0	832.8	2.2	1.2	0.8
20.0	80.0	832.7	2.2	1.2	0.8
20.0	100.0	831.7	2.2	1.2	0.8
20.0	120.0	830.6	2.2	1.2	0.8
20.0	140.0	829.6	2.2	1.2	0.8
20.0	160.0	828.5	2.2	1.2	0.8
20.0	180.0	827.4	2.2	1.2	0.8
20.0	200.0	826.4	2.2	1.2	0.8
20.0	220.0	825.3	2.2	1.2	0.8
20.0	240.0	824.3	2.2	1.2	0.8
20.0	260.0	823.2	2.2	1.2	0.8
20.0	280.0	822.2	2.2	1.2	0.8
20.0	300.0	821.1	2.2	1.2	0.8
20.0	320.0	820.1	2.2	1.2	0.8
20.0	340.0	819.0	2.2	1.2	0.8
20.0	360.0	818.0	2.2	1.2	0.8
20.0	380.0	816.9	2.2	1.2	0.8
20.0	400.0	815.9	2.2	1.2	0.8
20.0	420.0	814.8	2.2	1.2	0.8
20.0	440.0	813.8	2.2	1.2	0.8
20.0	460.0	812.8	2.2	1.2	0.8
20.0	480.0	811.7	2.2	1.2	0.8
20.0	500.0	810.7	2.2	1.2	0.8
20.0	520.0	809.7	2.2	1.2	0.8
20.0	540.0	808.6	2.2	1.2	0.8
20.0	560.0	807.6	2.2	1.2	0.8
20.0	580.0	806.6	2.2	1.2	0.8
20.0	600.0	805.6	2.2	1.2	0.8
20.0	620.0	804.5	2.2	1.2	0.8
20.0	640.0	803.5	2.2	1.2	0.8
20.0	660.0	802.5	2.2	1.2	0.8
20.0	680.0	801.5	2.2	1.2	0.8
20.0	700.0	800.4	2.2	1.2	0.8
20.0	720.0	799.4	2.2	1.2	0.8
20.0	740.0	798.4	2.2	1.2	0.8
20.0	760.0	797.4	2.2	1.2	0.8
20.0	780.0	796.4	2.2	1.2	0.8
20.0	800.0	795.3	2.2	1.2	0.8
20.0	820.0	794.3	2.2	1.2	0.8
20.0	840.0	793.3	2.2	1.2	0.8
20.0	860.0	792.3	2.2	1.2	0.8
20.0	880.0	791.3	2.2	1.2	0.8
20.0	900.0	790.3	2.2	1.2	0.8
20.0	920.0	789.3	2.2	1.2	0.8
20.0	940.0	788.3	2.2	1.2	0.8
20.0	960.0	787.3	2.2	1.2	0.8
20.0	980.0	786.3	2.2	1.2	0.8
20.0	1000.0	785.3	2.2	1.2	0.8
20.0	1020.0	784.3	2.2	1.2	0.8
20.0	1040.0	783.3	2.2	1.2	0.8
20.0	1060.0	782.3	2.2	1.2	0.8
20.0	1080.0	781.3	2.2	1.2	0.8
20.0	1100.0	780.3	2.2	1.2	0.8

AKTIF MADDE

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
30.0	20.0	835.8	2.2	1.2	0.8
30.0	40.0	834.6	2.2	1.2	0.8
30.0	60.0	833.5	2.2	1.2	0.8
30.0	80.0	832.3	2.2	1.2	0.8
30.0	100.0	831.1	2.2	1.2	0.8
30.0	120.0	830.0	2.2	1.2	0.8
30.0	140.0	828.8	2.2	1.2	0.8
30.0	160.0	827.6	2.2	1.2	0.8
30.0	180.0	826.4	2.2	1.2	0.8
30.0	200.0	825.3	2.2	1.2	0.8
30.0	220.0	824.1	2.2	1.2	0.8
30.0	240.0	823.0	2.2	1.2	0.8
30.0	260.0	821.8	2.2	1.2	0.8
30.0	280.0	820.6	2.2	1.2	0.8
30.0	300.0	819.5	2.2	1.2	0.8
30.0	320.0	818.3	2.2	1.2	0.8
30.0	340.0	817.2	2.2	1.2	0.8
30.0	360.0	816.0	2.2	1.2	0.8
30.0	380.0	814.9	2.2	1.2	0.8
30.0	400.0	813.7	2.2	1.2	0.8
30.0	420.0	812.6	2.2	1.2	0.8
30.0	440.0	811.4	2.2	1.2	0.8
30.0	460.0	810.3	2.2	1.2	0.8
30.0	480.0	809.2	2.2	1.2	0.8
30.0	500.0	808.0	2.2	1.2	0.8
30.0	520.0	806.9	2.2	1.2	0.8
30.0	540.0	805.7	2.2	1.2	0.8
30.0	560.0	804.6	2.2	1.2	0.8
30.0	580.0	803.5	2.2	1.2	0.8
30.0	600.0	802.3	2.2	1.2	0.8
30.0	620.0	801.2	2.2	1.2	0.8
30.0	640.0	800.1	2.2	1.2	0.8
30.0	660.0	799.0	2.2	1.2	0.8
30.0	680.0	797.8	2.2	1.2	0.8
30.0	700.0	796.7	2.2	1.2	0.8
30.0	720.0	795.6	2.2	1.2	0.8
30.0	740.0	794.5	2.2	1.2	0.8
30.0	760.0	793.4	2.2	1.2	0.8
30.0	780.0	792.2	2.2	1.2	0.8
30.0	800.0	791.1	2.2	1.2	0.8
30.0	820.0	790.0	2.2	1.2	0.8
30.0	840.0	788.9	2.2	1.2	0.8
30.0	860.0	787.8	2.2	1.2	0.8
30.0	880.0	786.7	2.2	1.2	0.8
30.0	900.0	785.6	2.2	1.2	0.8
30.0	920.0	784.5	2.2	1.2	0.8
30.0	940.0	783.4	2.2	1.2	0.8
30.0	960.0	782.3	2.2	1.2	0.8
30.0	980.0	781.1	2.2	1.2	0.8
30.0	1000.0	780.0	2.2	1.2	0.8
30.0	1020.0	778.9	2.2	1.2	0.8
30.0	1040.0	777.9	2.2	1.2	0.8
30.0	1060.0	776.8	2.2	1.2	0.8
30.0	1080.0	775.7	2.2	1.2	0.8
30.0	1100.0	774.6	2.2	1.2	0.8

KAPİTAL

Yıl (1900)	Zaman (Gün)	Kons (Milyar TL)	Güvenlik Sınırları		
			T. 90	T. 95	T. 99
1900	300	300	0.5	1.1	0.7
1901	400	300	0.5	1.1	0.7
1902	500	300	0.5	1.1	0.7
1903	600	300	0.5	1.1	0.7
1904	700	300	0.5	1.1	0.7
1905	800	300	0.5	1.1	0.7
1906	900	300	0.5	1.1	0.7
1907	1000	300	0.5	1.1	0.7
1908	1100	300	0.5	1.1	0.7
1909	1200	300	0.5	1.1	0.7
1910	1300	300	0.5	1.1	0.7
1911	1400	300	0.5	1.1	0.7
1912	1500	300	0.5	1.1	0.7
1913	1600	300	0.5	1.1	0.7
1914	1700	300	0.5	1.1	0.7
1915	1800	300	0.5	1.1	0.7
1916	1900	300	0.5	1.1	0.7
1917	2000	300	0.5	1.1	0.7
1918	2100	300	0.5	1.1	0.7
1919	2200	300	0.5	1.1	0.7
1920	2300	300	0.5	1.1	0.7
1921	2400	300	0.5	1.1	0.7
1922	2500	300	0.5	1.1	0.7
1923	2600	300	0.5	1.1	0.7
1924	2700	300	0.5	1.1	0.7
1925	2800	300	0.5	1.1	0.7
1926	2900	300	0.5	1.1	0.7
1927	3000	300	0.5	1.1	0.7
1928	3100	300	0.5	1.1	0.7
1929	3200	300	0.5	1.1	0.7
1930	3300	300	0.5	1.1	0.7
1931	3400	300	0.5	1.1	0.7
1932	3500	300	0.5	1.1	0.7
1933	3600	300	0.5	1.1	0.7
1934	3700	300	0.5	1.1	0.7
1935	3800	300	0.5	1.1	0.7
1936	3900	300	0.5	1.1	0.7
1937	4000	300	0.5	1.1	0.7
1938	4100	300	0.5	1.1	0.7
1939	4200	300	0.5	1.1	0.7
1940	4300	300	0.5	1.1	0.7
1941	4400	300	0.5	1.1	0.7
1942	4500	300	0.5	1.1	0.7
1943	4600	300	0.5	1.1	0.7
1944	4700	300	0.5	1.1	0.7
1945	4800	300	0.5	1.1	0.7
1946	4900	300	0.5	1.1	0.7
1947	5000	300	0.5	1.1	0.7
1948	5100	300	0.5	1.1	0.7
1949	5200	300	0.5	1.1	0.7
1950	5300	300	0.5	1.1	0.7
1951	5400	300	0.5	1.1	0.7
1952	5500	300	0.5	1.1	0.7
1953	5600	300	0.5	1.1	0.7
1954	5700	300	0.5	1.1	0.7
1955	5800	300	0.5	1.1	0.7
1956	5900	300	0.5	1.1	0.7
1957	6000	300	0.5	1.1	0.7
1958	6100	300	0.5	1.1	0.7
1959	6200	300	0.5	1.1	0.7
1960	6300	300	0.5	1.1	0.7
1961	6400	300	0.5	1.1	0.7
1962	6500	300	0.5	1.1	0.7
1963	6600	300	0.5	1.1	0.7
1964	6700	300	0.5	1.1	0.7
1965	6800	300	0.5	1.1	0.7
1966	6900	300	0.5	1.1	0.7
1967	7000	300	0.5	1.1	0.7
1968	7100	300	0.5	1.1	0.7
1969	7200	300	0.5	1.1	0.7
1970	7300	300	0.5	1.1	0.7
1971	7400	300	0.5	1.1	0.7
1972	7500	300	0.5	1.1	0.7
1973	7600	300	0.5	1.1	0.7
1974	7700	300	0.5	1.1	0.7
1975	7800	300	0.5	1.1	0.7
1976	7900	300	0.5	1.1	0.7
1977	8000	300	0.5	1.1	0.7
1978	8100	300	0.5	1.1	0.7
1979	8200	300	0.5	1.1	0.7
1980	8300	300	0.5	1.1	0.7
1981	8400	300	0.5	1.1	0.7
1982	8500	300	0.5	1.1	0.7
1983	8600	300	0.5	1.1	0.7
1984	8700	300	0.5	1.1	0.7
1985	8800	300	0.5	1.1	0.7
1986	8900	300	0.5	1.1	0.7
1987	9000	300	0.5	1.1	0.7
1988	9100	300	0.5	1.1	0.7
1989	9200	300	0.5	1.1	0.7
1990	9300	300	0.5	1.1	0.7
1991	9400	300	0.5	1.1	0.7
1992	9500	300	0.5	1.1	0.7
1993	9600	300	0.5	1.1	0.7
1994	9700	300	0.5	1.1	0.7
1995	9800	300	0.5	1.1	0.7
1996	9900	300	0.5	1.1	0.7
1997	10000	300	0.5	1.1	0.7
1998	10100	300	0.5	1.1	0.7
1999	10200	300	0.5	1.1	0.7
2000	10300	300	0.5	1.1	0.7
2001	10400	300	0.5	1.1	0.7
2002	10500	300	0.5	1.1	0.7
2003	10600	300	0.5	1.1	0.7
2004	10700	300	0.5	1.1	0.7
2005	10800	300	0.5	1.1	0.7
2006	10900	300	0.5	1.1	0.7
2007	11000	300	0.5	1.1	0.7
2008	11100	300	0.5	1.1	0.7
2009	11200	300	0.5	1.1	0.7
2010	11300	300	0.5	1.1	0.7
2011	11400	300	0.5	1.1	0.7
2012	11500	300	0.5	1.1	0.7
2013	11600	300	0.5	1.1	0.7
2014	11700	300	0.5	1.1	0.7
2015	11800	300	0.5	1.1	0.7
2016	11900	300	0.5	1.1	0.7
2017	12000	300	0.5	1.1	0.7
2018	12100	300	0.5	1.1	0.7
2019	12200	300	0.5	1.1	0.7
2020	12300	300	0.5	1.1	0.7
2021	12400	300	0.5	1.1	0.7
2022	12500	300	0.5	1.1	0.7
2023	12600	300	0.5	1.1	0.7
2024	12700	300	0.5	1.1	0.7
2025	12800	300	0.5	1.1	0.7
2026	12900	300	0.5	1.1	0.7
2027	13000	300	0.5	1.1	0.7
2028	13100	300	0.5	1.1	0.7
2029	13200	300	0.5	1.1	0.7
2030	13300	300	0.5	1.1	0.7
2031	13400	300	0.5	1.1	0.7
2032	13500	300	0.5	1.1	0.7
2033	13600	300	0.5	1.1	0.7
2034	13700	300	0.5	1.1	0.7
2035	13800	300	0.5	1.1	0.7
2036	13900	300	0.5	1.1	0.7
2037	14000	300	0.5	1.1	0.7
2038	14100	300	0.5	1.1	0.7
2039	14200	300	0.5	1.1	0.7
2040	14300	300	0.5	1.1	0.7
2041	14400	300	0.5	1.1	0.7
2042	14500	300	0.5	1.1	0.7
2043	14600	300	0.5	1.1	0.7
2044	14700	300	0.5	1.1	0.7
2045	14800	300	0.5	1.1	0.7
2046	14900	300	0.5	1.1	0.7
2047	15000	300	0.5	1.1	0.7
2048	15100	300	0.5	1.1	0.7
2049	15200	300	0.5	1.1	0.7
2050	15300	300	0.5	1.1	0.7
2051	15400	300	0.5	1.1	0.7
2052	15500	300	0.5	1.1	0.7
2053	15600	300	0.5	1.1	0.7
2054	15700	300	0.5	1.1	0.7
2055	15800	300	0.5	1.1	0.7
2056	15900	300	0.5	1.1	0.7
2057	16000	300	0.5	1.1	0.7
2058	16100	300	0.5	1.1	0.7
2059	16200	300	0.5	1.1	0.7
2060	16300	300	0.5	1.1	0.7
2061	16400	300	0.5	1.1	0.7
2062	16500	300	0.5	1.1	0.7
2063	16600	300	0.5	1.1	0.7
2064	16700	300	0.5	1.1	0.7
2065	16800	300	0.5	1.1	0.7
2066	16900	300	0.5	1.1	0.7
2067	17000	300	0.5	1.1	0.7
2068	17100	300	0.5	1.1	0.7
2069	17200	300	0.5	1.1	0.7
2070	17300	300	0.5	1.1	0.7
2071	17400	300	0.5	1.1	0.7
2072	17500	300	0.5	1.1	0.7
2073	17600	300	0.5	1.1	0.7
2074	17700	300	0.5	1.1	0.7
2075	17800	300	0.5	1.1	0.7
2076	17900	300	0.5	1.1	0.7
2077	18000	300	0.5	1.1	0.7
2078	18100	300	0.5	1.1	0.7
2079	18200	300	0.5	1.1	0.7
2080	18300	300	0.5	1.1	0.7
2081	18400	300	0.5	1.1	0.7
2082	18500	300	0.5	1.1	0.7
2083	18600	300	0.5	1.1	0.7
2084	18700	300	0.5	1.1	0.7
2085	18800	300	0.5	1.1	0.7
2086	18900	300	0.5	1.1	0.7
2087	19000	300	0.5	1.1	0.7
2088	19100	300	0.5	1.1	0.7
2089	19200	300	0.5	1.1	0.7
2090	19300	300	0.5	1.1	0.7
2091	19400	300	0.5	1.1	0.7
2092	19500	300	0.5	1.1	0.7
2093	19600	300	0.5	1.1	0.7
2094	19700	300	0.5	1.1	0.7
2095	19800	300	0.5	1.1	0.7
2096	19900	300	0.5	1.1	0.7
2097	20000	300	0.5	1.1	0.7
2098	20100	300	0.5	1.1	0.7
2099	20200	300	0.5	1.1	0.7
2100	20300	300	0.5	1.1	0.7

EK - 2 -

KAPSUL

Tempo (DC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sınırlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
15.0	20.0	994.9	0.5	1.1	0.7
15.0	40.0	994.8	0.5	1.1	0.7
15.0	60.0	994.7	0.5	1.1	0.7
15.0	80.0	994.6	0.5	1.1	0.7
15.0	100.0	994.5	0.5	1.1	0.7
15.0	120.0	994.4	0.5	1.1	0.7
15.0	140.0	994.3	0.5	1.1	0.7
15.0	160.0	994.2	0.5	1.1	0.7
15.0	180.0	994.1	0.5	1.1	0.7
15.0	200.0	994.0	0.5	1.1	0.7
15.0	220.0	993.9	0.5	1.1	0.7
15.0	240.0	993.8	0.5	1.1	0.7
15.0	260.0	993.7	0.5	1.1	0.7
15.0	280.0	993.6	0.5	1.1	0.7
15.0	300.0	993.5	0.5	1.1	0.7
15.0	320.0	993.4	0.5	1.1	0.7
15.0	340.0	993.3	0.5	1.1	0.7
15.0	360.0	993.2	0.5	1.1	0.7
15.0	380.0	993.1	0.5	1.1	0.7
15.0	400.0	993.0	0.5	1.1	0.7
15.0	420.0	992.9	0.5	1.1	0.7
15.0	440.0	992.8	0.5	1.1	0.7
15.0	460.0	992.7	0.5	1.1	0.7
15.0	480.0	992.6	0.5	1.1	0.7
15.0	500.0	992.5	0.5	1.1	0.7
15.0	520.0	992.4	0.5	1.1	0.7
15.0	540.0	992.3	0.5	1.1	0.7
15.0	560.0	992.2	0.5	1.1	0.7
15.0	580.0	992.1	0.5	1.1	0.7
15.0	600.0	992.0	0.5	1.1	0.7
15.0	620.0	991.9	0.5	1.1	0.7
15.0	640.0	991.8	0.5	1.1	0.7
15.0	660.0	991.7	0.5	1.1	0.7
15.0	680.0	991.6	0.5	1.1	0.7
15.0	700.0	991.5	0.5	1.1	0.7
15.0	720.0	991.4	0.5	1.1	0.7
15.0	740.0	991.4	0.5	1.1	0.7
15.0	760.0	991.3	0.5	1.1	0.7
15.0	780.0	991.2	0.5	1.1	0.7
15.0	800.0	991.1	0.5	1.1	0.7
15.0	820.0	991.0	0.5	1.1	0.7
15.0	840.0	990.9	0.5	1.1	0.7
15.0	860.0	990.8	0.5	1.1	0.7
15.0	880.0	990.7	0.5	1.1	0.7
15.0	900.0	990.6	0.5	1.1	0.7
15.0	920.0	990.5	0.5	1.1	0.7
15.0	940.0	990.4	0.5	1.1	0.7
15.0	960.0	990.3	0.5	1.1	0.7
15.0	980.0	990.2	0.5	1.1	0.7
15.0	1000.0	990.1	0.5	1.1	0.7
15.0	1020.0	990.0	0.5	1.1	0.7
15.0	1040.0	989.9	0.5	1.1	0.7
15.0	1060.0	989.8	0.5	1.1	0.7
15.0	1080.0	989.7	0.5	1.1	0.7
15.0	1100.0	989.6	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
16.0	20.0	994.9	2.5	1.1	0.7
16.0	40.0	994.8	2.5	1.1	0.7
16.0	60.0	994.7	2.5	1.1	0.7
16.0	80.0	994.6	2.5	1.1	0.7
16.0	100.0	994.4	2.5	1.1	0.7
16.0	120.0	994.3	2.5	1.1	0.7
16.0	140.0	994.2	2.5	1.1	0.7
16.0	160.0	994.1	2.5	1.1	0.7
16.0	180.0	994.0	2.5	1.1	0.7
16.0	200.0	993.9	2.5	1.1	0.7
16.0	220.0	993.8	2.5	1.1	0.7
16.0	240.0	993.7	2.5	1.1	0.7
16.0	260.0	993.5	2.5	1.1	0.7
16.0	280.0	993.4	2.5	1.1	0.7
16.0	300.0	993.3	2.5	1.1	0.7
16.0	320.0	993.2	2.5	1.1	0.7
16.0	340.0	993.1	2.5	1.1	0.7
16.0	360.0	993.0	2.5	1.1	0.7
16.0	380.0	992.9	2.5	1.1	0.7
16.0	400.0	992.8	2.5	1.1	0.7
16.0	420.0	992.7	2.5	1.1	0.7
16.0	440.0	992.5	2.5	1.1	0.7
16.0	460.0	992.4	2.5	1.1	0.7
16.0	480.0	992.3	2.5	1.1	0.7
16.0	500.0	992.2	2.5	1.1	0.7
16.0	520.0	992.1	2.5	1.1	0.7
16.0	540.0	992.0	2.5	1.1	0.7
16.0	560.0	991.9	2.5	1.1	0.7
16.0	580.0	991.8	2.5	1.1	0.7
16.0	600.0	991.6	2.5	1.1	0.7
16.0	620.0	991.5	2.5	1.1	0.7
16.0	640.0	991.4	2.5	1.1	0.7
16.0	660.0	991.3	2.5	1.1	0.7
16.0	680.0	991.2	2.5	1.1	0.7
16.0	700.0	991.1	2.5	1.1	0.7
16.0	720.0	991.0	2.5	1.1	0.7
16.0	740.0	990.9	2.5	1.1	0.7
16.0	760.0	990.8	2.5	1.1	0.7
16.0	780.0	990.6	2.5	1.1	0.7
16.0	800.0	990.5	2.5	1.1	0.7
16.0	820.0	990.4	2.5	1.1	0.7
16.0	840.0	990.3	2.5	1.1	0.7
16.0	860.0	990.2	2.5	1.1	0.7
16.0	880.0	990.1	2.5	1.1	0.7
16.0	900.0	990.0	2.5	1.1	0.7
16.0	920.0	989.9	2.5	1.1	0.7
16.0	940.0	989.8	2.5	1.1	0.7
16.0	960.0	989.6	2.5	1.1	0.7
16.0	980.0	989.5	2.5	1.1	0.7
16.0	1000.0	989.4	2.5	1.1	0.7
16.0	1020.0	989.3	2.5	1.1	0.7
16.0	1040.0	989.2	2.5	1.1	0.7
16.0	1060.0	989.1	2.5	1.1	0.7
16.0	1080.0	989.0	2.5	1.1	0.7
16.0	1100.0	988.9	2.5	1.1	0.7

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
17.0	20.0	994.9	0.5	1.1	0.7
17.0	40.0	994.7	0.5	1.1	0.7
17.0	60.0	994.6	0.5	1.1	0.7
17.0	80.0	994.5	0.5	1.1	0.7
17.0	100.0	994.4	0.5	1.1	0.7
17.0	120.0	994.2	0.5	1.1	0.7
17.0	140.0	994.1	0.5	1.1	0.7
17.0	160.0	994.0	0.5	1.1	0.7
17.0	180.0	993.9	0.5	1.1	0.7
17.0	200.0	993.7	0.5	1.1	0.7
17.0	220.0	993.6	0.5	1.1	0.7
17.0	240.0	993.5	0.5	1.1	0.7
17.0	260.0	993.4	0.5	1.1	0.7
17.0	280.0	993.2	0.5	1.1	0.7
17.0	300.0	993.1	0.5	1.1	0.7
17.0	320.0	993.0	0.5	1.1	0.7
17.0	340.0	992.8	0.5	1.1	0.7
17.0	360.0	992.7	0.5	1.1	0.7
17.0	380.0	992.6	0.5	1.1	0.7
17.0	400.0	992.5	0.5	1.1	0.7
17.0	420.0	992.3	0.5	1.1	0.7
17.0	440.0	992.2	0.5	1.1	0.7
17.0	460.0	992.1	0.5	1.1	0.7
17.0	480.0	992.0	0.5	1.1	0.7
17.0	500.0	991.8	0.5	1.1	0.7
17.0	520.0	991.7	0.5	1.1	0.7
17.0	540.0	991.6	0.5	1.1	0.7
17.0	560.0	991.5	0.5	1.1	0.7
17.0	580.0	991.3	0.5	1.1	0.7
17.0	600.0	991.2	0.5	1.1	0.7
17.0	620.0	991.1	0.5	1.1	0.7
17.0	640.0	991.0	0.5	1.1	0.7
17.0	660.0	990.8	0.5	1.1	0.7
17.0	680.0	990.7	0.5	1.1	0.7
17.0	700.0	990.6	0.5	1.1	0.7
17.0	720.0	990.5	0.5	1.1	0.7
17.0	740.0	990.3	0.5	1.1	0.7
17.0	760.0	990.2	0.5	1.1	0.7
17.0	780.0	990.1	0.5	1.1	0.7
17.0	800.0	989.9	0.5	1.1	0.7
17.0	820.0	989.8	0.5	1.1	0.7
17.0	840.0	989.7	0.5	1.1	0.7
17.0	860.0	989.6	0.5	1.1	0.7
17.0	880.0	989.4	0.5	1.1	0.7
17.0	900.0	989.3	0.5	1.1	0.7
17.0	920.0	989.2	0.5	1.1	0.7
17.0	940.0	989.1	0.5	1.1	0.7
17.0	960.0	988.9	0.5	1.1	0.7
17.0	980.0	988.8	0.5	1.1	0.7
17.0	1000.0	988.7	0.5	1.1	0.7
17.0	1020.0	988.6	0.5	1.1	0.7
17.0	1040.0	988.4	0.5	1.1	0.7
17.0	1060.0	988.3	0.5	1.1	0.7
17.0	1080.0	988.2	0.5	1.1	0.7
17.0	1100.0	988.1	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
10.0	20.0	994.9	0.5	1.1	0.7
10.0	40.0	994.7	0.5	1.1	0.7
10.0	60.0	994.6	0.5	1.1	0.7
10.0	80.0	994.4	0.5	1.1	0.7
10.0	100.0	994.3	0.5	1.1	0.7
10.0	120.0	994.1	0.5	1.1	0.7
10.0	140.0	994.0	0.5	1.1	0.7
10.0	160.0	993.9	0.5	1.1	0.7
10.0	180.0	993.7	0.5	1.1	0.7
10.0	200.0	993.6	0.5	1.1	0.7
10.0	220.0	993.4	0.5	1.1	0.7
10.0	240.0	993.3	0.5	1.1	0.7
10.0	260.0	993.1	0.5	1.1	0.7
10.0	280.0	993.0	0.5	1.1	0.7
10.0	300.0	992.9	0.5	1.1	0.7
10.0	320.0	992.7	0.5	1.1	0.7
10.0	340.0	992.6	0.5	1.1	0.7
10.0	360.0	992.4	0.5	1.1	0.7
10.0	380.0	992.3	0.5	1.1	0.7
10.0	400.0	992.1	0.5	1.1	0.7
10.0	420.0	992.0	0.5	1.1	0.7
10.0	440.0	991.9	0.5	1.1	0.7
10.0	460.0	991.7	0.5	1.1	0.7
10.0	480.0	991.6	0.5	1.1	0.7
10.0	500.0	991.4	0.5	1.1	0.7
10.0	520.0	991.3	0.5	1.1	0.7
10.0	540.0	991.1	0.5	1.1	0.7
10.0	560.0	991.0	0.5	1.1	0.7
10.0	580.0	990.9	0.5	1.1	0.7
10.0	600.0	990.7	0.5	1.1	0.7
10.0	620.0	990.6	0.5	1.1	0.7
10.0	640.0	990.4	0.5	1.1	0.7
10.0	660.0	990.3	0.5	1.1	0.7
10.0	680.0	990.1	0.5	1.1	0.7
10.0	700.0	990.0	0.5	1.1	0.7
10.0	720.0	989.9	0.5	1.1	0.7
10.0	740.0	989.7	0.5	1.1	0.7
10.0	760.0	989.6	0.5	1.1	0.7
10.0	780.0	989.4	0.5	1.1	0.7
10.0	800.0	989.3	0.5	1.1	0.7
10.0	820.0	989.1	0.5	1.1	0.7
10.0	840.0	989.0	0.5	1.1	0.7
10.0	860.0	988.9	0.5	1.1	0.7
10.0	880.0	988.7	0.5	1.1	0.7
10.0	900.0	988.6	0.5	1.1	0.7
10.0	920.0	988.4	0.5	1.1	0.7
10.0	940.0	988.3	0.5	1.1	0.7
10.0	960.0	988.2	0.5	1.1	0.7
10.0	980.0	988.0	0.5	1.1	0.7
10.0	1000.0	987.9	0.5	1.1	0.7
10.0	1020.0	987.7	0.5	1.1	0.7
10.0	1040.0	987.6	0.5	1.1	0.7
10.0	1060.0	987.4	0.5	1.1	0.7
10.0	1080.0	987.3	0.5	1.1	0.7
10.0	1100.0	987.2	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
19.0	20.0	994.0	0.5	1.1	0.7
19.0	40.0	994.7	0.5	1.1	0.7
19.0	60.0	994.0	0.5	1.1	0.7
19.0	80.0	994.4	0.5	1.1	0.7
19.0	100.0	994.0	0.5	1.1	0.7
19.0	120.0	994.0	0.5	1.1	0.7
19.0	140.0	993.9	0.5	1.1	0.7
19.0	160.0	993.7	0.5	1.1	0.7
19.0	180.0	993.0	0.5	1.1	0.7
19.0	200.0	993.4	0.5	1.1	0.7
19.0	220.0	993.0	0.5	1.1	0.7
19.0	240.0	993.1	0.5	1.1	0.7
19.0	260.0	992.9	0.5	1.1	0.7
19.0	280.0	992.7	0.5	1.1	0.7
19.0	300.0	992.6	0.5	1.1	0.7
19.0	320.0	992.4	0.5	1.1	0.7
19.0	340.0	992.3	0.5	1.1	0.7
19.0	360.0	992.1	0.5	1.1	0.7
19.0	380.0	991.9	0.5	1.1	0.7
19.0	400.0	991.8	0.5	1.1	0.7
19.0	420.0	991.6	0.5	1.1	0.7
19.0	440.0	991.4	0.5	1.1	0.7
19.0	460.0	991.3	0.5	1.1	0.7
19.0	480.0	991.1	0.5	1.1	0.7
19.0	500.0	991.0	0.5	1.1	0.7
19.0	520.0	990.8	0.5	1.1	0.7
19.0	540.0	990.6	0.5	1.1	0.7
19.0	560.0	990.5	0.5	1.1	0.7
19.0	580.0	990.3	0.5	1.1	0.7
19.0	600.0	990.2	0.5	1.1	0.7
19.0	620.0	990.0	0.5	1.1	0.7
19.0	640.0	989.8	0.5	1.1	0.7
19.0	660.0	989.7	0.5	1.1	0.7
19.0	680.0	989.5	0.5	1.1	0.7
19.0	700.0	989.4	0.5	1.1	0.7
19.0	720.0	989.3	0.5	1.1	0.7
19.0	740.0	989.0	0.5	1.1	0.7
19.0	760.0	988.9	0.5	1.1	0.7
19.0	780.0	988.7	0.5	1.1	0.7
19.0	800.0	988.6	0.5	1.1	0.7
19.0	820.0	988.4	0.5	1.1	0.7
19.0	840.0	988.2	0.5	1.1	0.7
19.0	860.0	988.1	0.5	1.1	0.7
19.0	880.0	987.9	0.5	1.1	0.7
19.0	900.0	987.7	0.5	1.1	0.7
19.0	920.0	987.6	0.5	1.1	0.7
19.0	940.0	987.4	0.5	1.1	0.7
19.0	960.0	987.3	0.5	1.1	0.7
19.0	980.0	987.1	0.5	1.1	0.7
19.0	1000.0	986.9	0.5	1.1	0.7
19.0	1020.0	986.8	0.5	1.1	0.7
19.0	1040.0	986.6	0.5	1.1	0.7
19.0	1060.0	986.5	0.5	1.1	0.7
19.0	1080.0	986.3	0.5	1.1	0.7
19.0	1100.0	986.1	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (DC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
20.0	20.0	994.8	0.5	1.1	0.7
20.0	40.0	994.6	0.5	1.1	0.7
20.0	60.0	994.5	0.5	1.1	0.7
20.0	80.0	994.3	0.5	1.1	0.7
20.0	100.0	994.1	0.5	1.1	0.7
20.0	120.0	993.9	0.5	1.1	0.7
20.0	140.0	993.7	0.5	1.1	0.7
20.0	160.0	993.5	0.5	1.1	0.7
20.0	180.0	993.4	0.5	1.1	0.7
20.0	200.0	993.2	0.5	1.1	0.7
20.0	220.0	993.0	0.5	1.1	0.7
20.0	240.0	992.8	0.5	1.1	0.7
20.0	260.0	992.6	0.5	1.1	0.7
20.0	280.0	992.4	0.5	1.1	0.7
20.0	300.0	992.2	0.5	1.1	0.7
20.0	320.0	992.1	0.5	1.1	0.7
20.0	340.0	991.9	0.5	1.1	0.7
20.0	360.0	991.7	0.5	1.1	0.7
20.0	380.0	991.5	0.5	1.1	0.7
20.0	400.0	991.4	0.5	1.1	0.7
20.0	420.0	991.2	0.5	1.1	0.7
20.0	440.0	991.0	0.5	1.1	0.7
20.0	460.0	990.8	0.5	1.1	0.7
20.0	480.0	990.6	0.5	1.1	0.7
20.0	500.0	990.4	0.5	1.1	0.7
20.0	520.0	990.3	0.5	1.1	0.7
20.0	540.0	990.1	0.5	1.1	0.7
20.0	560.0	989.9	0.5	1.1	0.7
20.0	580.0	989.7	0.5	1.1	0.7
20.0	600.0	989.5	0.5	1.1	0.7
20.0	620.0	989.4	0.5	1.1	0.7
20.0	640.0	989.2	0.5	1.1	0.7
20.0	660.0	989.0	0.5	1.1	0.7
20.0	680.0	988.8	0.5	1.1	0.7
20.0	700.0	988.6	0.5	1.1	0.7
20.0	720.0	988.4	0.5	1.1	0.7
20.0	740.0	988.3	0.5	1.1	0.7
20.0	760.0	988.1	0.5	1.1	0.7
20.0	780.0	987.9	0.5	1.1	0.7
20.0	800.0	987.7	0.5	1.1	0.7
20.0	820.0	987.5	0.5	1.1	0.7
20.0	840.0	987.4	0.5	1.1	0.7
20.0	860.0	987.2	0.5	1.1	0.7
20.0	880.0	987.0	0.5	1.1	0.7
20.0	900.0	986.8	0.5	1.1	0.7
20.0	920.0	986.6	0.5	1.1	0.7
20.0	940.0	986.5	0.5	1.1	0.7
20.0	960.0	986.3	0.5	1.1	0.7
20.0	980.0	986.1	0.5	1.1	0.7
20.0	1000.0	985.9	0.5	1.1	0.7
20.0	1020.0	985.7	0.5	1.1	0.7
20.0	1040.0	985.5	0.5	1.1	0.7
20.0	1060.0	985.4	0.5	1.1	0.7
20.0	1080.0	985.2	0.5	1.1	0.7
20.0	1100.0	985.0	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
21.0	20.0	994.8	0.5	1.1	0.7
21.0	40.0	994.6	0.5	1.1	0.7
21.0	60.0	994.4	0.5	1.1	0.7
21.0	80.0	994.2	0.5	1.1	0.7
21.0	100.0	994.0	0.5	1.1	0.7
21.0	120.0	993.8	0.5	1.1	0.7
21.0	140.0	993.6	0.5	1.1	0.7
21.0	160.0	993.4	0.5	1.1	0.7
21.0	180.0	993.1	0.5	1.1	0.7
21.0	200.0	992.9	0.5	1.1	0.7
21.0	220.0	992.7	0.5	1.1	0.7
21.0	240.0	992.5	0.5	1.1	0.7
21.0	260.0	992.3	0.5	1.1	0.7
21.0	280.0	992.1	0.5	1.1	0.7
21.0	300.0	991.9	0.5	1.1	0.7
21.0	320.0	991.7	0.5	1.1	0.7
21.0	340.0	991.5	0.5	1.1	0.7
21.0	360.0	991.3	0.5	1.1	0.7
21.0	380.0	991.1	0.5	1.1	0.7
21.0	400.0	990.9	0.5	1.1	0.7
21.0	420.0	990.7	0.5	1.1	0.7
21.0	440.0	990.5	0.5	1.1	0.7
21.0	460.0	990.3	0.5	1.1	0.7
21.0	480.0	990.1	0.5	1.1	0.7
21.0	500.0	989.9	0.5	1.1	0.7
21.0	520.0	989.7	0.5	1.1	0.7
21.0	540.0	989.5	0.5	1.1	0.7
21.0	560.0	989.3	0.5	1.1	0.7
21.0	580.0	989.0	0.5	1.1	0.7
21.0	600.0	988.8	0.5	1.1	0.7
21.0	620.0	988.6	0.5	1.1	0.7
21.0	640.0	988.4	0.5	1.1	0.7
21.0	660.0	988.2	0.5	1.1	0.7
21.0	680.0	988.0	0.5	1.1	0.7
21.0	700.0	987.8	0.5	1.1	0.7
21.0	720.0	987.6	0.5	1.1	0.7
21.0	740.0	987.4	0.5	1.1	0.7
21.0	760.0	987.2	0.5	1.1	0.7
21.0	780.0	987.0	0.5	1.1	0.7
21.0	800.0	986.8	0.5	1.1	0.7
21.0	820.0	986.6	0.5	1.1	0.7
21.0	840.0	986.4	0.5	1.1	0.7
21.0	860.0	986.2	0.5	1.1	0.7
21.0	880.0	986.0	0.5	1.1	0.7
21.0	900.0	985.8	0.5	1.1	0.7
21.0	920.0	985.6	0.5	1.1	0.7
21.0	940.0	985.4	0.5	1.1	0.7
21.0	960.0	985.2	0.5	1.1	0.7
21.0	980.0	985.0	0.5	1.1	0.7
21.0	1000.0	984.8	0.5	1.1	0.7
21.0	1020.0	984.6	0.5	1.1	0.7
21.0	1040.0	984.3	0.5	1.1	0.7
21.0	1060.0	984.1	0.5	1.1	0.7
21.0	1080.0	983.9	0.5	1.1	0.7
21.0	1100.0	983.7	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
22.0	20.0	994.8	2.5	1.1	0.7
22.0	40.0	994.5	2.5	1.1	0.7
22.0	60.0	994.3	2.5	1.1	0.7
22.0	80.0	994.1	2.5	1.1	0.7
22.0	100.0	993.8	2.5	1.1	0.7
22.0	120.0	993.6	2.5	1.1	0.7
22.0	140.0	993.4	2.5	1.1	0.7
22.0	160.0	993.1	2.5	1.1	0.7
22.0	180.0	992.9	2.5	1.1	0.7
22.0	200.0	992.7	2.5	1.1	0.7
22.0	220.0	992.4	2.5	1.1	0.7
22.0	240.0	992.2	2.5	1.1	0.7
22.0	260.0	992.0	2.5	1.1	0.7
22.0	280.0	991.8	2.5	1.1	0.7
22.0	300.0	991.5	2.5	1.1	0.7
22.0	320.0	991.3	2.5	1.1	0.7
22.0	340.0	991.1	2.5	1.1	0.7
22.0	360.0	990.8	2.5	1.1	0.7
22.0	380.0	990.6	2.5	1.1	0.7
22.0	400.0	990.4	2.5	1.1	0.7
22.0	420.0	990.1	2.5	1.1	0.7
22.0	440.0	989.9	2.5	1.1	0.7
22.0	460.0	989.7	2.5	1.1	0.7
22.0	480.0	989.4	2.5	1.1	0.7
22.0	500.0	989.2	2.5	1.1	0.7
22.0	520.0	989.0	2.5	1.1	0.7
22.0	540.0	988.8	2.5	1.1	0.7
22.0	560.0	988.5	2.5	1.1	0.7
22.0	580.0	988.3	2.5	1.1	0.7
22.0	600.0	988.1	2.5	1.1	0.7
22.0	620.0	987.8	2.5	1.1	0.7
22.0	640.0	987.6	2.5	1.1	0.7
22.0	660.0	987.4	2.5	1.1	0.7
22.0	680.0	987.1	2.5	1.1	0.7
22.0	700.0	986.9	2.5	1.1	0.7
22.0	720.0	986.7	2.5	1.1	0.7
22.0	740.0	986.4	2.5	1.1	0.7
22.0	760.0	986.2	2.5	1.1	0.7
22.0	780.0	986.0	2.5	1.1	0.7
22.0	800.0	985.8	2.5	1.1	0.7
22.0	820.0	985.5	2.5	1.1	0.7
22.0	840.0	985.3	2.5	1.1	0.7
22.0	860.0	985.1	2.5	1.1	0.7
22.0	880.0	984.8	2.5	1.1	0.7
22.0	900.0	984.6	2.5	1.1	0.7
22.0	920.0	984.4	2.5	1.1	0.7
22.0	940.0	984.2	2.5	1.1	0.7
22.0	960.0	983.9	2.5	1.1	0.7
22.0	980.0	983.7	2.5	1.1	0.7
22.0	1000.0	983.5	2.5	1.1	0.7
22.0	1020.0	983.2	2.5	1.1	0.7
22.0	1040.0	983.0	2.5	1.1	0.7
22.0	1060.0	982.8	2.5	1.1	0.7
22.0	1080.0	982.5	2.5	1.1	0.7
22.0	1100.0	982.3	2.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
23.0	20.0	994.7	2.5	1.1	0.7
23.0	40.0	994.5	2.5	1.1	0.7
23.0	60.0	994.2	2.5	1.1	0.7
23.0	80.0	994.0	2.5	1.1	0.7
23.0	100.0	993.7	2.5	1.1	0.7
23.0	120.0	993.4	2.5	1.1	0.7
23.0	140.0	993.2	2.5	1.1	0.7
23.0	160.0	992.9	2.5	1.1	0.7
23.0	180.0	992.7	2.5	1.1	0.7
23.0	200.0	992.4	2.5	1.1	0.7
23.0	220.0	992.1	2.5	1.1	0.7
23.0	240.0	991.9	2.5	1.1	0.7
23.0	260.0	991.6	2.5	1.1	0.7
23.0	280.0	991.3	2.5	1.1	0.7
23.0	300.0	991.1	2.5	1.1	0.7
23.0	320.0	990.8	2.5	1.1	0.7
23.0	340.0	990.6	2.5	1.1	0.7
23.0	360.0	990.3	2.5	1.1	0.7
23.0	380.0	990.0	2.5	1.1	0.7
23.0	400.0	989.8	2.5	1.1	0.7
23.0	420.0	989.5	2.5	1.1	0.7
23.0	440.0	989.3	2.5	1.1	0.7
23.0	460.0	989.0	2.5	1.1	0.7
23.0	480.0	988.7	2.5	1.1	0.7
23.0	500.0	988.5	2.5	1.1	0.7
23.0	520.0	988.2	2.5	1.1	0.7
23.0	540.0	988.0	2.5	1.1	0.7
23.0	560.0	987.7	2.5	1.1	0.7
23.0	580.0	987.4	2.5	1.1	0.7
23.0	600.0	987.2	2.5	1.1	0.7
23.0	620.0	986.9	2.5	1.1	0.7
23.0	640.0	986.7	2.5	1.1	0.7
23.0	660.0	986.4	2.5	1.1	0.7
23.0	680.0	986.2	2.5	1.1	0.7
23.0	700.0	985.9	2.5	1.1	0.7
23.0	720.0	985.6	2.5	1.1	0.7
23.0	740.0	985.4	2.5	1.1	0.7
23.0	760.0	985.1	2.5	1.1	0.7
23.0	780.0	984.9	2.5	1.1	0.7
23.0	800.0	984.6	2.5	1.1	0.7
23.0	820.0	984.3	2.5	1.1	0.7
23.0	840.0	984.1	2.5	1.1	0.7
23.0	860.0	983.8	2.5	1.1	0.7
23.0	880.0	983.6	2.5	1.1	0.7
23.0	900.0	983.3	2.5	1.1	0.7
23.0	920.0	983.0	2.5	1.1	0.7
23.0	940.0	982.8	2.5	1.1	0.7
23.0	960.0	982.5	2.5	1.1	0.7
23.0	980.0	982.3	2.5	1.1	0.7
23.0	1000.0	982.0	2.5	1.1	0.7
23.0	1020.0	981.8	2.5	1.1	0.7
23.0	1040.0	981.5	2.5	1.1	0.7
23.0	1060.0	981.2	2.5	1.1	0.7
23.0	1080.0	981.0	2.5	1.1	0.7
23.0	1100.0	980.7	2.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlük Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
24.0	20.0	994.7	0.5	1.1	0.7
24.0	40.0	994.4	0.5	1.1	0.7
24.0	60.0	994.1	0.5	1.1	0.7
24.0	80.0	993.8	0.5	1.1	0.7
24.0	100.0	993.5	0.5	1.1	0.7
24.0	120.0	993.2	0.5	1.1	0.7
24.0	140.0	992.9	0.5	1.1	0.7
24.0	160.0	992.7	0.5	1.1	0.7
24.0	180.0	992.4	0.5	1.1	0.7
24.0	200.0	992.1	0.5	1.1	0.7
24.0	220.0	991.8	0.5	1.1	0.7
24.0	240.0	991.5	0.5	1.1	0.7
24.0	260.0	991.2	0.5	1.1	0.7
24.0	280.0	990.9	0.5	1.1	0.7
24.0	300.0	990.6	0.5	1.1	0.7
24.0	320.0	990.3	0.5	1.1	0.7
24.0	340.0	990.0	0.5	1.1	0.7
24.0	360.0	989.7	0.5	1.1	0.7
24.0	380.0	989.4	0.5	1.1	0.7
24.0	400.0	989.1	0.5	1.1	0.7
24.0	420.0	988.8	0.5	1.1	0.7
24.0	440.0	988.6	0.5	1.1	0.7
24.0	460.0	988.3	0.5	1.1	0.7
24.0	480.0	988.0	0.5	1.1	0.7
24.0	500.0	987.7	0.5	1.1	0.7
24.0	520.0	987.4	0.5	1.1	0.7
24.0	540.0	987.1	0.5	1.1	0.7
24.0	560.0	986.8	0.5	1.1	0.7
24.0	580.0	986.5	0.5	1.1	0.7
24.0	600.0	986.2	0.5	1.1	0.7
24.0	620.0	985.9	0.5	1.1	0.7
24.0	640.0	985.6	0.5	1.1	0.7
24.0	660.0	985.3	0.5	1.1	0.7
24.0	680.0	985.1	0.5	1.1	0.7
24.0	700.0	984.8	0.5	1.1	0.7
24.0	720.0	984.5	0.5	1.1	0.7
24.0	740.0	984.2	0.5	1.1	0.7
24.0	760.0	983.9	0.5	1.1	0.7
24.0	780.0	983.6	0.5	1.1	0.7
24.0	800.0	983.3	0.5	1.1	0.7
24.0	820.0	983.0	0.5	1.1	0.7
24.0	840.0	982.7	0.5	1.1	0.7
24.0	860.0	982.4	0.5	1.1	0.7
24.0	880.0	982.1	0.5	1.1	0.7
24.0	900.0	981.9	0.5	1.1	0.7
24.0	920.0	981.6	0.5	1.1	0.7
24.0	940.0	981.3	0.5	1.1	0.7
24.0	960.0	981.0	0.5	1.1	0.7
24.0	980.0	980.7	0.5	1.1	0.7
24.0	1000.0	980.4	0.5	1.1	0.7
24.0	1020.0	980.1	0.5	1.1	0.7
24.0	1040.0	979.8	0.5	1.1	0.7
24.0	1060.0	979.5	0.5	1.1	0.7
24.0	1080.0	979.2	0.5	1.1	0.7
24.0	1100.0	979.0	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
25.0	20.0	994.7	0.5	1.1	0.7
25.0	40.0	994.3	0.5	1.1	0.7
25.0	60.0	994.0	0.5	1.1	0.7
25.0	80.0	993.7	0.5	1.1	0.7
25.0	100.0	993.3	0.5	1.1	0.7
25.0	120.0	993.0	0.5	1.1	0.7
25.0	140.0	992.7	0.5	1.1	0.7
25.0	160.0	992.4	0.5	1.1	0.7
25.0	180.0	992.0	0.5	1.1	0.7
25.0	200.0	991.7	0.5	1.1	0.7
25.0	220.0	991.4	0.5	1.1	0.7
25.0	240.0	991.0	0.5	1.1	0.7
25.0	260.0	990.7	0.5	1.1	0.7
25.0	280.0	990.4	0.5	1.1	0.7
25.0	300.0	990.1	0.5	1.1	0.7
25.0	320.0	989.7	0.5	1.1	0.7
25.0	340.0	989.4	0.5	1.1	0.7
25.0	360.0	989.1	0.5	1.1	0.7
25.0	380.0	988.7	0.5	1.1	0.7
25.0	400.0	988.4	0.5	1.1	0.7
25.0	420.0	988.1	0.5	1.1	0.7
25.0	440.0	987.8	0.5	1.1	0.7
25.0	460.0	987.4	0.5	1.1	0.7
25.0	480.0	987.1	0.5	1.1	0.7
25.0	500.0	986.8	0.5	1.1	0.7
25.0	520.0	986.4	0.5	1.1	0.7
25.0	540.0	986.1	0.5	1.1	0.7
25.0	560.0	985.8	0.5	1.1	0.7
25.0	580.0	985.5	0.5	1.1	0.7
25.0	600.0	985.1	0.5	1.1	0.7
25.0	620.0	984.8	0.5	1.1	0.7
25.0	640.0	984.5	0.5	1.1	0.7
25.0	660.0	984.1	0.5	1.1	0.7
25.0	680.0	983.8	0.5	1.1	0.7
25.0	700.0	983.5	0.5	1.1	0.7
25.0	720.0	983.2	0.5	1.1	0.7
25.0	740.0	982.8	0.5	1.1	0.7
25.0	760.0	982.5	0.5	1.1	0.7
25.0	780.0	982.2	0.5	1.1	0.7
25.0	800.0	981.9	0.5	1.1	0.7
25.0	820.0	981.5	0.5	1.1	0.7
25.0	840.0	981.2	0.5	1.1	0.7
25.0	860.0	980.9	0.5	1.1	0.7
25.0	880.0	980.5	0.5	1.1	0.7
25.0	900.0	980.2	0.5	1.1	0.7
25.0	920.0	979.9	0.5	1.1	0.7
25.0	940.0	979.6	0.5	1.1	0.7
25.0	960.0	979.3	0.5	1.1	0.7
25.0	980.0	978.9	0.5	1.1	0.7
25.0	1000.0	978.6	0.5	1.1	0.7
25.0	1020.0	978.3	0.5	1.1	0.7
25.0	1040.0	978.0	0.5	1.1	0.7
25.0	1060.0	977.6	0.5	1.1	0.7
25.0	1080.0	977.3	0.5	1.1	0.7
25.0	1100.0	977.0	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
26.0	20.0	994.6	2.5	1.1	0.7
26.0	40.0	994.3	2.5	1.1	0.7
26.0	60.0	993.9	2.5	1.1	0.7
26.0	80.0	993.5	2.5	1.1	0.7
26.0	100.0	993.1	2.5	1.1	0.7
26.0	120.0	992.8	2.5	1.1	0.7
26.0	140.0	992.4	2.5	1.1	0.7
26.0	160.0	992.0	2.5	1.1	0.7
26.0	180.0	991.7	2.5	1.1	0.7
26.0	200.0	991.3	2.5	1.1	0.7
26.0	220.0	990.9	2.5	1.1	0.7
26.0	240.0	990.6	2.5	1.1	0.7
26.0	260.0	990.2	2.5	1.1	0.7
26.0	280.0	989.8	2.5	1.1	0.7
26.0	300.0	989.4	2.5	1.1	0.7
26.0	320.0	989.1	2.5	1.1	0.7
26.0	340.0	988.7	2.5	1.1	0.7
26.0	360.0	988.3	2.5	1.1	0.7
26.0	380.0	988.0	2.5	1.1	0.7
26.0	400.0	987.6	2.5	1.1	0.7
26.0	420.0	987.2	2.5	1.1	0.7
26.0	440.0	986.9	2.5	1.1	0.7
26.0	460.0	986.5	2.5	1.1	0.7
26.0	480.0	986.1	2.5	1.1	0.7
26.0	500.0	985.8	2.5	1.1	0.7
26.0	520.0	985.4	2.5	1.1	0.7
26.0	540.0	985.0	2.5	1.1	0.7
26.0	560.0	984.7	2.5	1.1	0.7
26.0	580.0	984.3	2.5	1.1	0.7
26.0	600.0	983.9	2.5	1.1	0.7
26.0	620.0	983.6	2.5	1.1	0.7
26.0	640.0	983.2	2.5	1.1	0.7
26.0	660.0	982.8	2.5	1.1	0.7
26.0	680.0	982.5	2.5	1.1	0.7
26.0	700.0	982.1	2.5	1.1	0.7
26.0	720.0	981.7	2.5	1.1	0.7
26.0	740.0	981.4	2.5	1.1	0.7
26.0	760.0	981.0	2.5	1.1	0.7
26.0	780.0	980.6	2.5	1.1	0.7
26.0	800.0	980.3	2.5	1.1	0.7
26.0	820.0	979.9	2.5	1.1	0.7
26.0	840.0	979.5	2.5	1.1	0.7
26.0	860.0	979.2	2.5	1.1	0.7
26.0	880.0	978.8	2.5	1.1	0.7
26.0	900.0	978.4	2.5	1.1	0.7
26.0	920.0	978.1	2.5	1.1	0.7
26.0	940.0	977.7	2.5	1.1	0.7
26.0	960.0	977.3	2.5	1.1	0.7
26.0	980.0	977.0	2.5	1.1	0.7
26.0	1000.0	976.6	2.5	1.1	0.7
26.0	1020.0	976.2	2.5	1.1	0.7
26.0	1040.0	975.9	2.5	1.1	0.7
26.0	1060.0	975.5	2.5	1.1	0.7
26.0	1080.0	975.1	2.5	1.1	0.7
26.0	1100.0	974.8	2.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
27.0	20.0	994.6	0.5	1.1	0.7
27.0	40.0	994.2	0.5	1.1	0.7
27.0	60.0	993.8	0.5	1.1	0.7
27.0	80.0	993.3	0.5	1.1	0.7
27.0	100.0	992.9	0.5	1.1	0.7
27.0	120.0	992.5	0.5	1.1	0.7
27.0	140.0	992.1	0.5	1.1	0.7
27.0	160.0	991.7	0.5	1.1	0.7
27.0	180.0	991.3	0.5	1.1	0.7
27.0	200.0	990.8	0.5	1.1	0.7
27.0	220.0	990.4	0.5	1.1	0.7
27.0	240.0	990.0	0.5	1.1	0.7
27.0	260.0	989.6	0.5	1.1	0.7
27.0	280.0	989.2	0.5	1.1	0.7
27.0	300.0	988.8	0.5	1.1	0.7
27.0	320.0	988.4	0.5	1.1	0.7
27.0	340.0	987.9	0.5	1.1	0.7
27.0	360.0	987.5	0.5	1.1	0.7
27.0	380.0	987.1	0.5	1.1	0.7
27.0	400.0	986.7	0.5	1.1	0.7
27.0	420.0	986.3	0.5	1.1	0.7
27.0	440.0	985.9	0.5	1.1	0.7
27.0	460.0	985.5	0.5	1.1	0.7
27.0	480.0	985.0	0.5	1.1	0.7
27.0	500.0	984.6	0.5	1.1	0.7
27.0	520.0	984.2	0.5	1.1	0.7
27.0	540.0	983.8	0.5	1.1	0.7
27.0	560.0	983.4	0.5	1.1	0.7
27.0	580.0	983.0	0.5	1.1	0.7
27.0	600.0	982.6	0.5	1.1	0.7
27.0	620.0	982.2	0.5	1.1	0.7
27.0	640.0	981.7	0.5	1.1	0.7
27.0	660.0	981.3	0.5	1.1	0.7
27.0	680.0	980.9	0.5	1.1	0.7
27.0	700.0	980.5	0.5	1.1	0.7
27.0	720.0	980.1	0.5	1.1	0.7
27.0	740.0	979.7	0.5	1.1	0.7
27.0	760.0	979.3	0.5	1.1	0.7
27.0	780.0	978.9	0.5	1.1	0.7
27.0	800.0	978.5	0.5	1.1	0.7
27.0	820.0	978.1	0.5	1.1	0.7
27.0	840.0	977.6	0.5	1.1	0.7
27.0	860.0	977.2	0.5	1.1	0.7
27.0	880.0	976.8	0.5	1.1	0.7
27.0	900.0	976.4	0.5	1.1	0.7
27.0	920.0	976.0	0.5	1.1	0.7
27.0	940.0	975.6	0.5	1.1	0.7
27.0	960.0	975.2	0.5	1.1	0.7
27.0	980.0	974.8	0.5	1.1	0.7
27.0	1000.0	974.4	0.5	1.1	0.7
27.0	1020.0	974.0	0.5	1.1	0.7
27.0	1040.0	973.6	0.5	1.1	0.7
27.0	1060.0	973.1	0.5	1.1	0.7
27.0	1080.0	972.7	0.5	1.1	0.7
27.0	1100.0	972.3	0.5	1.1	0.7

KAPSUL

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
20.0	20.0	994.5	2.5	1.1	0.7
20.0	40.0	994.1	2.5	1.1	0.7
20.0	60.0	993.6	2.5	1.1	0.7
20.0	80.0	993.1	2.5	1.1	0.7
20.0	100.0	992.7	2.5	1.1	0.7
20.0	120.0	992.2	2.5	1.1	0.7
20.0	140.0	991.7	2.5	1.1	0.7
20.0	160.0	991.3	2.5	1.1	0.7
20.0	180.0	990.8	2.5	1.1	0.7
20.0	200.0	990.3	2.5	1.1	0.7
20.0	220.0	989.9	2.5	1.1	0.7
20.0	240.0	989.4	2.5	1.1	0.7
20.0	260.0	988.9	2.5	1.1	0.7
20.0	280.0	988.5	2.5	1.1	0.7
20.0	300.0	988.0	2.5	1.1	0.7
20.0	320.0	987.5	2.5	1.1	0.7
20.0	340.0	987.1	2.5	1.1	0.7
20.0	360.0	986.6	2.5	1.1	0.7
20.0	380.0	986.2	2.5	1.1	0.7
20.0	400.0	985.7	2.5	1.1	0.7
20.0	420.0	985.2	2.5	1.1	0.7
20.0	440.0	984.8	2.5	1.1	0.7
20.0	460.0	984.3	2.5	1.1	0.7
20.0	480.0	983.8	2.5	1.1	0.7
20.0	500.0	983.4	2.5	1.1	0.7
20.0	520.0	982.9	2.5	1.1	0.7
20.0	540.0	982.5	2.5	1.1	0.7
20.0	560.0	982.0	2.5	1.1	0.7
20.0	580.0	981.5	2.5	1.1	0.7
20.0	600.0	981.1	2.5	1.1	0.7
20.0	620.0	980.6	2.5	1.1	0.7
20.0	640.0	980.1	2.5	1.1	0.7
20.0	660.0	979.7	2.5	1.1	0.7
20.0	680.0	979.2	2.5	1.1	0.7
20.0	700.0	978.8	2.5	1.1	0.7
20.0	720.0	978.3	2.5	1.1	0.7
20.0	740.0	977.8	2.5	1.1	0.7
20.0	760.0	977.4	2.5	1.1	0.7
20.0	780.0	976.9	2.5	1.1	0.7
20.0	800.0	976.5	2.5	1.1	0.7
20.0	820.0	976.0	2.5	1.1	0.7
20.0	840.0	975.6	2.5	1.1	0.7
20.0	860.0	975.1	2.5	1.1	0.7
20.0	880.0	974.6	2.5	1.1	0.7
20.0	900.0	974.2	2.5	1.1	0.7
20.0	920.0	973.7	2.5	1.1	0.7
20.0	940.0	973.3	2.5	1.1	0.7
20.0	960.0	972.8	2.5	1.1	0.7
20.0	980.0	972.3	2.5	1.1	0.7
20.0	1000.0	971.9	2.5	1.1	0.7
20.0	1020.0	971.4	2.5	1.1	0.7
20.0	1040.0	971.0	2.5	1.1	0.7
20.0	1060.0	970.5	2.5	1.1	0.7
20.0	1080.0	970.1	2.5	1.1	0.7
20.0	1100.0	969.6	2.5	1.1	0.7

KAPSUL

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
29.0	20.0	994.5	2.5	1.1	0.7
29.0	40.0	994.0	2.5	1.1	0.7
29.0	60.0	993.4	2.5	1.1	0.7
29.0	80.0	992.9	2.5	1.1	0.7
29.0	100.0	992.4	2.5	1.1	0.7
29.0	120.0	991.9	2.5	1.1	0.7
29.0	140.0	991.3	2.5	1.1	0.7
29.0	160.0	990.8	2.5	1.1	0.7
29.0	180.0	990.3	2.5	1.1	0.7
29.0	200.0	989.8	2.5	1.1	0.7
29.0	220.0	989.3	2.5	1.1	0.7
29.0	240.0	988.7	2.5	1.1	0.7
29.0	260.0	988.2	2.5	1.1	0.7
29.0	280.0	987.7	2.5	1.1	0.7
29.0	300.0	987.2	2.5	1.1	0.7
29.0	320.0	986.6	2.5	1.1	0.7
29.0	340.0	986.1	2.5	1.1	0.7
29.0	360.0	985.6	2.5	1.1	0.7
29.0	380.0	985.1	2.5	1.1	0.7
29.0	400.0	984.6	2.5	1.1	0.7
29.0	420.0	984.1	2.5	1.1	0.7
29.0	440.0	983.5	2.5	1.1	0.7
29.0	460.0	983.0	2.5	1.1	0.7
29.0	480.0	982.5	2.5	1.1	0.7
29.0	500.0	982.0	2.5	1.1	0.7
29.0	520.0	981.5	2.5	1.1	0.7
29.0	540.0	980.9	2.5	1.1	0.7
29.0	560.0	980.4	2.5	1.1	0.7
29.0	580.0	979.9	2.5	1.1	0.7
29.0	600.0	979.4	2.5	1.1	0.7
29.0	620.0	978.9	2.5	1.1	0.7
29.0	640.0	978.4	2.5	1.1	0.7
29.0	660.0	977.9	2.5	1.1	0.7
29.0	680.0	977.3	2.5	1.1	0.7
29.0	700.0	976.8	2.5	1.1	0.7
29.0	720.0	976.3	2.5	1.1	0.7
29.0	740.0	975.8	2.5	1.1	0.7
29.0	760.0	975.3	2.5	1.1	0.7
29.0	780.0	974.8	2.5	1.1	0.7
29.0	800.0	974.3	2.5	1.1	0.7
29.0	820.0	973.7	2.5	1.1	0.7
29.0	840.0	973.2	2.5	1.1	0.7
29.0	860.0	972.7	2.5	1.1	0.7
29.0	880.0	972.2	2.5	1.1	0.7
29.0	900.0	971.7	2.5	1.1	0.7
29.0	920.0	971.2	2.5	1.1	0.7
29.0	940.0	970.7	2.5	1.1	0.7
29.0	960.0	970.2	2.5	1.1	0.7
29.0	980.0	969.6	2.5	1.1	0.7
29.0	1000.0	969.1	2.5	1.1	0.7
29.0	1020.0	968.6	2.5	1.1	0.7
29.0	1040.0	968.1	2.5	1.1	0.7
29.0	1060.0	967.6	2.5	1.1	0.7
29.0	1080.0	967.1	2.5	1.1	0.7
29.0	1100.0	966.6	2.5	1.1	0.7

KAPSUL

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
30.0	20.0	994.4	0.5	1.1	0.7
30.0	40.0	993.8	0.5	1.1	0.7
30.0	60.0	993.2	0.5	1.1	0.7
30.0	80.0	992.7	0.5	1.1	0.7
30.0	100.0	992.1	0.5	1.1	0.7
30.0	120.0	991.5	0.5	1.1	0.7
30.0	140.0	990.9	0.5	1.1	0.7
30.0	160.0	990.3	0.5	1.1	0.7
30.0	180.0	989.7	0.5	1.1	0.7
30.0	200.0	989.1	0.5	1.1	0.7
30.0	220.0	988.6	0.5	1.1	0.7
30.0	240.0	988.0	0.5	1.1	0.7
30.0	260.0	987.4	0.5	1.1	0.7
30.0	280.0	986.8	0.5	1.1	0.7
30.0	300.0	986.2	0.5	1.1	0.7
30.0	320.0	985.7	0.5	1.1	0.7
30.0	340.0	985.1	0.5	1.1	0.7
30.0	360.0	984.5	0.5	1.1	0.7
30.0	380.0	983.9	0.5	1.1	0.7
30.0	400.0	983.3	0.5	1.1	0.7
30.0	420.0	982.7	0.5	1.1	0.7
30.0	440.0	982.2	0.5	1.1	0.7
30.0	460.0	981.6	0.5	1.1	0.7
30.0	480.0	981.0	0.5	1.1	0.7
30.0	500.0	980.4	0.5	1.1	0.7
30.0	520.0	979.9	0.5	1.1	0.7
30.0	540.0	979.3	0.5	1.1	0.7
30.0	560.0	978.7	0.5	1.1	0.7
30.0	580.0	978.1	0.5	1.1	0.7
30.0	600.0	977.5	0.5	1.1	0.7
30.0	620.0	977.0	0.5	1.1	0.7
30.0	640.0	976.4	0.5	1.1	0.7
30.0	660.0	975.8	0.5	1.1	0.7
30.0	680.0	975.2	0.5	1.1	0.7
30.0	700.0	974.7	0.5	1.1	0.7
30.0	720.0	974.1	0.5	1.1	0.7
30.0	740.0	973.5	0.5	1.1	0.7
30.0	760.0	972.9	0.5	1.1	0.7
30.0	780.0	972.4	0.5	1.1	0.7
30.0	800.0	971.8	0.5	1.1	0.7
30.0	820.0	971.2	0.5	1.1	0.7
30.0	840.0	970.6	0.5	1.1	0.7
30.0	860.0	970.1	0.5	1.1	0.7
30.0	880.0	969.5	0.5	1.1	0.7
30.0	900.0	968.9	0.5	1.1	0.7
30.0	920.0	968.4	0.5	1.1	0.7
30.0	940.0	967.8	0.5	1.1	0.7
30.0	960.0	967.2	0.5	1.1	0.7
30.0	980.0	966.6	0.5	1.1	0.7
30.0	1000.0	966.1	0.5	1.1	0.7
30.0	1020.0	965.5	0.5	1.1	0.7
30.0	1040.0	964.9	0.5	1.1	0.7
30.0	1060.0	964.4	0.5	1.1	0.7
30.0	1080.0	963.8	0.5	1.1	0.7
30.0	1100.0	963.2	0.5	1.1	0.7

POHON

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Temp (OC)	Zaman (jam)	Kont (MG/MS)	Suhu (T) dan Suhu (T)		
			T. 10	T. 20	T. 30
15.0	10.0	989.7	4.1	0.8	0.4
15.0	20.0	979.5	4.1	0.8	0.4
15.0	30.0	976.2	4.1	0.8	0.4
15.0	40.0	977.8	4.1	0.8	0.4
15.0	50.0	975.7	4.1	0.8	0.4
15.0	60.0	974.5	4.1	0.8	0.4
15.0	70.0	973.2	4.1	0.8	0.4
15.0	80.0	973.8	4.1	0.8	0.4
15.0	90.0	970.8	4.1	0.8	0.4
15.0	100.0	969.5	4.1	0.8	0.4
15.0	110.0	968.3	4.1	0.8	0.4
15.0	120.0	967.8	4.1	0.8	0.4
15.0	130.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	140.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	150.0	967.3	4.1	0.8	0.4
15.0	160.0	967.1	4.1	0.8	0.4
15.0	170.0	966.9	4.1	0.8	0.4
15.0	180.0	966.7	4.1	0.8	0.4
15.0	190.0	966.4	4.1	0.8	0.4
15.0	200.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	210.0	966.8	4.1	0.8	0.4
15.0	220.0	966.6	4.1	0.8	0.4
15.0	230.0	966.5	4.1	0.8	0.4
15.0	240.0	966.4	4.1	0.8	0.4
15.0	250.0	966.1	4.1	0.8	0.4
15.0	260.0	966.0	4.1	0.8	0.4
15.0	270.0	966.7	4.1	0.8	0.4
15.0	280.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	290.0	966.3	4.1	0.8	0.4
15.0	300.0	966.9	4.1	0.8	0.4
15.0	310.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	320.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	330.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	340.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	350.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	360.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	370.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	380.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	390.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	400.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	410.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	420.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	430.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	440.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	450.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	460.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	470.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	480.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	490.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	500.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	510.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	520.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	530.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	540.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	550.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	560.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	570.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	580.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	590.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	600.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	610.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	620.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	630.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	640.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	650.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	660.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	670.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	680.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	690.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	700.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	710.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	720.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	730.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	740.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	750.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	760.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	770.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	780.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	790.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	800.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	810.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	820.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	830.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	840.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	850.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	860.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	870.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	880.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	890.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	900.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	910.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	920.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	930.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	940.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	950.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	960.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	970.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	980.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	990.0	967.0	4.1	0.8	0.4
15.0	1000.0	967.0	4.1	0.8	0.4

EK - 3 -

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
10.0	10.0	980.7	4.1	0.0	0.4
10.0	20.0	979.5	4.1	0.0	0.4
10.0	30.0	978.2	4.1	0.0	0.4
10.0	40.0	977.0	4.1	0.0	0.4
10.0	50.0	975.7	4.1	0.0	0.4
10.0	60.0	974.5	4.1	0.0	0.4
10.0	70.0	973.2	4.1	0.0	0.4
10.0	80.0	972.0	4.1	0.0	0.4
10.0	90.0	970.8	4.1	0.0	0.4
10.0	100.0	969.5	4.1	0.0	0.4
10.0	110.0	968.3	4.1	0.0	0.4
10.0	120.0	967.0	4.1	0.0	0.4
10.0	130.0	965.8	4.1	0.0	0.4
10.0	140.0	964.6	4.1	0.0	0.4
10.0	150.0	963.3	4.1	0.0	0.4
10.0	160.0	962.1	4.1	0.0	0.4
10.0	170.0	960.9	4.1	0.0	0.4
10.0	180.0	959.7	4.1	0.0	0.4
10.0	190.0	958.4	4.1	0.0	0.4
10.0	200.0	957.2	4.1	0.0	0.4
10.0	210.0	956.0	4.1	0.0	0.4
10.0	220.0	954.8	4.1	0.0	0.4
10.0	230.0	953.5	4.1	0.0	0.4
10.0	240.0	952.3	4.1	0.0	0.4
10.0	250.0	951.1	4.1	0.0	0.4
10.0	260.0	949.9	4.1	0.0	0.4
10.0	270.0	948.7	4.1	0.0	0.4
10.0	280.0	947.5	4.1	0.0	0.4
10.0	290.0	946.3	4.1	0.0	0.4
10.0	300.0	945.1	4.1	0.0	0.4
10.0	310.0	943.9	4.1	0.0	0.4
10.0	320.0	942.7	4.1	0.0	0.4
10.0	330.0	941.5	4.1	0.0	0.4
10.0	340.0	940.3	4.1	0.0	0.4
10.0	350.0	939.1	4.1	0.0	0.4
10.0	360.0	937.9	4.1	0.0	0.4
10.0	370.0	936.7	4.1	0.0	0.4
10.0	380.0	935.5	4.1	0.0	0.4
10.0	390.0	934.3	4.1	0.0	0.4
10.0	400.0	933.1	4.1	0.0	0.4
10.0	410.0	931.9	4.1	0.0	0.4
10.0	420.0	930.7	4.1	0.0	0.4
10.0	430.0	929.5	4.1	0.0	0.4
10.0	440.0	928.3	4.1	0.0	0.4
10.0	450.0	927.1	4.1	0.0	0.4
10.0	460.0	925.9	4.1	0.0	0.4
10.0	470.0	924.7	4.1	0.0	0.4
10.0	480.0	923.5	4.1	0.0	0.4
10.0	490.0	922.3	4.1	0.0	0.4
10.0	500.0	921.1	4.1	0.0	0.4
10.0	510.0	920.0	4.1	0.0	0.4
10.0	520.0	918.8	4.1	0.0	0.4
10.0	530.0	917.7	4.1	0.0	0.4
10.0	540.0	916.5	4.1	0.0	0.4
10.0	550.0	915.3	4.1	0.0	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
10.0	560.0	914.1	4.1	0.0	0.4
10.0	570.0	913.0	4.1	0.0	0.4
10.0	580.0	911.0	4.1	0.0	0.4
10.0	590.0	910.6	4.1	0.0	0.4
10.0	600.0	909.5	4.1	0.0	0.4
10.0	610.0	908.3	4.1	0.0	0.4
10.0	620.0	907.2	4.1	0.0	0.4
10.0	630.0	906.0	4.1	0.0	0.4
10.0	640.0	904.0	4.1	0.0	0.4
10.0	650.0	903.7	4.1	0.0	0.4
10.0	660.0	902.5	4.1	0.0	0.4
10.0	670.0	901.4	4.1	0.0	0.4
10.0	680.0	900.2	4.1	0.0	0.4
10.0	690.0	899.1	4.1	0.0	0.4
10.0	700.0	897.9	4.1	0.0	0.4
10.0	710.0	896.0	4.1	0.0	0.4
10.0	720.0	895.6	4.1	0.0	0.4
10.0	730.0	894.5	4.1	0.0	0.4
10.0	740.0	893.3	4.1	0.0	0.4
10.0	750.0	892.2	4.1	0.0	0.4
10.0	760.0	891.1	4.1	0.0	0.4
10.0	770.0	889.9	4.1	0.0	0.4
10.0	780.0	888.0	4.1	0.0	0.4
10.0	790.0	887.6	4.1	0.0	0.4
10.0	800.0	886.5	4.1	0.0	0.4
10.0	810.0	885.4	4.1	0.0	0.4
10.0	820.0	884.2	4.1	0.0	0.4
10.0	830.0	883.1	4.1	0.0	0.4
10.0	840.0	882.0	4.1	0.0	0.4
10.0	850.0	880.9	4.1	0.0	0.4
10.0	860.0	879.7	4.1	0.0	0.4
10.0	870.0	878.6	4.1	0.0	0.4
10.0	880.0	877.5	4.1	0.0	0.4
10.0	890.0	876.4	4.1	0.0	0.4
10.0	900.0	875.2	4.1	0.0	0.4
10.0	910.0	874.1	4.1	0.0	0.4
10.0	920.0	873.0	4.1	0.0	0.4
10.0	930.0	871.9	4.1	0.0	0.4
10.0	940.0	870.8	4.1	0.0	0.4
10.0	950.0	869.7	4.1	0.0	0.4
10.0	960.0	868.6	4.1	0.0	0.4
10.0	970.0	867.4	4.1	0.0	0.4
10.0	980.0	866.3	4.1	0.0	0.4
10.0	990.0	865.2	4.1	0.0	0.4
10.0	1000.0	864.1	4.1	0.0	0.4
10.0	1010.0	863.0	4.1	0.0	0.4
10.0	1020.0	861.9	4.1	0.0	0.4
10.0	1030.0	860.8	4.1	0.0	0.4
10.0	1040.0	859.7	4.1	0.0	0.4
10.0	1050.0	858.6	4.1	0.0	0.4
10.0	1060.0	857.5	4.1	0.0	0.4
10.0	1070.0	856.4	4.1	0.0	0.4
10.0	1080.0	855.3	4.1	0.0	0.4
10.0	1090.0	854.2	4.1	0.0	0.4
10.0	1100.0	853.1	4.1	0.0	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlük Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
16.0	10.0	980.7	4.1	0.8	0.4
16.0	20.0	979.3	4.1	0.8	0.4
16.0	30.0	978.0	4.1	0.8	0.4
16.0	40.0	976.7	4.1	0.8	0.4
16.0	50.0	975.3	4.1	0.8	0.4
16.0	60.0	974.0	4.1	0.8	0.4
16.0	70.0	972.7	4.1	0.8	0.4
16.0	80.0	971.4	4.1	0.8	0.4
16.0	90.0	970.1	4.1	0.8	0.4
16.0	100.0	968.7	4.1	0.8	0.4
16.0	110.0	967.4	4.1	0.8	0.4
16.0	120.0	966.1	4.1	0.8	0.4
16.0	130.0	964.8	4.1	0.8	0.4
16.0	140.0	963.5	4.1	0.8	0.4
16.0	150.0	962.2	4.1	0.8	0.4
16.0	160.0	960.9	4.1	0.8	0.4
16.0	170.0	959.6	4.1	0.8	0.4
16.0	180.0	958.3	4.1	0.8	0.4
16.0	190.0	957.0	4.1	0.8	0.4
16.0	200.0	955.7	4.1	0.8	0.4
16.0	210.0	954.4	4.1	0.8	0.4
16.0	220.0	953.1	4.1	0.8	0.4
16.0	230.0	951.8	4.1	0.8	0.4
16.0	240.0	950.5	4.1	0.8	0.4
16.0	250.0	949.2	4.1	0.8	0.4
16.0	260.0	947.9	4.1	0.8	0.4
16.0	270.0	946.6	4.1	0.8	0.4
16.0	280.0	945.3	4.1	0.8	0.4
16.0	290.0	944.0	4.1	0.8	0.4
16.0	300.0	942.7	4.1	0.8	0.4
16.0	310.0	941.5	4.1	0.8	0.4
16.0	320.0	940.2	4.1	0.8	0.4
16.0	330.0	938.9	4.1	0.8	0.4
16.0	340.0	937.6	4.1	0.8	0.4
16.0	350.0	936.4	4.1	0.8	0.4
16.0	360.0	935.1	4.1	0.8	0.4
16.0	370.0	933.8	4.1	0.8	0.4
16.0	380.0	932.5	4.1	0.8	0.4
16.0	390.0	931.3	4.1	0.8	0.4
16.0	400.0	930.0	4.1	0.8	0.4
16.0	410.0	928.7	4.1	0.8	0.4
16.0	420.0	927.5	4.1	0.8	0.4
16.0	430.0	926.2	4.1	0.8	0.4
16.0	440.0	925.0	4.1	0.8	0.4
16.0	450.0	923.7	4.1	0.8	0.4
16.0	460.0	922.5	4.1	0.8	0.4
16.0	470.0	921.2	4.1	0.8	0.4
16.0	480.0	920.0	4.1	0.8	0.4
16.0	490.0	918.7	4.1	0.8	0.4
16.0	500.0	917.5	4.1	0.8	0.4
16.0	510.0	916.2	4.1	0.8	0.4
16.0	520.0	915.0	4.1	0.8	0.4
16.0	530.0	913.7	4.1	0.8	0.4
16.0	540.0	912.5	4.1	0.8	0.4
16.0	550.0	911.2	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
16.0	560.0	910.0	4.1	0.8	0.4
16.0	570.0	908.8	4.1	0.8	0.4
16.0	580.0	907.5	4.1	0.8	0.4
16.0	590.0	906.3	4.1	0.8	0.4
16.0	600.0	905.1	4.1	0.8	0.4
16.0	610.0	903.8	4.1	0.8	0.4
16.0	620.0	902.6	4.1	0.8	0.4
16.0	630.0	901.4	4.1	0.8	0.4
16.0	640.0	900.2	4.1	0.8	0.4
16.0	650.0	898.9	4.1	0.8	0.4
16.0	660.0	897.7	4.1	0.8	0.4
16.0	670.0	896.5	4.1	0.8	0.4
16.0	680.0	895.3	4.1	0.8	0.4
16.0	690.0	894.1	4.1	0.8	0.4
16.0	700.0	892.8	4.1	0.8	0.4
16.0	710.0	891.6	4.1	0.8	0.4
16.0	720.0	890.4	4.1	0.8	0.4
16.0	730.0	889.2	4.1	0.8	0.4
16.0	740.0	888.0	4.1	0.8	0.4
16.0	750.0	886.8	4.1	0.8	0.4
16.0	760.0	885.6	4.1	0.8	0.4
16.0	770.0	884.4	4.1	0.8	0.4
16.0	780.0	883.2	4.1	0.8	0.4
16.0	790.0	882.0	4.1	0.8	0.4
16.0	800.0	880.8	4.1	0.8	0.4
16.0	810.0	879.6	4.1	0.8	0.4
16.0	820.0	878.4	4.1	0.8	0.4
16.0	830.0	877.2	4.1	0.8	0.4
16.0	840.0	876.0	4.1	0.8	0.4
16.0	850.0	874.8	4.1	0.8	0.4
16.0	860.0	873.6	4.1	0.8	0.4
16.0	870.0	872.4	4.1	0.8	0.4
16.0	880.0	871.2	4.1	0.8	0.4
16.0	890.0	870.1	4.1	0.8	0.4
16.0	900.0	868.9	4.1	0.8	0.4
16.0	910.0	867.7	4.1	0.8	0.4
16.0	920.0	866.5	4.1	0.8	0.4
16.0	930.0	865.3	4.1	0.8	0.4
16.0	940.0	864.2	4.1	0.8	0.4
16.0	950.0	863.0	4.1	0.8	0.4
16.0	960.0	861.8	4.1	0.8	0.4
16.0	970.0	860.7	4.1	0.8	0.4
16.0	980.0	859.5	4.1	0.8	0.4
16.0	990.0	858.3	4.1	0.8	0.4
16.0	1000.0	857.1	4.1	0.8	0.4
16.0	1010.0	856.0	4.1	0.8	0.4
16.0	1020.0	854.8	4.1	0.8	0.4
16.0	1030.0	853.7	4.1	0.8	0.4
16.0	1040.0	852.5	4.1	0.8	0.4
16.0	1050.0	851.3	4.1	0.8	0.4
16.0	1060.0	850.2	4.1	0.8	0.4
16.0	1070.0	849.0	4.1	0.8	0.4
16.0	1080.0	847.9	4.1	0.8	0.4
16.0	1090.0	846.7	4.1	0.8	0.4
16.0	1100.0	845.6	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
17.0	10.0	980.6	4.1	0.8	0.4
17.0	20.0	979.2	4.1	0.8	0.4
17.0	30.0	977.8	4.1	0.8	0.4
17.0	40.0	976.3	4.1	0.8	0.4
17.0	50.0	974.9	4.1	0.8	0.4
17.0	60.0	973.5	4.1	0.8	0.4
17.0	70.0	972.1	4.1	0.8	0.4
17.0	80.0	970.7	4.1	0.8	0.4
17.0	90.0	969.3	4.1	0.8	0.4
17.0	100.0	967.9	4.1	0.8	0.4
17.0	110.0	966.5	4.1	0.8	0.4
17.0	120.0	965.1	4.1	0.8	0.4
17.0	130.0	963.7	4.1	0.8	0.4
17.0	140.0	962.3	4.1	0.8	0.4
17.0	150.0	960.9	4.1	0.8	0.4
17.0	160.0	959.5	4.1	0.8	0.4
17.0	170.0	958.2	4.1	0.8	0.4
17.0	180.0	956.8	4.1	0.8	0.4
17.0	190.0	955.4	4.1	0.8	0.4
17.0	200.0	954.0	4.1	0.8	0.4
17.0	210.0	952.6	4.1	0.8	0.4
17.0	220.0	951.3	4.1	0.8	0.4
17.0	230.0	949.9	4.1	0.8	0.4
17.0	240.0	948.5	4.1	0.8	0.4
17.0	250.0	947.1	4.1	0.8	0.4
17.0	260.0	945.8	4.1	0.8	0.4
17.0	270.0	944.4	4.1	0.8	0.4
17.0	280.0	943.0	4.1	0.8	0.4
17.0	290.0	941.7	4.1	0.8	0.4
17.0	300.0	940.3	4.1	0.8	0.4
17.0	310.0	939.0	4.1	0.8	0.4
17.0	320.0	937.6	4.1	0.8	0.4
17.0	330.0	936.3	4.1	0.8	0.4
17.0	340.0	934.9	4.1	0.8	0.4
17.0	350.0	933.6	4.1	0.8	0.4
17.0	360.0	932.2	4.1	0.8	0.4
17.0	370.0	930.9	4.1	0.8	0.4
17.0	380.0	929.5	4.1	0.8	0.4
17.0	390.0	928.2	4.1	0.8	0.4
17.0	400.0	926.8	4.1	0.8	0.4
17.0	410.0	925.5	4.1	0.8	0.4
17.0	420.0	924.2	4.1	0.8	0.4
17.0	430.0	922.8	4.1	0.8	0.4
17.0	440.0	921.5	4.1	0.8	0.4
17.0	450.0	920.2	4.1	0.8	0.4
17.0	460.0	918.8	4.1	0.8	0.4
17.0	470.0	917.5	4.1	0.8	0.4
17.0	480.0	916.2	4.1	0.8	0.4
17.0	490.0	914.8	4.1	0.8	0.4
17.0	500.0	913.5	4.1	0.8	0.4
17.0	510.0	912.2	4.1	0.8	0.4
17.0	520.0	910.9	4.1	0.8	0.4
17.0	530.0	909.6	4.1	0.8	0.4
17.0	540.0	908.3	4.1	0.8	0.4
17.0	550.0	907.0	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
17.0	560.0	905.6	4.1	0.8	0.4
17.0	570.0	904.3	4.1	0.8	0.4
17.0	580.0	903.0	4.1	0.8	0.4
17.0	590.0	901.7	4.1	0.8	0.4
17.0	600.0	900.4	4.1	0.8	0.4
17.0	610.0	899.1	4.1	0.8	0.4
17.0	620.0	897.8	4.1	0.8	0.4
17.0	630.0	896.5	4.1	0.8	0.4
17.0	640.0	895.2	4.1	0.8	0.4
17.0	650.0	893.9	4.1	0.8	0.4
17.0	660.0	892.6	4.1	0.8	0.4
17.0	670.0	891.4	4.1	0.8	0.4
17.0	680.0	890.1	4.1	0.8	0.4
17.0	690.0	888.8	4.1	0.8	0.4
17.0	700.0	887.5	4.1	0.8	0.4
17.0	710.0	886.2	4.1	0.8	0.4
17.0	720.0	884.9	4.1	0.8	0.4
17.0	730.0	883.7	4.1	0.8	0.4
17.0	740.0	882.4	4.1	0.8	0.4
17.0	750.0	881.1	4.1	0.8	0.4
17.0	760.0	879.8	4.1	0.8	0.4
17.0	770.0	878.6	4.1	0.8	0.4
17.0	780.0	877.3	4.1	0.8	0.4
17.0	790.0	876.0	4.1	0.8	0.4
17.0	800.0	874.8	4.1	0.8	0.4
17.0	810.0	873.5	4.1	0.8	0.4
17.0	820.0	872.2	4.1	0.8	0.4
17.0	830.0	871.0	4.1	0.8	0.4
17.0	840.0	869.7	4.1	0.8	0.4
17.0	850.0	868.5	4.1	0.8	0.4
17.0	860.0	867.2	4.1	0.8	0.4
17.0	870.0	866.0	4.1	0.8	0.4
17.0	880.0	864.7	4.1	0.8	0.4
17.0	890.0	863.5	4.1	0.8	0.4
17.0	900.0	862.2	4.1	0.8	0.4
17.0	910.0	861.0	4.1	0.8	0.4
17.0	920.0	859.7	4.1	0.8	0.4
17.0	930.0	858.5	4.1	0.8	0.4
17.0	940.0	857.2	4.1	0.8	0.4
17.0	950.0	856.0	4.1	0.8	0.4
17.0	960.0	854.8	4.1	0.8	0.4
17.0	970.0	853.5	4.1	0.8	0.4
17.0	980.0	852.3	4.1	0.8	0.4
17.0	990.0	851.1	4.1	0.8	0.4
17.0	1000.0	849.8	4.1	0.8	0.4
17.0	1010.0	848.6	4.1	0.8	0.4
17.0	1020.0	847.4	4.1	0.8	0.4
17.0	1030.0	846.2	4.1	0.8	0.4
17.0	1040.0	844.9	4.1	0.8	0.4
17.0	1050.0	843.7	4.1	0.8	0.4
17.0	1060.0	842.5	4.1	0.8	0.4
17.0	1070.0	841.3	4.1	0.8	0.4
17.0	1080.0	840.1	4.1	0.8	0.4
17.0	1090.0	838.9	4.1	0.8	0.4
17.0	1100.0	837.6	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
18.0	10.0	980.3	4.1	0.8	0.4
18.0	20.0	979.0	4.1	0.8	0.4
18.0	30.0	977.3	4.1	0.8	0.4
18.0	40.0	976.0	4.1	0.8	0.4
18.0	50.0	974.3	4.1	0.8	0.4
18.0	60.0	973.0	4.1	0.8	0.4
18.0	70.0	971.3	4.1	0.8	0.4
18.0	80.0	970.0	4.1	0.8	0.4
18.0	90.0	968.3	4.1	0.8	0.4
18.0	100.0	967.0	4.1	0.8	0.4
18.0	110.0	965.3	4.1	0.8	0.4
18.0	120.0	964.1	4.1	0.8	0.4
18.0	130.0	962.6	4.1	0.8	0.4
18.0	140.0	961.1	4.1	0.8	0.4
18.0	150.0	959.6	4.1	0.8	0.4
18.0	160.0	958.2	4.1	0.8	0.4
18.0	170.0	956.7	4.1	0.8	0.4
18.0	180.0	955.2	4.1	0.8	0.4
18.0	190.0	953.8	4.1	0.8	0.4
18.0	200.0	952.3	4.1	0.8	0.4
18.0	210.0	950.8	4.1	0.8	0.4
18.0	220.0	949.4	4.1	0.8	0.4
18.0	230.0	947.9	4.1	0.8	0.4
18.0	240.0	946.5	4.1	0.8	0.4
18.0	250.0	945.0	4.1	0.8	0.4
18.0	260.0	943.6	4.1	0.8	0.4
18.0	270.0	942.1	4.1	0.8	0.4
18.0	280.0	940.7	4.1	0.8	0.4
18.0	290.0	939.2	4.1	0.8	0.4
18.0	300.0	937.8	4.1	0.8	0.4
18.0	310.0	936.3	4.1	0.8	0.4
18.0	320.0	934.9	4.1	0.8	0.4
18.0	330.0	933.5	4.1	0.8	0.4
18.0	340.0	932.0	4.1	0.8	0.4
18.0	350.0	930.6	4.1	0.8	0.4
18.0	360.0	929.2	4.1	0.8	0.4
18.0	370.0	927.8	4.1	0.8	0.4
18.0	380.0	926.3	4.1	0.8	0.4
18.0	390.0	924.9	4.1	0.8	0.4
18.0	400.0	923.5	4.1	0.8	0.4
18.0	410.0	922.1	4.1	0.8	0.4
18.0	420.0	920.7	4.1	0.8	0.4
18.0	430.0	919.2	4.1	0.8	0.4
18.0	440.0	917.8	4.1	0.8	0.4
18.0	450.0	916.4	4.1	0.8	0.4
18.0	460.0	915.0	4.1	0.8	0.4
18.0	470.0	913.6	4.1	0.8	0.4
18.0	480.0	912.2	4.1	0.8	0.4
18.0	490.0	910.8	4.1	0.8	0.4
18.0	500.0	909.4	4.1	0.8	0.4
18.0	510.0	908.0	4.1	0.8	0.4
18.0	520.0	906.6	4.1	0.8	0.4
18.0	530.0	905.2	4.1	0.8	0.4
18.0	540.0	903.8	4.1	0.8	0.4
18.0	550.0	902.3	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Suvendirlik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
18.0	560.0	901.1	4.1	0.8	0.4
18.0	570.0	899.7	4.1	0.8	0.4
18.0	580.0	898.3	4.1	0.8	0.4
18.0	590.0	896.9	4.1	0.8	0.4
18.0	600.0	895.6	4.1	0.8	0.4
18.0	610.0	894.2	4.1	0.8	0.4
18.0	620.0	892.8	4.1	0.8	0.4
18.0	630.0	891.4	4.1	0.8	0.4
18.0	640.0	890.1	4.1	0.8	0.4
18.0	650.0	888.7	4.1	0.8	0.4
18.0	660.0	887.3	4.1	0.8	0.4
18.0	670.0	886.0	4.1	0.8	0.4
18.0	680.0	884.6	4.1	0.8	0.4
18.0	690.0	883.3	4.1	0.8	0.4
18.0	700.0	881.9	4.1	0.8	0.4
18.0	710.0	880.6	4.1	0.8	0.4
18.0	720.0	879.2	4.1	0.8	0.4
18.0	730.0	877.9	4.1	0.8	0.4
18.0	740.0	876.5	4.1	0.8	0.4
18.0	750.0	875.2	4.1	0.8	0.4
18.0	760.0	873.8	4.1	0.8	0.4
18.0	770.0	872.5	4.1	0.8	0.4
18.0	780.0	871.1	4.1	0.8	0.4
18.0	790.0	869.8	4.1	0.8	0.4
18.0	800.0	868.5	4.1	0.8	0.4
18.0	810.0	867.1	4.1	0.8	0.4
18.0	820.0	865.8	4.1	0.8	0.4
18.0	830.0	864.5	4.1	0.8	0.4
18.0	840.0	863.1	4.1	0.8	0.4
18.0	850.0	861.8	4.1	0.8	0.4
18.0	860.0	860.5	4.1	0.8	0.4
18.0	870.0	859.2	4.1	0.8	0.4
18.0	880.0	857.9	4.1	0.8	0.4
18.0	890.0	856.5	4.1	0.8	0.4
18.0	900.0	855.2	4.1	0.8	0.4
18.0	910.0	853.9	4.1	0.8	0.4
18.0	920.0	852.6	4.1	0.8	0.4
18.0	930.0	851.3	4.1	0.8	0.4
18.0	940.0	850.0	4.1	0.8	0.4
18.0	950.0	848.7	4.1	0.8	0.4
18.0	960.0	847.4	4.1	0.8	0.4
18.0	970.0	846.1	4.1	0.8	0.4
18.0	980.0	844.8	4.1	0.8	0.4
18.0	990.0	843.5	4.1	0.8	0.4
18.0	1000.0	842.2	4.1	0.8	0.4
18.0	1010.0	840.9	4.1	0.8	0.4
18.0	1020.0	839.6	4.1	0.8	0.4
18.0	1030.0	838.3	4.1	0.8	0.4
18.0	1040.0	837.0	4.1	0.8	0.4
18.0	1050.0	835.7	4.1	0.8	0.4
18.0	1060.0	834.5	4.1	0.8	0.4
18.0	1070.0	833.2	4.1	0.8	0.4
18.0	1080.0	831.9	4.1	0.8	0.4
18.0	1090.0	830.6	4.1	0.8	0.4
18.0	1100.0	829.4	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
19.0	10.0	980.4	4.1	0.8	0.4
19.0	20.0	978.8	4.1	0.8	0.4
19.0	30.0	977.2	4.1	0.8	0.4
19.0	40.0	975.6	4.1	0.8	0.4
19.0	50.0	974.0	4.1	0.8	0.4
19.0	60.0	972.4	4.1	0.8	0.4
19.0	70.0	970.9	4.1	0.8	0.4
19.0	80.0	969.3	4.1	0.8	0.4
19.0	90.0	967.7	4.1	0.8	0.4
19.0	100.0	966.1	4.1	0.8	0.4
19.0	110.0	964.5	4.1	0.8	0.4
19.0	120.0	963.0	4.1	0.8	0.4
19.0	130.0	961.4	4.1	0.8	0.4
19.0	140.0	959.8	4.1	0.8	0.4
19.0	150.0	958.3	4.1	0.8	0.4
19.0	160.0	956.7	4.1	0.8	0.4
19.0	170.0	955.1	4.1	0.8	0.4
19.0	180.0	953.6	4.1	0.8	0.4
19.0	190.0	952.0	4.1	0.8	0.4
19.0	200.0	950.5	4.1	0.8	0.4
19.0	210.0	948.9	4.1	0.8	0.4
19.0	220.0	947.4	4.1	0.8	0.4
19.0	230.0	945.8	4.1	0.8	0.4
19.0	240.0	944.3	4.1	0.8	0.4
19.0	250.0	942.8	4.1	0.8	0.4
19.0	260.0	941.2	4.1	0.8	0.4
19.0	270.0	939.7	4.1	0.8	0.4
19.0	280.0	938.2	4.1	0.8	0.4
19.0	290.0	936.6	4.1	0.8	0.4
19.0	300.0	935.1	4.1	0.8	0.4
19.0	310.0	933.6	4.1	0.8	0.4
19.0	320.0	932.1	4.1	0.8	0.4
19.0	330.0	930.5	4.1	0.8	0.4
19.0	340.0	929.0	4.1	0.8	0.4
19.0	350.0	927.5	4.1	0.8	0.4
19.0	360.0	926.0	4.1	0.8	0.4
19.0	370.0	924.5	4.1	0.8	0.4
19.0	380.0	923.0	4.1	0.8	0.4
19.0	390.0	921.5	4.1	0.8	0.4
19.0	400.0	920.0	4.1	0.8	0.4
19.0	410.0	918.5	4.1	0.8	0.4
19.0	420.0	917.0	4.1	0.8	0.4
19.0	430.0	915.5	4.1	0.8	0.4
19.0	440.0	914.0	4.1	0.8	0.4
19.0	450.0	912.5	4.1	0.8	0.4
19.0	460.0	911.0	4.1	0.8	0.4
19.0	470.0	909.5	4.1	0.8	0.4
19.0	480.0	908.0	4.1	0.8	0.4
19.0	490.0	906.6	4.1	0.8	0.4
19.0	500.0	905.1	4.1	0.8	0.4
19.0	510.0	903.6	4.1	0.8	0.4
19.0	520.0	902.1	4.1	0.8	0.4
19.0	530.0	900.7	4.1	0.8	0.4
19.0	540.0	899.2	4.1	0.8	0.4
19.0	550.0	897.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
19.0	560.0	896.3	4.1	0.8	0.4
19.0	570.0	894.8	4.1	0.8	0.4
19.0	580.0	893.4	4.1	0.8	0.4
19.0	590.0	891.9	4.1	0.8	0.4
19.0	600.0	890.4	4.1	0.8	0.4
19.0	610.0	889.0	4.1	0.8	0.4
19.0	620.0	887.5	4.1	0.8	0.4
19.0	630.0	886.1	4.1	0.8	0.4
19.0	640.0	884.7	4.1	0.8	0.4
19.0	650.0	883.2	4.1	0.8	0.4
19.0	660.0	881.8	4.1	0.8	0.4
19.0	670.0	880.3	4.1	0.8	0.4
19.0	680.0	878.9	4.1	0.8	0.4
19.0	690.0	877.5	4.1	0.8	0.4
19.0	700.0	876.0	4.1	0.8	0.4
19.0	710.0	874.6	4.1	0.8	0.4
19.0	720.0	873.2	4.1	0.8	0.4
19.0	730.0	871.8	4.1	0.8	0.4
19.0	740.0	870.3	4.1	0.8	0.4
19.0	750.0	868.9	4.1	0.8	0.4
19.0	760.0	867.5	4.1	0.8	0.4
19.0	770.0	866.1	4.1	0.8	0.4
19.0	780.0	864.7	4.1	0.8	0.4
19.0	790.0	863.3	4.1	0.8	0.4
19.0	800.0	861.9	4.1	0.8	0.4
19.0	810.0	860.5	4.1	0.8	0.4
19.0	820.0	859.1	4.1	0.8	0.4
19.0	830.0	857.7	4.1	0.8	0.4
19.0	840.0	856.3	4.1	0.8	0.4
19.0	850.0	854.9	4.1	0.8	0.4
19.0	860.0	853.5	4.1	0.8	0.4
19.0	870.0	852.1	4.1	0.8	0.4
19.0	880.0	850.7	4.1	0.8	0.4
19.0	890.0	849.3	4.1	0.8	0.4
19.0	900.0	847.9	4.1	0.8	0.4
19.0	910.0	846.5	4.1	0.8	0.4
19.0	920.0	845.2	4.1	0.8	0.4
19.0	930.0	843.8	4.1	0.8	0.4
19.0	940.0	842.4	4.1	0.8	0.4
19.0	950.0	841.0	4.1	0.8	0.4
19.0	960.0	839.7	4.1	0.8	0.4
19.0	970.0	838.3	4.1	0.8	0.4
19.0	980.0	836.9	4.1	0.8	0.4
19.0	990.0	835.6	4.1	0.8	0.4
19.0	1000.0	834.2	4.1	0.8	0.4
19.0	1010.0	832.8	4.1	0.8	0.4
19.0	1020.0	831.5	4.1	0.8	0.4
19.0	1030.0	830.1	4.1	0.8	0.4
19.0	1040.0	828.8	4.1	0.8	0.4
19.0	1050.0	827.4	4.1	0.8	0.4
19.0	1060.0	826.1	4.1	0.8	0.4
19.0	1070.0	824.7	4.1	0.8	0.4
19.0	1080.0	823.4	4.1	0.8	0.4
19.0	1090.0	822.0	4.1	0.8	0.4
19.0	1100.0	820.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
20.0	10.0	980.3	4.1	0.8	0.4
20.0	20.0	978.6	4.1	0.8	0.4
20.0	30.0	976.9	4.1	0.8	0.4
20.0	40.0	975.2	4.1	0.8	0.4
20.0	50.0	973.5	4.1	0.8	0.4
20.0	60.0	971.9	4.1	0.8	0.4
20.0	70.0	970.2	4.1	0.8	0.4
20.0	80.0	968.5	4.1	0.8	0.4
20.0	90.0	966.8	4.1	0.8	0.4
20.0	100.0	965.1	4.1	0.8	0.4
20.0	110.0	963.5	4.1	0.8	0.4
20.0	120.0	961.8	4.1	0.8	0.4
20.0	130.0	960.1	4.1	0.8	0.4
20.0	140.0	958.5	4.1	0.8	0.4
20.0	150.0	956.8	4.1	0.8	0.4
20.0	160.0	955.2	4.1	0.8	0.4
20.0	170.0	953.5	4.1	0.8	0.4
20.0	180.0	951.9	4.1	0.8	0.4
20.0	190.0	950.2	4.1	0.8	0.4
20.0	200.0	948.6	4.1	0.8	0.4
20.0	210.0	946.9	4.1	0.8	0.4
20.0	220.0	945.3	4.1	0.8	0.4
20.0	230.0	943.7	4.1	0.8	0.4
20.0	240.0	942.0	4.1	0.8	0.4
20.0	250.0	940.4	4.1	0.8	0.4
20.0	260.0	938.8	4.1	0.8	0.4
20.0	270.0	937.1	4.1	0.8	0.4
20.0	280.0	935.5	4.1	0.8	0.4
20.0	290.0	933.9	4.1	0.8	0.4
20.0	300.0	932.3	4.1	0.8	0.4
20.0	310.0	930.7	4.1	0.8	0.4
20.0	320.0	929.1	4.1	0.8	0.4
20.0	330.0	927.5	4.1	0.8	0.4
20.0	340.0	925.9	4.1	0.8	0.4
20.0	350.0	924.3	4.1	0.8	0.4
20.0	360.0	922.7	4.1	0.8	0.4
20.0	370.0	921.1	4.1	0.8	0.4
20.0	380.0	919.5	4.1	0.8	0.4
20.0	390.0	917.9	4.1	0.8	0.4
20.0	400.0	916.3	4.1	0.8	0.4
20.0	410.0	914.7	4.1	0.8	0.4
20.0	420.0	913.1	4.1	0.8	0.4
20.0	430.0	911.5	4.1	0.8	0.4
20.0	440.0	910.0	4.1	0.8	0.4
20.0	450.0	908.4	4.1	0.8	0.4
20.0	460.0	906.8	4.1	0.8	0.4
20.0	470.0	905.2	4.1	0.8	0.4
20.0	480.0	903.7	4.1	0.8	0.4
20.0	490.0	902.1	4.1	0.8	0.4
20.0	500.0	900.6	4.1	0.8	0.4
20.0	510.0	899.0	4.1	0.8	0.4
20.0	520.0	897.4	4.1	0.8	0.4
20.0	530.0	895.9	4.1	0.8	0.4
20.0	540.0	894.3	4.1	0.8	0.4
20.0	550.0	892.8	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
20.0	560.0	891.2	4.1	0.8	0.4
20.0	570.0	889.7	4.1	0.8	0.4
20.0	580.0	888.2	4.1	0.8	0.4
20.0	590.0	886.6	4.1	0.8	0.4
20.0	600.0	885.1	4.1	0.8	0.4
20.0	610.0	883.6	4.1	0.8	0.4
20.0	620.0	882.0	4.1	0.8	0.4
20.0	630.0	880.5	4.1	0.8	0.4
20.0	640.0	879.0	4.1	0.8	0.4
20.0	650.0	877.5	4.1	0.8	0.4
20.0	660.0	875.9	4.1	0.8	0.4
20.0	670.0	874.4	4.1	0.8	0.4
20.0	680.0	872.9	4.1	0.8	0.4
20.0	690.0	871.4	4.1	0.8	0.4
20.0	700.0	869.9	4.1	0.8	0.4
20.0	710.0	868.4	4.1	0.8	0.4
20.0	720.0	866.9	4.1	0.8	0.4
20.0	730.0	865.4	4.1	0.8	0.4
20.0	740.0	863.9	4.1	0.8	0.4
20.0	750.0	862.4	4.1	0.8	0.4
20.0	760.0	860.9	4.1	0.8	0.4
20.0	770.0	859.4	4.1	0.8	0.4
20.0	780.0	857.9	4.1	0.8	0.4
20.0	790.0	856.4	4.1	0.8	0.4
20.0	800.0	855.0	4.1	0.8	0.4
20.0	810.0	853.5	4.1	0.8	0.4
20.0	820.0	852.0	4.1	0.8	0.4
20.0	830.0	850.5	4.1	0.8	0.4
20.0	840.0	849.1	4.1	0.8	0.4
20.0	850.0	847.6	4.1	0.8	0.4
20.0	860.0	846.1	4.1	0.8	0.4
20.0	870.0	844.7	4.1	0.8	0.4
20.0	880.0	843.2	4.1	0.8	0.4
20.0	890.0	841.7	4.1	0.8	0.4
20.0	900.0	840.3	4.1	0.8	0.4
20.0	910.0	838.8	4.1	0.8	0.4
20.0	920.0	837.4	4.1	0.8	0.4
20.0	930.0	835.9	4.1	0.8	0.4
20.0	940.0	834.5	4.1	0.8	0.4
20.0	950.0	833.0	4.1	0.8	0.4
20.0	960.0	831.6	4.1	0.8	0.4
20.0	970.0	830.2	4.1	0.8	0.4
20.0	980.0	828.7	4.1	0.8	0.4
20.0	990.0	827.3	4.1	0.8	0.4
20.0	1000.0	825.9	4.1	0.8	0.4
20.0	1010.0	824.4	4.1	0.8	0.4
20.0	1020.0	823.0	4.1	0.8	0.4
20.0	1030.0	821.6	4.1	0.8	0.4
20.0	1040.0	820.2	4.1	0.8	0.4
20.0	1050.0	818.7	4.1	0.8	0.4
20.0	1060.0	817.3	4.1	0.8	0.4
20.0	1070.0	815.9	4.1	0.8	0.4
20.0	1080.0	814.5	4.1	0.8	0.4
20.0	1090.0	813.1	4.1	0.8	0.4
20.0	1100.0	811.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlık Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
21.0	10.0	980.2	4.1	0.8	0.4
21.0	20.0	978.4	4.1	0.8	0.4
21.0	30.0	976.6	4.1	0.8	0.4
21.0	40.0	974.8	4.1	0.8	0.4
21.0	50.0	973.0	4.1	0.8	0.4
21.0	60.0	971.2	4.1	0.8	0.4
21.0	70.0	969.4	4.1	0.8	0.4
21.0	80.0	967.7	4.1	0.8	0.4
21.0	90.0	965.9	4.1	0.8	0.4
21.0	100.0	964.1	4.1	0.8	0.4
21.0	110.0	962.3	4.1	0.8	0.4
21.0	120.0	960.6	4.1	0.8	0.4
21.0	130.0	958.8	4.1	0.8	0.4
21.0	140.0	957.1	4.1	0.8	0.4
21.0	150.0	955.3	4.1	0.8	0.4
21.0	160.0	953.5	4.1	0.8	0.4
21.0	170.0	951.8	4.1	0.8	0.4
21.0	180.0	950.0	4.1	0.8	0.4
21.0	190.0	948.3	4.1	0.8	0.4
21.0	200.0	946.5	4.1	0.8	0.4
21.0	210.0	944.8	4.1	0.8	0.4
21.0	220.0	943.1	4.1	0.8	0.4
21.0	230.0	941.4	4.1	0.8	0.4
21.0	240.0	939.6	4.1	0.8	0.4
21.0	250.0	937.9	4.1	0.8	0.4
21.0	260.0	936.2	4.1	0.8	0.4
21.0	270.0	934.5	4.1	0.8	0.4
21.0	280.0	932.8	4.1	0.8	0.4
21.0	290.0	931.0	4.1	0.8	0.4
21.0	300.0	929.3	4.1	0.8	0.4
21.0	310.0	927.6	4.1	0.8	0.4
21.0	320.0	925.9	4.1	0.8	0.4
21.0	330.0	924.2	4.1	0.8	0.4
21.0	340.0	922.5	4.1	0.8	0.4
21.0	350.0	920.8	4.1	0.8	0.4
21.0	360.0	919.1	4.1	0.8	0.4
21.0	370.0	917.5	4.1	0.8	0.4
21.0	380.0	915.8	4.1	0.8	0.4
21.0	390.0	914.1	4.1	0.8	0.4
21.0	400.0	912.4	4.1	0.8	0.4
21.0	410.0	910.7	4.1	0.8	0.4
21.0	420.0	909.1	4.1	0.8	0.4
21.0	430.0	907.4	4.1	0.8	0.4
21.0	440.0	905.7	4.1	0.8	0.4
21.0	450.0	904.1	4.1	0.8	0.4
21.0	460.0	902.4	4.1	0.8	0.4
21.0	470.0	900.7	4.1	0.8	0.4
21.0	480.0	899.1	4.1	0.8	0.4
21.0	490.0	897.4	4.1	0.8	0.4
21.0	500.0	895.8	4.1	0.8	0.4
21.0	510.0	894.1	4.1	0.8	0.4
21.0	520.0	892.5	4.1	0.8	0.4
21.0	530.0	890.9	4.1	0.8	0.4
21.0	540.0	889.2	4.1	0.8	0.4
21.0	550.0	887.6	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCS/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
21.0	560.0	886.0	4.1	0.8	0.4
21.0	570.0	884.3	4.1	0.8	0.4
21.0	580.0	882.7	4.1	0.8	0.4
21.0	590.0	881.1	4.1	0.8	0.4
21.0	600.0	879.5	4.1	0.8	0.4
21.0	610.0	877.9	4.1	0.8	0.4
21.0	620.0	876.3	4.1	0.8	0.4
21.0	630.0	874.6	4.1	0.8	0.4
21.0	640.0	873.0	4.1	0.8	0.4
21.0	650.0	871.4	4.1	0.8	0.4
21.0	660.0	869.8	4.1	0.8	0.4
21.0	670.0	868.2	4.1	0.8	0.4
21.0	680.0	866.6	4.1	0.8	0.4
21.0	690.0	865.1	4.1	0.8	0.4
21.0	700.0	863.5	4.1	0.8	0.4
21.0	710.0	861.9	4.1	0.8	0.4
21.0	720.0	860.3	4.1	0.8	0.4
21.0	730.0	858.7	4.1	0.8	0.4
21.0	740.0	857.1	4.1	0.8	0.4
21.0	750.0	855.6	4.1	0.8	0.4
21.0	760.0	854.0	4.1	0.8	0.4
21.0	770.0	852.4	4.1	0.8	0.4
21.0	780.0	850.9	4.1	0.8	0.4
21.0	790.0	849.3	4.1	0.8	0.4
21.0	800.0	847.7	4.1	0.8	0.4
21.0	810.0	846.2	4.1	0.8	0.4
21.0	820.0	844.6	4.1	0.8	0.4
21.0	830.0	843.1	4.1	0.8	0.4
21.0	840.0	841.5	4.1	0.8	0.4
21.0	850.0	840.0	4.1	0.8	0.4
21.0	860.0	838.4	4.1	0.8	0.4
21.0	870.0	836.9	4.1	0.8	0.4
21.0	880.0	835.4	4.1	0.8	0.4
21.0	890.0	833.8	4.1	0.8	0.4
21.0	900.0	832.3	4.1	0.8	0.4
21.0	910.0	830.8	4.1	0.8	0.4
21.0	920.0	829.3	4.1	0.8	0.4
21.0	930.0	827.7	4.1	0.8	0.4
21.0	940.0	826.2	4.1	0.8	0.4
21.0	950.0	824.7	4.1	0.8	0.4
21.0	960.0	823.2	4.1	0.8	0.4
21.0	970.0	821.7	4.1	0.8	0.4
21.0	980.0	820.2	4.1	0.8	0.4
21.0	990.0	818.7	4.1	0.8	0.4
21.0	1000.0	817.2	4.1	0.8	0.4
21.0	1010.0	815.7	4.1	0.8	0.4
21.0	1020.0	814.2	4.1	0.8	0.4
21.0	1030.0	812.7	4.1	0.8	0.4
21.0	1040.0	811.2	4.1	0.8	0.4
21.0	1050.0	809.7	4.1	0.8	0.4
21.0	1060.0	808.2	4.1	0.8	0.4
21.0	1070.0	806.7	4.1	0.8	0.4
21.0	1080.0	805.2	4.1	0.8	0.4
21.0	1090.0	803.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Guvendirlik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
22.0	10.0	980.1	4.1	0.8	0.4
22.0	20.0	978.2	4.1	0.8	0.4
22.0	30.0	976.3	4.1	0.8	0.4
22.0	40.0	974.4	4.1	0.8	0.4
22.0	50.0	972.5	4.1	0.8	0.4
22.0	60.0	970.6	4.1	0.8	0.4
22.0	70.0	968.7	4.1	0.8	0.4
22.0	80.0	966.8	4.1	0.8	0.4
22.0	90.0	964.9	4.1	0.8	0.4
22.0	100.0	963.0	4.1	0.8	0.4
22.0	110.0	961.2	4.1	0.8	0.4
22.0	120.0	959.3	4.1	0.8	0.4
22.0	130.0	957.4	4.1	0.8	0.4
22.0	140.0	955.6	4.1	0.8	0.4
22.0	150.0	953.7	4.1	0.8	0.4
22.0	160.0	951.8	4.1	0.8	0.4
22.0	170.0	950.0	4.1	0.8	0.4
22.0	180.0	948.1	4.1	0.8	0.4
22.0	190.0	946.3	4.1	0.8	0.4
22.0	200.0	944.5	4.1	0.8	0.4
22.0	210.0	942.6	4.1	0.8	0.4
22.0	220.0	940.8	4.1	0.8	0.4
22.0	230.0	938.9	4.1	0.8	0.4
22.0	240.0	937.1	4.1	0.8	0.4
22.0	250.0	935.3	4.1	0.8	0.4
22.0	260.0	933.5	4.1	0.8	0.4
22.0	270.0	931.7	4.1	0.8	0.4
22.0	280.0	929.8	4.1	0.8	0.4
22.0	290.0	928.0	4.1	0.8	0.4
22.0	300.0	926.2	4.1	0.8	0.4
22.0	310.0	924.4	4.1	0.8	0.4
22.0	320.0	922.6	4.1	0.8	0.4
22.0	330.0	920.8	4.1	0.8	0.4
22.0	340.0	919.0	4.1	0.8	0.4
22.0	350.0	917.2	4.1	0.8	0.4
22.0	360.0	915.4	4.1	0.8	0.4
22.0	370.0	913.7	4.1	0.8	0.4
22.0	380.0	911.9	4.1	0.8	0.4
22.0	390.0	910.1	4.1	0.8	0.4
22.0	400.0	908.3	4.1	0.8	0.4
22.0	410.0	906.6	4.1	0.8	0.4
22.0	420.0	904.8	4.1	0.8	0.4
22.0	430.0	903.0	4.1	0.8	0.4
22.0	440.0	901.3	4.1	0.8	0.4
22.0	450.0	899.5	4.1	0.8	0.4
22.0	460.0	897.8	4.1	0.8	0.4
22.0	470.0	896.0	4.1	0.8	0.4
22.0	480.0	894.3	4.1	0.8	0.4
22.0	490.0	892.5	4.1	0.8	0.4
22.0	500.0	890.8	4.1	0.8	0.4
22.0	510.0	889.1	4.1	0.8	0.4
22.0	520.0	887.3	4.1	0.8	0.4
22.0	530.0	885.6	4.1	0.8	0.4
22.0	540.0	883.9	4.1	0.8	0.4
22.0	550.0	882.2	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
22.0	560.0	880.4	4.1	0.8	0.4
22.0	570.0	878.7	4.1	0.8	0.4
22.0	580.0	877.0	4.1	0.8	0.4
22.0	590.0	875.3	4.1	0.8	0.4
22.0	600.0	873.6	4.1	0.8	0.4
22.0	610.0	871.9	4.1	0.8	0.4
22.0	620.0	870.2	4.1	0.8	0.4
22.0	630.0	868.5	4.1	0.8	0.4
22.0	640.0	866.8	4.1	0.8	0.4
22.0	650.0	865.1	4.1	0.8	0.4
22.0	660.0	863.4	4.1	0.8	0.4
22.0	670.0	861.8	4.1	0.8	0.4
22.0	680.0	860.1	4.1	0.8	0.4
22.0	690.0	858.4	4.1	0.8	0.4
22.0	700.0	856.7	4.1	0.8	0.4
22.0	710.0	855.1	4.1	0.8	0.4
22.0	720.0	853.4	4.1	0.8	0.4
22.0	730.0	851.7	4.1	0.8	0.4
22.0	740.0	850.1	4.1	0.8	0.4
22.0	750.0	848.4	4.1	0.8	0.4
22.0	760.0	846.8	4.1	0.8	0.4
22.0	770.0	845.1	4.1	0.8	0.4
22.0	780.0	843.5	4.1	0.8	0.4
22.0	790.0	841.8	4.1	0.8	0.4
22.0	800.0	840.2	4.1	0.8	0.4
22.0	810.0	838.6	4.1	0.8	0.4
22.0	820.0	836.9	4.1	0.8	0.4
22.0	830.0	835.3	4.1	0.8	0.4
22.0	840.0	833.7	4.1	0.8	0.4
22.0	850.0	832.1	4.1	0.8	0.4
22.0	860.0	830.4	4.1	0.8	0.4
22.0	870.0	828.8	4.1	0.8	0.4
22.0	880.0	827.2	4.1	0.8	0.4
22.0	890.0	825.6	4.1	0.8	0.4
22.0	900.0	824.0	4.1	0.8	0.4
22.0	910.0	822.4	4.1	0.8	0.4
22.0	920.0	820.8	4.1	0.8	0.4
22.0	930.0	819.2	4.1	0.8	0.4
22.0	940.0	817.6	4.1	0.8	0.4
22.0	950.0	816.0	4.1	0.8	0.4
22.0	960.0	814.4	4.1	0.8	0.4
22.0	970.0	812.8	4.1	0.8	0.4
22.0	980.0	811.2	4.1	0.8	0.4
22.0	990.0	809.7	4.1	0.8	0.4
22.0	1000.0	808.1	4.1	0.8	0.4
22.0	1010.0	806.5	4.1	0.8	0.4
22.0	1020.0	804.9	4.1	0.8	0.4
22.0	1030.0	803.4	4.1	0.8	0.4
22.0	1040.0	801.8	4.1	0.8	0.4
22.0	1050.0	800.2	4.1	0.8	0.4
22.0	1060.0	798.7	4.1	0.8	0.4
22.0	1070.0	797.1	4.1	0.8	0.4
22.0	1080.0	795.6	4.1	0.8	0.4
22.0	1090.0	794.0	4.1	0.8	0.4
22.0	1100.0	792.5	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
23.0	10.0	980.0	4.1	0.8	0.4
23.0	20.0	977.9	4.1	0.8	0.4
23.0	30.0	975.9	4.1	0.8	0.4
23.0	40.0	973.9	4.1	0.8	0.4
23.0	50.0	971.9	4.1	0.8	0.4
23.0	60.0	969.9	4.1	0.8	0.4
23.0	70.0	967.9	4.1	0.8	0.4
23.0	80.0	965.9	4.1	0.8	0.4
23.0	90.0	963.9	4.1	0.8	0.4
23.0	100.0	961.9	4.1	0.8	0.4
23.0	110.0	959.9	4.1	0.8	0.4
23.0	120.0	957.9	4.1	0.8	0.4
23.0	130.0	956.0	4.1	0.8	0.4
23.0	140.0	954.0	4.1	0.8	0.4
23.0	150.0	952.0	4.1	0.8	0.4
23.0	160.0	950.1	4.1	0.8	0.4
23.0	170.0	948.1	4.1	0.8	0.4
23.0	180.0	946.1	4.1	0.8	0.4
23.0	190.0	944.2	4.1	0.8	0.4
23.0	200.0	942.2	4.1	0.8	0.4
23.0	210.0	940.3	4.1	0.8	0.4
23.0	220.0	938.3	4.1	0.8	0.4
23.0	230.0	936.4	4.1	0.8	0.4
23.0	240.0	934.5	4.1	0.8	0.4
23.0	250.0	932.5	4.1	0.8	0.4
23.0	260.0	930.6	4.1	0.8	0.4
23.0	270.0	928.7	4.1	0.8	0.4
23.0	280.0	926.8	4.1	0.8	0.4
23.0	290.0	924.9	4.1	0.8	0.4
23.0	300.0	923.0	4.1	0.8	0.4
23.0	310.0	921.1	4.1	0.8	0.4
23.0	320.0	919.1	4.1	0.8	0.4
23.0	330.0	917.3	4.1	0.8	0.4
23.0	340.0	915.4	4.1	0.8	0.4
23.0	350.0	913.5	4.1	0.8	0.4
23.0	360.0	911.6	4.1	0.8	0.4
23.0	370.0	909.7	4.1	0.8	0.4
23.0	380.0	907.8	4.1	0.8	0.4
23.0	390.0	905.9	4.1	0.8	0.4
23.0	400.0	904.1	4.1	0.8	0.4
23.0	410.0	902.2	4.1	0.8	0.4
23.0	420.0	900.3	4.1	0.8	0.4
23.0	430.0	898.5	4.1	0.8	0.4
23.0	440.0	896.6	4.1	0.8	0.4
23.0	450.0	894.8	4.1	0.8	0.4
23.0	460.0	892.9	4.1	0.8	0.4
23.0	470.0	891.1	4.1	0.8	0.4
23.0	480.0	889.2	4.1	0.8	0.4
23.0	490.0	887.4	4.1	0.8	0.4
23.0	500.0	885.6	4.1	0.8	0.4
23.0	510.0	883.8	4.1	0.8	0.4
23.0	520.0	881.9	4.1	0.8	0.4
23.0	530.0	880.1	4.1	0.8	0.4
23.0	540.0	878.3	4.1	0.8	0.4
23.0	550.0	876.5	4.1	0.8	0.4

PDMAD

Tempo (DC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
23.0	560.0	874.7	4.1	0.8	0.4
23.0	570.0	872.9	4.1	0.8	0.4
23.0	580.0	871.1	4.1	0.8	0.4
23.0	590.0	869.3	4.1	0.8	0.4
23.0	600.0	867.5	4.1	0.8	0.4
23.0	610.0	865.7	4.1	0.8	0.4
23.0	620.0	863.9	4.1	0.8	0.4
23.0	630.0	862.1	4.1	0.8	0.4
23.0	640.0	860.3	4.1	0.8	0.4
23.0	650.0	858.5	4.1	0.8	0.4
23.0	660.0	856.8	4.1	0.8	0.4
23.0	670.0	855.0	4.1	0.8	0.4
23.0	680.0	853.2	4.1	0.8	0.4
23.0	690.0	851.5	4.1	0.8	0.4
23.0	700.0	849.7	4.1	0.8	0.4
23.0	710.0	848.0	4.1	0.8	0.4
23.0	720.0	846.2	4.1	0.8	0.4
23.0	730.0	844.5	4.1	0.8	0.4
23.0	740.0	842.7	4.1	0.8	0.4
23.0	750.0	841.0	4.1	0.8	0.4
23.0	760.0	839.2	4.1	0.8	0.4
23.0	770.0	837.5	4.1	0.8	0.4
23.0	780.0	835.8	4.1	0.8	0.4
23.0	790.0	834.1	4.1	0.8	0.4
23.0	800.0	832.3	4.1	0.8	0.4
23.0	810.0	830.6	4.1	0.8	0.4
23.0	820.0	828.9	4.1	0.8	0.4
23.0	830.0	827.2	4.1	0.8	0.4
23.0	840.0	825.5	4.1	0.8	0.4
23.0	850.0	823.8	4.1	0.8	0.4
23.0	860.0	822.1	4.1	0.8	0.4
23.0	870.0	820.4	4.1	0.8	0.4
23.0	880.0	818.7	4.1	0.8	0.4
23.0	890.0	817.0	4.1	0.8	0.4
23.0	900.0	815.3	4.1	0.8	0.4
23.0	910.0	813.6	4.1	0.8	0.4
23.0	920.0	811.9	4.1	0.8	0.4
23.0	930.0	810.2	4.1	0.8	0.4
23.0	940.0	808.6	4.1	0.8	0.4
23.0	950.0	806.9	4.1	0.8	0.4
23.0	960.0	805.3	4.1	0.8	0.4
23.0	970.0	803.6	4.1	0.8	0.4
23.0	980.0	801.9	4.1	0.8	0.4
23.0	990.0	800.3	4.1	0.8	0.4
23.0	1000.0	798.6	4.1	0.8	0.4
23.0	1010.0	797.0	4.1	0.8	0.4
23.0	1020.0	795.3	4.1	0.8	0.4
23.0	1030.0	793.7	4.1	0.8	0.4
23.0	1040.0	792.1	4.1	0.8	0.4
23.0	1050.0	790.4	4.1	0.8	0.4
23.0	1060.0	788.8	4.1	0.8	0.4
23.0	1070.0	787.2	4.1	0.8	0.4
23.0	1080.0	785.5	4.1	0.8	0.4
23.0	1090.0	783.9	4.1	0.8	0.4
23.0	1100.0	782.3	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Guvendirlik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
24.0	10.0	979.9	4.1	0.8	0.4
24.0	20.0	977.7	4.1	0.8	0.4
24.0	30.0	975.6	4.1	0.8	0.4
24.0	40.0	973.4	4.1	0.8	0.4
24.0	50.0	971.3	4.1	0.8	0.4
24.0	60.0	969.2	4.1	0.8	0.4
24.0	70.0	967.1	4.1	0.8	0.4
24.0	80.0	964.9	4.1	0.8	0.4
24.0	90.0	962.8	4.1	0.8	0.4
24.0	100.0	960.7	4.1	0.8	0.4
24.0	110.0	958.6	4.1	0.8	0.4
24.0	120.0	956.5	4.1	0.8	0.4
24.0	130.0	954.4	4.1	0.8	0.4
24.0	140.0	952.3	4.1	0.8	0.4
24.0	150.0	950.2	4.1	0.8	0.4
24.0	160.0	948.2	4.1	0.8	0.4
24.0	170.0	946.1	4.1	0.8	0.4
24.0	180.0	944.0	4.1	0.8	0.4
24.0	190.0	942.0	4.1	0.8	0.4
24.0	200.0	939.9	4.1	0.8	0.4
24.0	210.0	937.8	4.1	0.8	0.4
24.0	220.0	935.8	4.1	0.8	0.4
24.0	230.0	933.7	4.1	0.8	0.4
24.0	240.0	931.7	4.1	0.8	0.4
24.0	250.0	929.7	4.1	0.8	0.4
24.0	260.0	927.6	4.1	0.8	0.4
24.0	270.0	925.6	4.1	0.8	0.4
24.0	280.0	923.6	4.1	0.8	0.4
24.0	290.0	921.5	4.1	0.8	0.4
24.0	300.0	919.5	4.1	0.8	0.4
24.0	310.0	917.5	4.1	0.8	0.4
24.0	320.0	915.5	4.1	0.8	0.4
24.0	330.0	913.5	4.1	0.8	0.4
24.0	340.0	911.5	4.1	0.8	0.4
24.0	350.0	909.5	4.1	0.8	0.4
24.0	360.0	907.5	4.1	0.8	0.4
24.0	370.0	905.5	4.1	0.8	0.4
24.0	380.0	903.6	4.1	0.8	0.4
24.0	390.0	901.6	4.1	0.8	0.4
24.0	400.0	899.6	4.1	0.8	0.4
24.0	410.0	897.6	4.1	0.8	0.4
24.0	420.0	895.7	4.1	0.8	0.4
24.0	430.0	893.7	4.1	0.8	0.4
24.0	440.0	891.8	4.1	0.8	0.4
24.0	450.0	889.8	4.1	0.8	0.4
24.0	460.0	887.9	4.1	0.8	0.4
24.0	470.0	885.9	4.1	0.8	0.4
24.0	480.0	884.0	4.1	0.8	0.4
24.0	490.0	882.0	4.1	0.8	0.4
24.0	500.0	880.1	4.1	0.8	0.4
24.0	510.0	878.2	4.1	0.8	0.4
24.0	520.0	876.3	4.1	0.8	0.4
24.0	530.0	874.3	4.1	0.8	0.4
24.0	540.0	872.4	4.1	0.8	0.4
24.0	550.0	870.5	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
24.0	560.0	868.6	4.1	0.8	0.4
24.0	570.0	866.7	4.1	0.8	0.4
24.0	580.0	864.8	4.1	0.8	0.4
24.0	590.0	862.9	4.1	0.8	0.4
24.0	600.0	861.0	4.1	0.8	0.4
24.0	610.0	859.2	4.1	0.8	0.4
24.0	620.0	857.3	4.1	0.8	0.4
24.0	630.0	855.4	4.1	0.8	0.4
24.0	640.0	853.5	4.1	0.8	0.4
24.0	650.0	851.7	4.1	0.8	0.4
24.0	660.0	849.8	4.1	0.8	0.4
24.0	670.0	847.9	4.1	0.8	0.4
24.0	680.0	846.1	4.1	0.8	0.4
24.0	690.0	844.2	4.1	0.8	0.4
24.0	700.0	842.4	4.1	0.8	0.4
24.0	710.0	840.5	4.1	0.8	0.4
24.0	720.0	838.7	4.1	0.8	0.4
24.0	730.0	836.9	4.1	0.8	0.4
24.0	740.0	835.0	4.1	0.8	0.4
24.0	750.0	833.2	4.1	0.8	0.4
24.0	760.0	831.4	4.1	0.8	0.4
24.0	770.0	829.6	4.1	0.8	0.4
24.0	780.0	827.7	4.1	0.8	0.4
24.0	790.0	825.9	4.1	0.8	0.4
24.0	800.0	824.1	4.1	0.8	0.4
24.0	810.0	822.3	4.1	0.8	0.4
24.0	820.0	820.5	4.1	0.8	0.4
24.0	830.0	818.7	4.1	0.8	0.4
24.0	840.0	816.9	4.1	0.8	0.4
24.0	850.0	815.1	4.1	0.8	0.4
24.0	860.0	813.4	4.1	0.8	0.4
24.0	870.0	811.6	4.1	0.8	0.4
24.0	880.0	809.8	4.1	0.8	0.4
24.0	890.0	808.0	4.1	0.8	0.4
24.0	900.0	806.3	4.1	0.8	0.4
24.0	910.0	804.5	4.1	0.8	0.4
24.0	920.0	802.7	4.1	0.8	0.4
24.0	930.0	801.0	4.1	0.8	0.4
24.0	940.0	799.2	4.1	0.8	0.4
24.0	950.0	797.5	4.1	0.8	0.4
24.0	960.0	795.7	4.1	0.8	0.4
24.0	970.0	794.0	4.1	0.8	0.4
24.0	980.0	792.3	4.1	0.8	0.4
24.0	990.0	790.5	4.1	0.8	0.4
24.0	1000.0	788.8	4.1	0.8	0.4
24.0	1010.0	787.1	4.1	0.8	0.4
24.0	1020.0	785.3	4.1	0.8	0.4
24.0	1030.0	783.6	4.1	0.8	0.4
24.0	1040.0	781.9	4.1	0.8	0.4
24.0	1050.0	780.2	4.1	0.8	0.4
24.0	1060.0	778.5	4.1	0.8	0.4
24.0	1070.0	776.8	4.1	0.8	0.4
24.0	1080.0	775.1	4.1	0.8	0.4
24.0	1090.0	773.4	4.1	0.8	0.4
24.0	1100.0	771.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Suvenirlik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
25.0	10.0	979.7	4.1	0.8	0.4
25.0	20.0	977.5	4.1	0.8	0.4
25.0	30.0	975.2	4.1	0.8	0.4
25.0	40.0	972.9	4.1	0.8	0.4
25.0	50.0	970.7	4.1	0.8	0.4
25.0	60.0	968.4	4.1	0.8	0.4
25.0	70.0	966.2	4.1	0.8	0.4
25.0	80.0	963.9	4.1	0.8	0.4
25.0	90.0	961.7	4.1	0.8	0.4
25.0	100.0	959.5	4.1	0.8	0.4
25.0	110.0	957.2	4.1	0.8	0.4
25.0	120.0	955.0	4.1	0.8	0.4
25.0	130.0	952.8	4.1	0.8	0.4
25.0	140.0	950.6	4.1	0.8	0.4
25.0	150.0	948.4	4.1	0.8	0.4
25.0	160.0	946.2	4.1	0.8	0.4
25.0	170.0	944.0	4.1	0.8	0.4
25.0	180.0	941.8	4.1	0.8	0.4
25.0	190.0	939.6	4.1	0.8	0.4
25.0	200.0	937.5	4.1	0.8	0.4
25.0	210.0	935.3	4.1	0.8	0.4
25.0	220.0	933.1	4.1	0.8	0.4
25.0	230.0	930.9	4.1	0.8	0.4
25.0	240.0	928.8	4.1	0.8	0.4
25.0	250.0	926.6	4.1	0.8	0.4
25.0	260.0	924.5	4.1	0.8	0.4
25.0	270.0	922.3	4.1	0.8	0.4
25.0	280.0	920.2	4.1	0.8	0.4
25.0	290.0	918.1	4.1	0.8	0.4
25.0	300.0	915.9	4.1	0.8	0.4
25.0	310.0	913.8	4.1	0.8	0.4
25.0	320.0	911.7	4.1	0.8	0.4
25.0	330.0	909.6	4.1	0.8	0.4
25.0	340.0	907.5	4.1	0.8	0.4
25.0	350.0	905.4	4.1	0.8	0.4
25.0	360.0	903.3	4.1	0.8	0.4
25.0	370.0	901.2	4.1	0.8	0.4
25.0	380.0	899.1	4.1	0.8	0.4
25.0	390.0	897.0	4.1	0.8	0.4
25.0	400.0	894.9	4.1	0.8	0.4
25.0	410.0	892.9	4.1	0.8	0.4
25.0	420.0	890.8	4.1	0.8	0.4
25.0	430.0	888.7	4.1	0.8	0.4
25.0	440.0	886.7	4.1	0.8	0.4
25.0	450.0	884.6	4.1	0.8	0.4
25.0	460.0	882.5	4.1	0.8	0.4
25.0	470.0	880.5	4.1	0.8	0.4
25.0	480.0	878.5	4.1	0.8	0.4
25.0	490.0	876.4	4.1	0.8	0.4
25.0	500.0	874.4	4.1	0.8	0.4
25.0	510.0	872.4	4.1	0.8	0.4
25.0	520.0	870.3	4.1	0.8	0.4
25.0	530.0	868.3	4.1	0.8	0.4
25.0	540.0	866.3	4.1	0.8	0.4
25.0	550.0	864.3	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
25.0	560.0	862.3	4.1	0.8	0.4
25.0	570.0	860.3	4.1	0.8	0.4
25.0	580.0	858.3	4.1	0.8	0.4
25.0	590.0	856.3	4.1	0.8	0.4
25.0	600.0	854.3	4.1	0.8	0.4
25.0	610.0	852.3	4.1	0.8	0.4
25.0	620.0	850.4	4.1	0.8	0.4
25.0	630.0	848.4	4.1	0.8	0.4
25.0	640.0	846.4	4.1	0.8	0.4
25.0	650.0	844.5	4.1	0.8	0.4
25.0	660.0	842.5	4.1	0.8	0.4
25.0	670.0	840.6	4.1	0.8	0.4
25.0	680.0	838.6	4.1	0.8	0.4
25.0	690.0	836.7	4.1	0.8	0.4
25.0	700.0	834.7	4.1	0.8	0.4
25.0	710.0	832.8	4.1	0.8	0.4
25.0	720.0	830.9	4.1	0.8	0.4
25.0	730.0	828.9	4.1	0.8	0.4
25.0	740.0	827.0	4.1	0.8	0.4
25.0	750.0	825.1	4.1	0.8	0.4
25.0	760.0	823.2	4.1	0.8	0.4
25.0	770.0	821.3	4.1	0.8	0.4
25.0	780.0	819.4	4.1	0.8	0.4
25.0	790.0	817.5	4.1	0.8	0.4
25.0	800.0	815.6	4.1	0.8	0.4
25.0	810.0	813.7	4.1	0.8	0.4
25.0	820.0	811.8	4.1	0.8	0.4
25.0	830.0	809.9	4.1	0.8	0.4
25.0	840.0	808.0	4.1	0.8	0.4
25.0	850.0	806.2	4.1	0.8	0.4
25.0	860.0	804.3	4.1	0.8	0.4
25.0	870.0	802.4	4.1	0.8	0.4
25.0	880.0	800.6	4.1	0.8	0.4
25.0	890.0	798.7	4.1	0.8	0.4
25.0	900.0	796.9	4.1	0.8	0.4
25.0	910.0	795.0	4.1	0.8	0.4
25.0	920.0	793.2	4.1	0.8	0.4
25.0	930.0	791.3	4.1	0.8	0.4
25.0	940.0	789.5	4.1	0.8	0.4
25.0	950.0	787.7	4.1	0.8	0.4
25.0	960.0	785.8	4.1	0.8	0.4
25.0	970.0	784.0	4.1	0.8	0.4
25.0	980.0	782.2	4.1	0.8	0.4
25.0	990.0	780.4	4.1	0.8	0.4
25.0	1000.0	778.6	4.1	0.8	0.4
25.0	1010.0	776.8	4.1	0.8	0.4
25.0	1020.0	775.0	4.1	0.8	0.4
25.0	1030.0	773.2	4.1	0.8	0.4
25.0	1040.0	771.4	4.1	0.8	0.4
25.0	1050.0	769.6	4.1	0.8	0.4
25.0	1060.0	767.8	4.1	0.8	0.4
25.0	1070.0	766.0	4.1	0.8	0.4
25.0	1080.0	764.2	4.1	0.8	0.4
25.0	1090.0	762.5	4.1	0.8	0.4
25.0	1100.0	760.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
26.0	10.0	979.6	4.1	0.8	0.4
26.0	20.0	977.2	4.1	0.8	0.4
26.0	30.0	974.8	4.1	0.8	0.4
26.0	40.0	972.4	4.1	0.8	0.4
26.0	50.0	970.0	4.1	0.8	0.4
26.0	60.0	967.6	4.1	0.8	0.4
26.0	70.0	965.2	4.1	0.8	0.4
26.0	80.0	962.9	4.1	0.8	0.4
26.0	90.0	960.5	4.1	0.8	0.4
26.0	100.0	958.2	4.1	0.8	0.4
26.0	110.0	955.8	4.1	0.8	0.4
26.0	120.0	953.5	4.1	0.8	0.4
26.0	130.0	951.1	4.1	0.8	0.4
26.0	140.0	948.8	4.1	0.8	0.4
26.0	150.0	946.4	4.1	0.8	0.4
26.0	160.0	944.1	4.1	0.8	0.4
26.0	170.0	941.8	4.1	0.8	0.4
26.0	180.0	939.5	4.1	0.8	0.4
26.0	190.0	937.2	4.1	0.8	0.4
26.0	200.0	934.9	4.1	0.8	0.4
26.0	210.0	932.6	4.1	0.8	0.4
26.0	220.0	930.3	4.1	0.8	0.4
26.0	230.0	928.0	4.1	0.8	0.4
26.0	240.0	925.7	4.1	0.8	0.4
26.0	250.0	923.5	4.1	0.8	0.4
26.0	260.0	921.2	4.1	0.8	0.4
26.0	270.0	918.9	4.1	0.8	0.4
26.0	280.0	916.7	4.1	0.8	0.4
26.0	290.0	914.4	4.1	0.8	0.4
26.0	300.0	912.2	4.1	0.8	0.4
26.0	310.0	909.9	4.1	0.8	0.4
26.0	320.0	907.7	4.1	0.8	0.4
26.0	330.0	905.5	4.1	0.8	0.4
26.0	340.0	903.3	4.1	0.8	0.4
26.0	350.0	901.0	4.1	0.8	0.4
26.0	360.0	898.8	4.1	0.8	0.4
26.0	370.0	896.6	4.1	0.8	0.4
26.0	380.0	894.4	4.1	0.8	0.4
26.0	390.0	892.2	4.1	0.8	0.4
26.0	400.0	890.0	4.1	0.8	0.4
26.0	410.0	887.8	4.1	0.8	0.4
26.0	420.0	885.7	4.1	0.8	0.4
26.0	430.0	883.5	4.1	0.8	0.4
26.0	440.0	881.3	4.1	0.8	0.4
26.0	450.0	879.2	4.1	0.8	0.4
26.0	460.0	877.0	4.1	0.8	0.4
26.0	470.0	874.8	4.1	0.8	0.4
26.0	480.0	872.7	4.1	0.8	0.4
26.0	490.0	870.6	4.1	0.8	0.4
26.0	500.0	868.4	4.1	0.8	0.4
26.0	510.0	866.3	4.1	0.8	0.4
26.0	520.0	864.2	4.1	0.8	0.4
26.0	530.0	862.0	4.1	0.8	0.4
26.0	540.0	859.9	4.1	0.8	0.4
26.0	550.0	857.8	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Guvencirlik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
26.0	560.0	855.7	4.1	0.8	0.4
26.0	570.0	853.6	4.1	0.8	0.4
26.0	580.0	851.5	4.1	0.8	0.4
26.0	590.0	849.4	4.1	0.8	0.4
26.0	600.0	847.3	4.1	0.8	0.4
26.0	610.0	845.2	4.1	0.8	0.4
26.0	620.0	843.2	4.1	0.8	0.4
26.0	630.0	841.1	4.1	0.8	0.4
26.0	640.0	839.0	4.1	0.8	0.4
26.0	650.0	837.0	4.1	0.8	0.4
26.0	660.0	834.9	4.1	0.8	0.4
26.0	670.0	832.9	4.1	0.8	0.4
26.0	680.0	830.8	4.1	0.8	0.4
26.0	690.0	828.8	4.1	0.8	0.4
26.0	700.0	826.7	4.1	0.8	0.4
26.0	710.0	824.7	4.1	0.8	0.4
26.0	720.0	822.7	4.1	0.8	0.4
26.0	730.0	820.7	4.1	0.8	0.4
26.0	740.0	818.7	4.1	0.8	0.4
26.0	750.0	816.6	4.1	0.8	0.4
26.0	760.0	814.6	4.1	0.8	0.4
26.0	770.0	812.6	4.1	0.8	0.4
26.0	780.0	810.6	4.1	0.8	0.4
26.0	790.0	808.7	4.1	0.8	0.4
26.0	800.0	806.7	4.1	0.8	0.4
26.0	810.0	804.7	4.1	0.8	0.4
26.0	820.0	802.7	4.1	0.8	0.4
26.0	830.0	800.7	4.1	0.8	0.4
26.0	840.0	798.8	4.1	0.8	0.4
26.0	850.0	796.8	4.1	0.8	0.4
26.0	860.0	794.9	4.1	0.8	0.4
26.0	870.0	792.9	4.1	0.8	0.4
26.0	880.0	791.0	4.1	0.8	0.4
26.0	890.0	789.0	4.1	0.8	0.4
26.0	900.0	787.1	4.1	0.8	0.4
26.0	910.0	785.1	4.1	0.8	0.4
26.0	920.0	783.2	4.1	0.8	0.4
26.0	930.0	781.3	4.1	0.8	0.4
26.0	940.0	779.4	4.1	0.8	0.4
26.0	950.0	777.5	4.1	0.8	0.4
26.0	960.0	775.6	4.1	0.8	0.4
26.0	970.0	773.6	4.1	0.8	0.4
26.0	980.0	771.7	4.1	0.8	0.4
26.0	990.0	769.9	4.1	0.8	0.4
26.0	1000.0	768.0	4.1	0.8	0.4
26.0	1010.0	766.1	4.1	0.8	0.4
26.0	1020.0	764.2	4.1	0.8	0.4
26.0	1030.0	762.3	4.1	0.8	0.4
26.0	1040.0	760.4	4.1	0.8	0.4
26.0	1050.0	758.6	4.1	0.8	0.4
26.0	1060.0	756.7	4.1	0.8	0.4
26.0	1070.0	754.9	4.1	0.8	0.4
26.0	1080.0	753.0	4.1	0.8	0.4
26.0	1090.0	751.2	4.1	0.8	0.4
26.0	1100.0	749.3	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Guvencirlik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
27.0	10.0	979.4	4.1	0.8	0.4
27.0	20.0	976.9	4.1	0.8	0.4
27.0	30.0	974.4	4.1	0.8	0.4
27.0	40.0	971.8	4.1	0.8	0.4
27.0	50.0	969.3	4.1	0.8	0.4
27.0	60.0	966.8	4.1	0.8	0.4
27.0	70.0	964.3	4.1	0.8	0.4
27.0	80.0	961.8	4.1	0.8	0.4
27.0	90.0	959.3	4.1	0.8	0.4
27.0	100.0	956.8	4.1	0.8	0.4
27.0	110.0	954.3	4.1	0.8	0.4
27.0	120.0	951.8	4.1	0.8	0.4
27.0	130.0	949.3	4.1	0.8	0.4
27.0	140.0	946.8	4.1	0.8	0.4
27.0	150.0	944.4	4.1	0.8	0.4
27.0	160.0	941.9	4.1	0.8	0.4
27.0	170.0	939.5	4.1	0.8	0.4
27.0	180.0	937.1	4.1	0.8	0.4
27.0	190.0	934.6	4.1	0.8	0.4
27.0	200.0	932.2	4.1	0.8	0.4
27.0	210.0	929.8	4.1	0.8	0.4
27.0	220.0	927.3	4.1	0.8	0.4
27.0	230.0	924.9	4.1	0.8	0.4
27.0	240.0	922.5	4.1	0.8	0.4
27.0	250.0	920.1	4.1	0.8	0.4
27.0	260.0	917.7	4.1	0.8	0.4
27.0	270.0	915.4	4.1	0.8	0.4
27.0	280.0	913.0	4.1	0.8	0.4
27.0	290.0	910.6	4.1	0.8	0.4
27.0	300.0	908.2	4.1	0.8	0.4
27.0	310.0	905.9	4.1	0.8	0.4
27.0	320.0	903.5	4.1	0.8	0.4
27.0	330.0	901.2	4.1	0.8	0.4
27.0	340.0	898.8	4.1	0.8	0.4
27.0	350.0	896.5	4.1	0.8	0.4
27.0	360.0	894.2	4.1	0.8	0.4
27.0	370.0	891.8	4.1	0.8	0.4
27.0	380.0	889.5	4.1	0.8	0.4
27.0	390.0	887.2	4.1	0.8	0.4
27.0	400.0	884.9	4.1	0.8	0.4
27.0	410.0	882.6	4.1	0.8	0.4
27.0	420.0	880.3	4.1	0.8	0.4
27.0	430.0	878.0	4.1	0.8	0.4
27.0	440.0	875.7	4.1	0.8	0.4
27.0	450.0	873.5	4.1	0.8	0.4
27.0	460.0	871.2	4.1	0.8	0.4
27.0	470.0	868.9	4.1	0.8	0.4
27.0	480.0	866.7	4.1	0.8	0.4
27.0	490.0	864.4	4.1	0.8	0.4
27.0	500.0	862.2	4.1	0.8	0.4
27.0	510.0	859.9	4.1	0.8	0.4
27.0	520.0	857.7	4.1	0.8	0.4
27.0	530.0	855.5	4.1	0.8	0.4
27.0	540.0	853.2	4.1	0.8	0.4
27.0	550.0	851.0	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Guvendirlik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
27.0	560.0	848.8	4.1	0.8	0.4
27.0	570.0	846.6	4.1	0.8	0.4
27.0	580.0	844.4	4.1	0.8	0.4
27.0	590.0	842.2	4.1	0.8	0.4
27.0	600.0	840.0	4.1	0.8	0.4
27.0	610.0	837.8	4.1	0.8	0.4
27.0	620.0	835.7	4.1	0.8	0.4
27.0	630.0	833.5	4.1	0.8	0.4
27.0	640.0	831.3	4.1	0.8	0.4
27.0	650.0	829.2	4.1	0.8	0.4
27.0	660.0	827.0	4.1	0.8	0.4
27.0	670.0	824.9	4.1	0.8	0.4
27.0	680.0	822.7	4.1	0.8	0.4
27.0	690.0	820.6	4.1	0.8	0.4
27.0	700.0	818.4	4.1	0.8	0.4
27.0	710.0	816.3	4.1	0.8	0.4
27.0	720.0	814.2	4.1	0.8	0.4
27.0	730.0	812.1	4.1	0.8	0.4
27.0	740.0	810.0	4.1	0.8	0.4
27.0	750.0	807.9	4.1	0.8	0.4
27.0	760.0	805.8	4.1	0.8	0.4
27.0	770.0	803.7	4.1	0.8	0.4
27.0	780.0	801.6	4.1	0.8	0.4
27.0	790.0	799.5	4.1	0.8	0.4
27.0	800.0	797.4	4.1	0.8	0.4
27.0	810.0	795.3	4.1	0.8	0.4
27.0	820.0	793.3	4.1	0.8	0.4
27.0	830.0	791.2	4.1	0.8	0.4
27.0	840.0	789.1	4.1	0.8	0.4
27.0	850.0	787.1	4.1	0.8	0.4
27.0	860.0	785.1	4.1	0.8	0.4
27.0	870.0	783.0	4.1	0.8	0.4
27.0	880.0	781.0	4.1	0.8	0.4
27.0	890.0	778.9	4.1	0.8	0.4
27.0	900.0	776.9	4.1	0.8	0.4
27.0	910.0	774.9	4.1	0.8	0.4
27.0	920.0	772.9	4.1	0.8	0.4
27.0	930.0	770.9	4.1	0.8	0.4
27.0	940.0	768.9	4.1	0.8	0.4
27.0	950.0	766.9	4.1	0.8	0.4
27.0	960.0	764.9	4.1	0.8	0.4
27.0	970.0	762.9	4.1	0.8	0.4
27.0	980.0	760.9	4.1	0.8	0.4
27.0	990.0	758.9	4.1	0.8	0.4
27.0	1000.0	757.0	4.1	0.8	0.4
27.0	1010.0	755.0	4.1	0.8	0.4
27.0	1020.0	753.0	4.1	0.8	0.4
27.0	1030.0	751.1	4.1	0.8	0.4
27.0	1040.0	749.1	4.1	0.8	0.4
27.0	1050.0	747.2	4.1	0.8	0.4
27.0	1060.0	745.2	4.1	0.8	0.4
27.0	1070.0	743.3	4.1	0.8	0.4
27.0	1080.0	741.4	4.1	0.8	0.4
27.0	1090.0	739.4	4.1	0.8	0.4
27.0	1100.0	737.5	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
28.0	10.0	979.3	4.1	0.8	0.4
28.0	20.0	976.6	4.1	0.8	0.4
28.0	30.0	973.9	4.1	0.8	0.4
28.0	40.0	971.2	4.1	0.8	0.4
28.0	50.0	968.6	4.1	0.8	0.4
28.0	60.0	965.9	4.1	0.8	0.4
28.0	70.0	963.2	4.1	0.8	0.4
28.0	80.0	960.6	4.1	0.8	0.4
28.0	90.0	958.0	4.1	0.8	0.4
28.0	100.0	955.3	4.1	0.8	0.4
28.0	110.0	952.7	4.1	0.8	0.4
28.0	120.0	950.1	4.1	0.8	0.4
28.0	130.0	947.5	4.1	0.8	0.4
28.0	140.0	944.9	4.1	0.8	0.4
28.0	150.0	942.3	4.1	0.8	0.4
28.0	160.0	939.7	4.1	0.8	0.4
28.0	170.0	937.1	4.1	0.8	0.4
28.0	180.0	934.5	4.1	0.8	0.4
28.0	190.0	931.9	4.1	0.8	0.4
28.0	200.0	929.4	4.1	0.8	0.4
28.0	210.0	926.8	4.1	0.8	0.4
28.0	220.0	924.3	4.1	0.8	0.4
28.0	230.0	921.7	4.1	0.8	0.4
28.0	240.0	919.2	4.1	0.8	0.4
28.0	250.0	916.7	4.1	0.8	0.4
28.0	260.0	914.1	4.1	0.8	0.4
28.0	270.0	911.6	4.1	0.8	0.4
28.0	280.0	909.1	4.1	0.8	0.4
28.0	290.0	906.6	4.1	0.8	0.4
28.0	300.0	904.1	4.1	0.8	0.4
28.0	310.0	901.6	4.1	0.8	0.4
28.0	320.0	899.1	4.1	0.8	0.4
28.0	330.0	896.7	4.1	0.8	0.4
28.0	340.0	894.2	4.1	0.8	0.4
28.0	350.0	891.7	4.1	0.8	0.4
28.0	360.0	889.3	4.1	0.8	0.4
28.0	370.0	886.8	4.1	0.8	0.4
28.0	380.0	884.4	4.1	0.8	0.4
28.0	390.0	882.0	4.1	0.8	0.4
28.0	400.0	879.5	4.1	0.8	0.4
28.0	410.0	877.1	4.1	0.8	0.4
28.0	420.0	874.7	4.1	0.8	0.4
28.0	430.0	872.3	4.1	0.8	0.4
28.0	440.0	869.9	4.1	0.8	0.4
28.0	450.0	867.5	4.1	0.8	0.4
28.0	460.0	865.1	4.1	0.8	0.4
28.0	470.0	862.8	4.1	0.8	0.4
28.0	480.0	860.4	4.1	0.8	0.4
28.0	490.0	858.0	4.1	0.8	0.4
28.0	500.0	855.7	4.1	0.8	0.4
28.0	510.0	853.3	4.1	0.8	0.4
28.0	520.0	850.9	4.1	0.8	0.4
28.0	530.0	848.6	4.1	0.8	0.4
28.0	540.0	846.3	4.1	0.8	0.4
28.0	550.0	843.9	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
29.0	10.0	979.1	4.1	0.8	0.4
29.0	20.0	976.3	4.1	0.8	0.4
29.0	30.0	973.5	4.1	0.8	0.4
29.0	40.0	970.6	4.1	0.8	0.4
29.0	50.0	967.8	4.1	0.8	0.4
29.0	60.0	965.0	4.1	0.8	0.4
29.0	70.0	962.2	4.1	0.8	0.4
29.0	80.0	959.4	4.1	0.8	0.4
29.0	90.0	956.6	4.1	0.8	0.4
29.0	100.0	953.8	4.1	0.8	0.4
29.0	110.0	951.0	4.1	0.8	0.4
29.0	120.0	948.3	4.1	0.8	0.4
29.0	130.0	945.5	4.1	0.8	0.4
29.0	140.0	942.7	4.1	0.8	0.4
29.0	150.0	940.0	4.1	0.8	0.4
29.0	160.0	937.3	4.1	0.8	0.4
29.0	170.0	934.5	4.1	0.8	0.4
29.0	180.0	931.8	4.1	0.8	0.4
29.0	190.0	929.1	4.1	0.8	0.4
29.0	200.0	926.4	4.1	0.8	0.4
29.0	210.0	923.7	4.1	0.8	0.4
29.0	220.0	921.0	4.1	0.8	0.4
29.0	230.0	918.3	4.1	0.8	0.4
29.0	240.0	915.7	4.1	0.8	0.4
29.0	250.0	913.0	4.1	0.8	0.4
29.0	260.0	910.3	4.1	0.8	0.4
29.0	270.0	907.7	4.1	0.8	0.4
29.0	280.0	905.1	4.1	0.8	0.4
29.0	290.0	902.4	4.1	0.8	0.4
29.0	300.0	899.8	4.1	0.8	0.4
29.0	310.0	897.2	4.1	0.8	0.4
29.0	320.0	894.6	4.1	0.8	0.4
29.0	330.0	892.0	4.1	0.8	0.4
29.0	340.0	889.4	4.1	0.8	0.4
29.0	350.0	886.8	4.1	0.8	0.4
29.0	360.0	884.2	4.1	0.8	0.4
29.0	370.0	881.6	4.1	0.8	0.4
29.0	380.0	879.1	4.1	0.8	0.4
29.0	390.0	876.5	4.1	0.8	0.4
29.0	400.0	874.0	4.1	0.8	0.4
29.0	410.0	871.4	4.1	0.8	0.4
29.0	420.0	868.9	4.1	0.8	0.4
29.0	430.0	866.3	4.1	0.8	0.4
29.0	440.0	863.8	4.1	0.8	0.4
29.0	450.0	861.3	4.1	0.8	0.4
29.0	460.0	858.8	4.1	0.8	0.4
29.0	470.0	856.3	4.1	0.8	0.4
29.0	480.0	853.8	4.1	0.8	0.4
29.0	490.0	851.3	4.1	0.8	0.4
29.0	500.0	848.9	4.1	0.8	0.4
29.0	510.0	846.4	4.1	0.8	0.4
29.0	520.0	843.9	4.1	0.8	0.4
29.0	530.0	841.5	4.1	0.8	0.4
29.0	540.0	839.0	4.1	0.8	0.4
29.0	550.0	836.6	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MS)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
29.0	560.0	834.1	4.1	0.8	0.4
29.0	570.0	831.7	4.1	0.8	0.4
29.0	580.0	829.3	4.1	0.8	0.4
29.0	590.0	826.9	4.1	0.8	0.4
29.0	600.0	824.5	4.1	0.8	0.4
29.0	610.0	822.1	4.1	0.8	0.4
29.0	620.0	819.7	4.1	0.8	0.4
29.0	630.0	817.3	4.1	0.8	0.4
29.0	640.0	814.9	4.1	0.8	0.4
29.0	650.0	812.5	4.1	0.8	0.4
29.0	660.0	810.2	4.1	0.8	0.4
29.0	670.0	807.8	4.1	0.8	0.4
29.0	680.0	805.5	4.1	0.8	0.4
29.0	690.0	803.1	4.1	0.8	0.4
29.0	700.0	800.8	4.1	0.8	0.4
29.0	710.0	798.5	4.1	0.8	0.4
29.0	720.0	796.1	4.1	0.8	0.4
29.0	730.0	793.8	4.1	0.8	0.4
29.0	740.0	791.5	4.1	0.8	0.4
29.0	750.0	789.2	4.1	0.8	0.4
29.0	760.0	786.9	4.1	0.8	0.4
29.0	770.0	784.6	4.1	0.8	0.4
29.0	780.0	782.3	4.1	0.8	0.4
29.0	790.0	780.1	4.1	0.8	0.4
29.0	800.0	777.8	4.1	0.8	0.4
29.0	810.0	775.5	4.1	0.8	0.4
29.0	820.0	773.3	4.1	0.8	0.4
29.0	830.0	771.0	4.1	0.8	0.4
29.0	840.0	768.8	4.1	0.8	0.4
29.0	850.0	766.5	4.1	0.8	0.4
29.0	860.0	764.3	4.1	0.8	0.4
29.0	870.0	762.1	4.1	0.8	0.4
29.0	880.0	759.9	4.1	0.8	0.4
29.0	890.0	757.7	4.1	0.8	0.4
29.0	900.0	755.5	4.1	0.8	0.4
29.0	910.0	753.3	4.1	0.8	0.4
29.0	920.0	751.1	4.1	0.8	0.4
29.0	930.0	748.9	4.1	0.8	0.4
29.0	940.0	746.7	4.1	0.8	0.4
29.0	950.0	744.5	4.1	0.8	0.4
29.0	960.0	742.4	4.1	0.8	0.4
29.0	970.0	740.2	4.1	0.8	0.4
29.0	980.0	738.0	4.1	0.8	0.4
29.0	990.0	735.9	4.1	0.8	0.4
29.0	1000.0	733.8	4.1	0.8	0.4
29.0	1010.0	731.6	4.1	0.8	0.4
29.0	1020.0	729.5	4.1	0.8	0.4
29.0	1030.0	727.4	4.1	0.8	0.4
29.0	1040.0	725.3	4.1	0.8	0.4
29.0	1050.0	723.1	4.1	0.8	0.4
29.0	1060.0	721.0	4.1	0.8	0.4
29.0	1070.0	718.9	4.1	0.8	0.4
29.0	1080.0	716.9	4.1	0.8	0.4
29.0	1090.0	714.8	4.1	0.8	0.4
29.0	1100.0	712.7	4.1	0.8	0.4

POMAD

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
30.0	10.0	979.0	4.1	0.8	0.4
30.0	20.0	976.0	4.1	0.8	0.4
30.0	30.0	973.0	4.1	0.8	0.4
30.0	40.0	970.0	4.1	0.8	0.4
30.0	50.0	967.0	4.1	0.8	0.4
30.0	60.0	964.0	4.1	0.8	0.4
30.0	70.0	961.0	4.1	0.8	0.4
30.0	80.0	958.1	4.1	0.8	0.4
30.0	90.0	955.1	4.1	0.8	0.4
30.0	100.0	952.2	4.1	0.8	0.4
30.0	110.0	949.3	4.1	0.8	0.4
30.0	120.0	946.3	4.1	0.8	0.4
30.0	130.0	943.4	4.1	0.8	0.4
30.0	140.0	940.5	4.1	0.8	0.4
30.0	150.0	937.6	4.1	0.8	0.4
30.0	160.0	934.8	4.1	0.8	0.4
30.0	170.0	931.9	4.1	0.8	0.4
30.0	180.0	929.0	4.1	0.8	0.4
30.0	190.0	926.2	4.1	0.8	0.4
30.0	200.0	923.3	4.1	0.8	0.4
30.0	210.0	920.5	4.1	0.8	0.4
30.0	220.0	917.6	4.1	0.8	0.4
30.0	230.0	914.8	4.1	0.8	0.4
30.0	240.0	912.0	4.1	0.8	0.4
30.0	250.0	909.2	4.1	0.8	0.4
30.0	260.0	906.4	4.1	0.8	0.4
30.0	270.0	903.6	4.1	0.8	0.4
30.0	280.0	900.8	4.1	0.8	0.4
30.0	290.0	898.0	4.1	0.8	0.4
30.0	300.0	895.3	4.1	0.8	0.4
30.0	310.0	892.5	4.1	0.8	0.4
30.0	320.0	889.8	4.1	0.8	0.4
30.0	330.0	887.0	4.1	0.8	0.4
30.0	340.0	884.3	4.1	0.8	0.4
30.0	350.0	881.6	4.1	0.8	0.4
30.0	360.0	878.9	4.1	0.8	0.4
30.0	370.0	876.2	4.1	0.8	0.4
30.0	380.0	873.5	4.1	0.8	0.4
30.0	390.0	870.8	4.1	0.8	0.4
30.0	400.0	868.1	4.1	0.8	0.4
30.0	410.0	865.4	4.1	0.8	0.4
30.0	420.0	862.8	4.1	0.8	0.4
30.0	430.0	860.1	4.1	0.8	0.4
30.0	440.0	857.5	4.1	0.8	0.4
30.0	450.0	854.8	4.1	0.8	0.4
30.0	460.0	852.2	4.1	0.8	0.4
30.0	470.0	849.6	4.1	0.8	0.4
30.0	480.0	847.0	4.1	0.8	0.4
30.0	490.0	844.4	4.1	0.8	0.4
30.0	500.0	841.8	4.1	0.8	0.4
30.0	510.0	839.2	4.1	0.8	0.4
30.0	520.0	836.6	4.1	0.8	0.4
30.0	530.0	834.0	4.1	0.8	0.4
30.0	540.0	831.5	4.1	0.8	0.4
30.0	550.0	828.9	4.1	0.8	0.4

POMAD

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
30.0	560.0	826.3	4.1	0.8	0.4
30.0	570.0	823.8	4.1	0.8	0.4
30.0	580.0	821.3	4.1	0.8	0.4
30.0	590.0	818.7	4.1	0.8	0.4
30.0	600.0	816.2	4.1	0.8	0.4
30.0	610.0	813.7	4.1	0.8	0.4
30.0	620.0	811.2	4.1	0.8	0.4
30.0	630.0	808.7	4.1	0.8	0.4
30.0	640.0	806.2	4.1	0.8	0.4
30.0	650.0	803.7	4.1	0.8	0.4
30.0	660.0	801.3	4.1	0.8	0.4
30.0	670.0	798.8	4.1	0.8	0.4
30.0	680.0	796.3	4.1	0.8	0.4
30.0	690.0	793.9	4.1	0.8	0.4
30.0	700.0	791.5	4.1	0.8	0.4
30.0	710.0	789.0	4.1	0.8	0.4
30.0	720.0	786.6	4.1	0.8	0.4
30.0	730.0	784.2	4.1	0.8	0.4
30.0	740.0	781.8	4.1	0.8	0.4
30.0	750.0	779.4	4.1	0.8	0.4
30.0	760.0	777.0	4.1	0.8	0.4
30.0	770.0	774.6	4.1	0.8	0.4
30.0	780.0	772.2	4.1	0.8	0.4
30.0	790.0	769.8	4.1	0.8	0.4
30.0	800.0	767.4	4.1	0.8	0.4
30.0	810.0	765.1	4.1	0.8	0.4
30.0	820.0	762.7	4.1	0.8	0.4
30.0	830.0	760.4	4.1	0.8	0.4
30.0	840.0	758.0	4.1	0.8	0.4
30.0	850.0	755.7	4.1	0.8	0.4
30.0	860.0	753.4	4.1	0.8	0.4
30.0	870.0	751.1	4.1	0.8	0.4
30.0	880.0	748.7	4.1	0.8	0.4
30.0	890.0	746.4	4.1	0.8	0.4
30.0	900.0	744.1	4.1	0.8	0.4
30.0	910.0	741.9	4.1	0.8	0.4
30.0	920.0	739.6	4.1	0.8	0.4
30.0	930.0	737.3	4.1	0.8	0.4
30.0	940.0	735.0	4.1	0.8	0.4
30.0	950.0	732.8	4.1	0.8	0.4
30.0	960.0	730.5	4.1	0.8	0.4
30.0	970.0	728.3	4.1	0.8	0.4
30.0	980.0	726.0	4.1	0.8	0.4
30.0	990.0	723.8	4.1	0.8	0.4
30.0	1000.0	721.6	4.1	0.8	0.4
30.0	1010.0	719.3	4.1	0.8	0.4
30.0	1020.0	717.1	4.1	0.8	0.4
30.0	1030.0	714.9	4.1	0.8	0.4
30.0	1040.0	712.7	4.1	0.8	0.4
30.0	1050.0	710.5	4.1	0.8	0.4
30.0	1060.0	708.3	4.1	0.8	0.4
30.0	1070.0	706.2	4.1	0.8	0.4
30.0	1080.0	704.0	4.1	0.8	0.4
30.0	1090.0	701.8	4.1	0.8	0.4
30.0	1100.0	699.7	4.1	0.8	0.4

COLLECTION

Temp. (°C)	Zaman (s/m)	Konst. (m/s²)	Suhu Udara Suhu-lari		
			T. 99	T. 99	T. 99
15.0	10.0	973.0	0.1	0.0	0.0
15.0	20.0	973.0	0.1	0.0	0.0
15.0	30.0	973.3	0.1	0.0	0.0
15.0	40.0	973.1	0.1	0.0	0.0
15.0	50.0	972.8	0.1	0.0	0.0
15.0	59.2	972.5	0.1	0.0	0.0
15.0	70.0	972.4	0.1	0.0	0.0
15.0	80.0	972.1	0.1	0.0	0.0
15.0	90.0	971.9	0.1	0.0	0.0
15.0	100.0	971.8	0.1	0.0	0.0
15.0	110.0	971.4	0.1	0.0	0.0
15.0	120.0	971.2	0.1	0.0	0.0
15.0	130.0	970.9	0.1	0.0	0.0
15.0	140.0	970.7	0.1	0.0	0.0
15.0	150.0	970.5	0.1	0.0	0.0
15.0	160.0	970.3	0.1	0.0	0.0
15.0	170.0	970.0	0.1	0.0	0.0
15.0	180.0	969.8	0.1	0.0	0.0
15.0	190.0	969.5	0.1	0.0	0.0
15.0	200.0	969.4	0.1	0.0	0.0
15.0	210.0	969.1	0.1	0.0	0.0
15.0	220.0	968.8	0.1	0.0	0.0
15.0	230.0	968.6	0.1	0.0	0.0
15.0	240.0	968.4	0.1	0.0	0.0
15.0	250.0	968.1	0.1	0.0	0.0
15.0	260.0	967.8	0.1	0.0	0.0
15.0	270.0	967.5	0.1	0.0	0.0
15.0	280.0	967.2	0.1	0.0	0.0
15.0	290.0	966.9	0.1	0.0	0.0
15.0	300.0	966.7	0.1	0.0	0.0
15.0	320.0	966.5	0.1	0.0	0.0
15.0	330.0	966.2	0.1	0.0	0.0
15.0	340.0	965.9	0.1	0.0	0.0
15.0	350.0	965.6	0.1	0.0	0.0
15.0	360.0	965.3	0.1	0.0	0.0
15.0	370.0	965.0	0.1	0.0	0.0
15.0	380.0	964.7	0.1	0.0	0.0
15.0	390.0	964.4	0.1	0.0	0.0
15.0	400.0	964.1	0.1	0.0	0.0
15.0	410.0	963.8	0.1	0.0	0.0
15.0	420.0	963.5	0.1	0.0	0.0
15.0	430.0	963.2	0.1	0.0	0.0
15.0	440.0	962.9	0.1	0.0	0.0
15.0	450.0	962.6	0.1	0.0	0.0
15.0	460.0	962.3	0.1	0.0	0.0
15.0	470.0	962.0	0.1	0.0	0.0
15.0	480.0	961.7	0.1	0.0	0.0
15.0	490.0	961.4	0.1	0.0	0.0
15.0	500.0	961.1	0.1	0.0	0.0
15.0	510.0	960.8	0.1	0.0	0.0
15.0	520.0	960.5	0.1	0.0	0.0
15.0	530.0	960.2	0.1	0.0	0.0
15.0	540.0	959.9	0.1	0.0	0.0
15.0	550.0	959.6	0.1	0.0	0.0
15.0	560.0	959.3	0.1	0.0	0.0
15.0	570.0	959.0	0.1	0.0	0.0
15.0	580.0	958.7	0.1	0.0	0.0
15.0	590.0	958.4	0.1	0.0	0.0
15.0	600.0	958.1	0.1	0.0	0.0

EK - 4 -

SULUBYUN

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirleri		
			T. 99	T. 95	T. 90
15.0	10.0	973.8	0.1	0.0	0.0
15.0	20.0	973.5	0.1	0.0	0.0
15.0	30.0	973.3	0.1	0.0	0.0
15.0	40.0	973.1	0.1	0.0	0.0
15.0	50.0	972.8	0.1	0.0	0.0
15.0	60.0	972.6	0.1	0.0	0.0
15.0	70.0	972.4	0.1	0.0	0.0
15.0	80.0	972.1	0.1	0.0	0.0
15.0	90.0	971.9	0.1	0.0	0.0
15.0	100.0	971.6	0.1	0.0	0.0
15.0	110.0	971.4	0.1	0.0	0.0
15.0	120.0	971.2	0.1	0.0	0.0
15.0	130.0	970.9	0.1	0.0	0.0
15.0	140.0	970.7	0.1	0.0	0.0
15.0	150.0	970.5	0.1	0.0	0.0
15.0	160.0	970.2	0.1	0.0	0.0
15.0	170.0	970.0	0.1	0.0	0.0
15.0	180.0	969.8	0.1	0.0	0.0
15.0	190.0	969.5	0.1	0.0	0.0
15.0	200.0	969.3	0.1	0.0	0.0
15.0	210.0	969.1	0.1	0.0	0.0
15.0	220.0	968.8	0.1	0.0	0.0
15.0	230.0	968.6	0.1	0.0	0.0
15.0	240.0	968.4	0.1	0.0	0.0
15.0	250.0	968.1	0.1	0.0	0.0
15.0	260.0	967.9	0.1	0.0	0.0
15.0	270.0	967.7	0.1	0.0	0.0
15.0	280.0	967.4	0.1	0.0	0.0
15.0	290.0	967.2	0.1	0.0	0.0
15.0	300.0	966.9	0.1	0.0	0.0
15.0	310.0	966.7	0.1	0.0	0.0
15.0	320.0	966.5	0.1	0.0	0.0
15.0	330.0	966.2	0.1	0.0	0.0
15.0	340.0	966.0	0.1	0.0	0.0
15.0	350.0	965.8	0.1	0.0	0.0
15.0	360.0	965.5	0.1	0.0	0.0
15.0	370.0	965.3	0.1	0.0	0.0
15.0	380.0	965.1	0.1	0.0	0.0
15.0	390.0	964.8	0.1	0.0	0.0
15.0	400.0	964.6	0.1	0.0	0.0
15.0	410.0	964.4	0.1	0.0	0.0
15.0	420.0	964.1	0.1	0.0	0.0
15.0	430.0	963.9	0.1	0.0	0.0
15.0	440.0	963.7	0.1	0.0	0.0
15.0	450.0	963.4	0.1	0.0	0.0
15.0	460.0	963.2	0.1	0.0	0.0
15.0	470.0	963.0	0.1	0.0	0.0
15.0	480.0	962.7	0.1	0.0	0.0
15.0	490.0	962.5	0.1	0.0	0.0
15.0	500.0	962.3	0.1	0.0	0.0
15.0	510.0	962.0	0.1	0.0	0.0
15.0	520.0	961.8	0.1	0.0	0.0
15.0	530.0	961.6	0.1	0.0	0.0
15.0	540.0	961.3	0.1	0.0	0.0
15.0	550.0	961.1	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
15.0	560.0	960.9	0.1	0.0	0.0
15.0	570.0	960.6	0.1	0.0	0.0
15.0	580.0	960.4	0.1	0.0	0.0
15.0	590.0	960.2	0.1	0.0	0.0
15.0	600.0	960.0	0.1	0.0	0.0
15.0	610.0	959.7	0.1	0.0	0.0
15.0	620.0	959.5	0.1	0.0	0.0
15.0	630.0	959.3	0.1	0.0	0.0
15.0	640.0	959.0	0.1	0.0	0.0
15.0	650.0	958.8	0.1	0.0	0.0
15.0	660.0	958.6	0.1	0.0	0.0
15.0	670.0	958.3	0.1	0.0	0.0
15.0	680.0	958.1	0.1	0.0	0.0
15.0	690.0	957.9	0.1	0.0	0.0
15.0	700.0	957.6	0.1	0.0	0.0
15.0	710.0	957.4	0.1	0.0	0.0
15.0	720.0	957.2	0.1	0.0	0.0
15.0	730.0	956.9	0.1	0.0	0.0
15.0	740.0	956.7	0.1	0.0	0.0
15.0	750.0	956.5	0.1	0.0	0.0
15.0	760.0	956.2	0.1	0.0	0.0
15.0	770.0	956.0	0.1	0.0	0.0
15.0	780.0	955.8	0.1	0.0	0.0
15.0	790.0	955.5	0.1	0.0	0.0
15.0	800.0	955.3	0.1	0.0	0.0
15.0	810.0	955.1	0.1	0.0	0.0
15.0	820.0	954.8	0.1	0.0	0.0
15.0	830.0	954.6	0.1	0.0	0.0
15.0	840.0	954.4	0.1	0.0	0.0
15.0	850.0	954.2	0.1	0.0	0.0
15.0	860.0	953.9	0.1	0.0	0.0
15.0	870.0	953.7	0.1	0.0	0.0
15.0	880.0	953.5	0.1	0.0	0.0
15.0	890.0	953.2	0.1	0.0	0.0
15.0	900.0	953.0	0.1	0.0	0.0
15.0	910.0	952.8	0.1	0.0	0.0
15.0	920.0	952.5	0.1	0.0	0.0
15.0	930.0	952.3	0.1	0.0	0.0
15.0	940.0	952.1	0.1	0.0	0.0
15.0	950.0	951.8	0.1	0.0	0.0
15.0	960.0	951.6	0.1	0.0	0.0
15.0	970.0	951.4	0.1	0.0	0.0
15.0	980.0	951.2	0.1	0.0	0.0
15.0	990.0	950.9	0.1	0.0	0.0
15.0	1000.0	950.7	0.1	0.0	0.0
15.0	1010.0	950.5	0.1	0.0	0.0
15.0	1020.0	950.2	0.1	0.0	0.0
15.0	1030.0	950.0	0.1	0.0	0.0
15.0	1040.0	949.8	0.1	0.0	0.0
15.0	1050.0	949.5	0.1	0.0	0.0
15.0	1060.0	949.3	0.1	0.0	0.0
15.0	1070.0	949.1	0.1	0.0	0.0
15.0	1080.0	948.9	0.1	0.0	0.0
15.0	1090.0	948.6	0.1	0.0	0.0
15.0	1100.0	948.4	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
16.0	10.0	973.7	0.1	0.0	0.0
16.0	20.0	973.5	0.1	0.0	0.0
16.0	30.0	973.2	0.1	0.0	0.0
16.0	40.0	972.9	0.1	0.0	0.0
16.0	50.0	972.7	0.1	0.0	0.0
16.0	60.0	972.4	0.1	0.0	0.0
16.0	70.0	972.1	0.1	0.0	0.0
16.0	80.0	971.9	0.1	0.0	0.0
16.0	90.0	971.6	0.1	0.0	0.0
16.0	100.0	971.3	0.1	0.0	0.0
16.0	110.0	971.0	0.1	0.0	0.0
16.0	120.0	970.8	0.1	0.0	0.0
16.0	130.0	970.5	0.1	0.0	0.0
16.0	140.0	970.2	0.1	0.0	0.0
16.0	150.0	970.0	0.1	0.0	0.0
16.0	160.0	969.7	0.1	0.0	0.0
16.0	170.0	969.4	0.1	0.0	0.0
16.0	180.0	969.2	0.1	0.0	0.0
16.0	190.0	968.9	0.1	0.0	0.0
16.0	200.0	968.6	0.1	0.0	0.0
16.0	210.0	968.4	0.1	0.0	0.0
16.0	220.0	968.1	0.1	0.0	0.0
16.0	230.0	967.8	0.1	0.0	0.0
16.0	240.0	967.6	0.1	0.0	0.0
16.0	250.0	967.3	0.1	0.0	0.0
16.0	260.0	967.0	0.1	0.0	0.0
16.0	270.0	966.8	0.1	0.0	0.0
16.0	280.0	966.5	0.1	0.0	0.0
16.0	290.0	966.2	0.1	0.0	0.0
16.0	300.0	966.0	0.1	0.0	0.0
16.0	310.0	965.7	0.1	0.0	0.0
16.0	320.0	965.4	0.1	0.0	0.0
16.0	330.0	965.2	0.1	0.0	0.0
16.0	340.0	964.9	0.1	0.0	0.0
16.0	350.0	964.6	0.1	0.0	0.0
16.0	360.0	964.4	0.1	0.0	0.0
16.0	370.0	964.1	0.1	0.0	0.0
16.0	380.0	963.8	0.1	0.0	0.0
16.0	390.0	963.6	0.1	0.0	0.0
16.0	400.0	963.3	0.1	0.0	0.0
16.0	410.0	963.0	0.1	0.0	0.0
16.0	420.0	962.8	0.1	0.0	0.0
16.0	430.0	962.5	0.1	0.0	0.0
16.0	440.0	962.2	0.1	0.0	0.0
16.0	450.0	962.0	0.1	0.0	0.0
16.0	460.0	961.7	0.1	0.0	0.0
16.0	470.0	961.4	0.1	0.0	0.0
16.0	480.0	961.2	0.1	0.0	0.0
16.0	490.0	960.9	0.1	0.0	0.0
16.0	500.0	960.7	0.1	0.0	0.0
16.0	510.0	960.4	0.1	0.0	0.0
16.0	520.0	960.1	0.1	0.0	0.0
16.0	530.0	959.9	0.1	0.0	0.0
16.0	540.0	959.6	0.1	0.0	0.0
16.0	550.0	959.3	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
16.0	560.0	959.1	0.1	0.0	0.0
16.0	570.0	958.8	0.1	0.0	0.0
16.0	580.0	958.3	0.1	0.0	0.0
16.0	590.0	958.3	0.1	0.0	0.0
16.0	600.0	958.0	0.1	0.0	0.0
16.0	610.0	957.7	0.1	0.0	0.0
16.0	620.0	957.5	0.1	0.0	0.0
16.0	630.0	957.2	0.1	0.0	0.0
16.0	640.0	956.9	0.1	0.0	0.0
16.0	650.0	956.7	0.1	0.0	0.0
16.0	660.0	956.4	0.1	0.0	0.0
16.0	670.0	956.2	0.1	0.0	0.0
16.0	680.0	955.9	0.1	0.0	0.0
16.0	690.0	955.6	0.1	0.0	0.0
16.0	700.0	955.4	0.1	0.0	0.0
16.0	710.0	955.1	0.1	0.0	0.0
16.0	720.0	954.8	0.1	0.0	0.0
16.0	730.0	954.6	0.1	0.0	0.0
16.0	740.0	954.3	0.1	0.0	0.0
16.0	750.0	954.0	0.1	0.0	0.0
16.0	760.0	953.8	0.1	0.0	0.0
16.0	770.0	953.5	0.1	0.0	0.0
16.0	780.0	953.3	0.1	0.0	0.0
16.0	790.0	953.0	0.1	0.0	0.0
16.0	800.0	952.7	0.1	0.0	0.0
16.0	810.0	952.5	0.1	0.0	0.0
16.0	820.0	952.2	0.1	0.0	0.0
16.0	830.0	951.9	0.1	0.0	0.0
16.0	840.0	951.7	0.1	0.0	0.0
16.0	850.0	951.4	0.1	0.0	0.0
16.0	860.0	951.2	0.1	0.0	0.0
16.0	870.0	950.9	0.1	0.0	0.0
16.0	880.0	950.6	0.1	0.0	0.0
16.0	890.0	950.4	0.1	0.0	0.0
16.0	900.0	950.1	0.1	0.0	0.0
16.0	910.0	949.8	0.1	0.0	0.0
16.0	920.0	949.6	0.1	0.0	0.0
16.0	930.0	949.3	0.1	0.0	0.0
16.0	940.0	949.1	0.1	0.0	0.0
16.0	950.0	948.8	0.1	0.0	0.0
16.0	960.0	948.5	0.1	0.0	0.0
16.0	970.0	948.3	0.1	0.0	0.0
16.0	980.0	948.0	0.1	0.0	0.0
16.0	990.0	947.9	0.1	0.0	0.0
16.0	1000.0	947.5	0.1	0.0	0.0
16.0	1010.0	947.2	0.1	0.0	0.0
16.0	1020.0	947.0	0.1	0.0	0.0
16.0	1030.0	946.7	0.1	0.0	0.0
16.0	1040.0	946.4	0.1	0.0	0.0
16.0	1050.0	946.2	0.1	0.0	0.0
16.0	1060.0	945.9	0.1	0.0	0.0
16.0	1070.0	945.7	0.1	0.0	0.0
16.0	1080.0	945.4	0.1	0.0	0.0
16.0	1090.0	945.1	0.1	0.0	0.0
16.0	1100.0	944.9	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Guvencilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
17.0	10.0	973.7	0.1	0.0	0.0
17.0	20.0	973.4	0.1	0.0	0.0
17.0	30.0	973.1	0.1	0.0	0.0
17.0	40.0	972.8	0.1	0.0	0.0
17.0	50.0	972.5	0.1	0.0	0.0
17.0	60.0	972.2	0.1	0.0	0.0
17.0	70.0	971.9	0.1	0.0	0.0
17.0	80.0	971.6	0.1	0.0	0.0
17.0	90.0	971.2	0.1	0.0	0.0
17.0	100.0	970.9	0.1	0.0	0.0
17.0	110.0	970.6	0.1	0.0	0.0
17.0	120.0	970.3	0.1	0.0	0.0
17.0	130.0	970.0	0.1	0.0	0.0
17.0	140.0	969.7	0.1	0.0	0.0
17.0	150.0	969.4	0.1	0.0	0.0
17.0	160.0	969.1	0.1	0.0	0.0
17.0	170.0	968.8	0.1	0.0	0.0
17.0	180.0	968.5	0.1	0.0	0.0
17.0	190.0	968.2	0.1	0.0	0.0
17.0	200.0	967.9	0.1	0.0	0.0
17.0	210.0	967.6	0.1	0.0	0.0
17.0	220.0	967.3	0.1	0.0	0.0
17.0	230.0	967.0	0.1	0.0	0.0
17.0	240.0	966.7	0.1	0.0	0.0
17.0	250.0	966.4	0.1	0.0	0.0
17.0	260.0	966.1	0.1	0.0	0.0
17.0	270.0	965.8	0.1	0.0	0.0
17.0	280.0	965.5	0.1	0.0	0.0
17.0	290.0	965.2	0.1	0.0	0.0
17.0	300.0	964.9	0.1	0.0	0.0
17.0	310.0	964.6	0.1	0.0	0.0
17.0	320.0	964.3	0.1	0.0	0.0
17.0	330.0	964.0	0.1	0.0	0.0
17.0	340.0	963.7	0.1	0.0	0.0
17.0	350.0	963.3	0.1	0.0	0.0
17.0	360.0	963.0	0.1	0.0	0.0
17.0	370.0	962.7	0.1	0.0	0.0
17.0	380.0	962.4	0.1	0.0	0.0
17.0	390.0	962.1	0.1	0.0	0.0
17.0	400.0	961.8	0.1	0.0	0.0
17.0	410.0	961.5	0.1	0.0	0.0
17.0	420.0	961.2	0.1	0.0	0.0
17.0	430.0	960.9	0.1	0.0	0.0
17.0	440.0	960.6	0.1	0.0	0.0
17.0	450.0	960.3	0.1	0.0	0.0
17.0	460.0	960.0	0.1	0.0	0.0
17.0	470.0	959.7	0.1	0.0	0.0
17.0	480.0	959.4	0.1	0.0	0.0
17.0	490.0	959.1	0.1	0.0	0.0
17.0	500.0	958.8	0.1	0.0	0.0
17.0	510.0	958.5	0.1	0.0	0.0
17.0	520.0	958.2	0.1	0.0	0.0
17.0	530.0	957.9	0.1	0.0	0.0
17.0	540.0	957.6	0.1	0.0	0.0
17.0	550.0	957.3	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konet (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
17.0	560.0	957.0	0.1	0.0	0.0
17.0	570.0	956.7	0.1	0.0	0.0
17.0	580.0	956.4	0.1	0.0	0.0
17.0	590.0	956.1	0.1	0.0	0.0
17.0	600.0	955.8	0.1	0.0	0.0
17.0	610.0	955.5	0.1	0.0	0.0
17.0	620.0	955.2	0.1	0.0	0.0
17.0	630.0	954.9	0.1	0.0	0.0
17.0	640.0	954.6	0.1	0.0	0.0
17.0	650.0	954.3	0.1	0.0	0.0
17.0	660.0	954.0	0.1	0.0	0.0
17.0	670.0	953.7	0.1	0.0	0.0
17.0	680.0	953.4	0.1	0.0	0.0
17.0	690.0	953.1	0.1	0.0	0.0
17.0	700.0	952.8	0.1	0.0	0.0
17.0	710.0	952.5	0.1	0.0	0.0
17.0	720.0	952.2	0.1	0.0	0.0
17.0	730.0	951.9	0.1	0.0	0.0
17.0	740.0	951.6	0.1	0.0	0.0
17.0	750.0	951.3	0.1	0.0	0.0
17.0	760.0	951.0	0.1	0.0	0.0
17.0	770.0	950.7	0.1	0.0	0.0
17.0	780.0	950.4	0.1	0.0	0.0
17.0	790.0	950.1	0.1	0.0	0.0
17.0	800.0	949.8	0.1	0.0	0.0
17.0	810.0	949.5	0.1	0.0	0.0
17.0	820.0	949.2	0.1	0.0	0.0
17.0	830.0	948.9	0.1	0.0	0.0
17.0	840.0	948.6	0.1	0.0	0.0
17.0	850.0	948.3	0.1	0.0	0.0
17.0	860.0	948.0	0.1	0.0	0.0
17.0	870.0	947.7	0.1	0.0	0.0
17.0	880.0	947.4	0.1	0.0	0.0
17.0	890.0	947.1	0.1	0.0	0.0
17.0	900.0	946.8	0.1	0.0	0.0
17.0	910.0	946.5	0.1	0.0	0.0
17.0	920.0	946.2	0.1	0.0	0.0
17.0	930.0	946.0	0.1	0.0	0.0
17.0	940.0	945.7	0.1	0.0	0.0
17.0	950.0	945.4	0.1	0.0	0.0
17.0	960.0	945.1	0.1	0.0	0.0
17.0	970.0	944.8	0.1	0.0	0.0
17.0	980.0	944.5	0.1	0.0	0.0
17.0	990.0	944.2	0.1	0.0	0.0
17.0	1000.0	943.9	0.1	0.0	0.0
17.0	1010.0	943.6	0.1	0.0	0.0
17.0	1020.0	943.3	0.1	0.0	0.0
17.0	1030.0	943.0	0.1	0.0	0.0
17.0	1040.0	942.7	0.1	0.0	0.0
17.0	1050.0	942.4	0.1	0.0	0.0
17.0	1060.0	942.1	0.1	0.0	0.0
17.0	1070.0	941.8	0.1	0.0	0.0
17.0	1080.0	941.5	0.1	0.0	0.0
17.0	1090.0	941.2	0.1	0.0	0.0
17.0	1100.0	940.9	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
18.0	10.0	973.7	0.1	0.0	0.0
18.0	20.0	973.3	0.1	0.0	0.0
18.0	30.0	973.0	0.1	0.0	0.0
18.0	40.0	972.6	0.1	0.0	0.0
18.0	50.0	972.3	0.1	0.0	0.0
18.0	60.0	971.9	0.1	0.0	0.0
18.0	70.0	971.6	0.1	0.0	0.0
18.0	80.0	971.2	0.1	0.0	0.0
18.0	90.0	970.9	0.1	0.0	0.0
18.0	100.0	970.5	0.1	0.0	0.0
18.0	110.0	970.2	0.1	0.0	0.0
18.0	120.0	969.8	0.1	0.0	0.0
18.0	130.0	969.5	0.1	0.0	0.0
18.0	140.0	969.1	0.1	0.0	0.0
18.0	150.0	968.8	0.1	0.0	0.0
18.0	160.0	968.4	0.1	0.0	0.0
18.0	170.0	968.1	0.1	0.0	0.0
18.0	180.0	967.8	0.1	0.0	0.0
18.0	190.0	967.4	0.1	0.0	0.0
18.0	200.0	967.1	0.1	0.0	0.0
18.0	210.0	966.7	0.1	0.0	0.0
18.0	220.0	966.4	0.1	0.0	0.0
18.0	230.0	966.0	0.1	0.0	0.0
18.0	240.0	965.7	0.1	0.0	0.0
18.0	250.0	965.3	0.1	0.0	0.0
18.0	260.0	965.0	0.1	0.0	0.0
18.0	270.0	964.6	0.1	0.0	0.0
18.0	280.0	964.3	0.1	0.0	0.0
18.0	290.0	964.0	0.1	0.0	0.0
18.0	300.0	963.6	0.1	0.0	0.0
18.0	310.0	963.3	0.1	0.0	0.0
18.0	320.0	962.9	0.1	0.0	0.0
18.0	330.0	962.6	0.1	0.0	0.0
18.0	340.0	962.2	0.1	0.0	0.0
18.0	350.0	961.9	0.1	0.0	0.0
18.0	360.0	961.5	0.1	0.0	0.0
18.0	370.0	961.2	0.1	0.0	0.0
18.0	380.0	960.9	0.1	0.0	0.0
18.0	390.0	960.5	0.1	0.0	0.0
18.0	400.0	960.2	0.1	0.0	0.0
18.0	410.0	959.8	0.1	0.0	0.0
18.0	420.0	959.5	0.1	0.0	0.0
18.0	430.0	959.1	0.1	0.0	0.0
18.0	440.0	958.8	0.1	0.0	0.0
18.0	450.0	958.5	0.1	0.0	0.0
18.0	460.0	958.1	0.1	0.0	0.0
18.0	470.0	957.8	0.1	0.0	0.0
18.0	480.0	957.4	0.1	0.0	0.0
18.0	490.0	957.1	0.1	0.0	0.0
18.0	500.0	956.7	0.1	0.0	0.0
18.0	510.0	956.4	0.1	0.0	0.0
18.0	520.0	956.1	0.1	0.0	0.0
18.0	530.0	955.7	0.1	0.0	0.0
18.0	540.0	955.4	0.1	0.0	0.0
18.0	550.0	955.0	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
18.0	560.0	954.7	0.1	0.0	0.0
18.0	570.0	954.4	0.1	0.0	0.0
18.0	580.0	954.0	0.1	0.0	0.0
18.0	590.0	953.7	0.1	0.0	0.0
18.0	600.0	953.3	0.1	0.0	0.0
18.0	610.0	953.0	0.1	0.0	0.0
18.0	620.0	952.7	0.1	0.0	0.0
18.0	630.0	952.3	0.1	0.0	0.0
18.0	640.0	952.0	0.1	0.0	0.0
18.0	650.0	951.6	0.1	0.0	0.0
18.0	660.0	951.3	0.1	0.0	0.0
18.0	670.0	951.0	0.1	0.0	0.0
18.0	680.0	950.6	0.1	0.0	0.0
18.0	690.0	950.3	0.1	0.0	0.0
18.0	700.0	949.9	0.1	0.0	0.0
18.0	710.0	949.6	0.1	0.0	0.0
18.0	720.0	949.3	0.1	0.0	0.0
18.0	730.0	948.9	0.1	0.0	0.0
18.0	740.0	948.6	0.1	0.0	0.0
18.0	750.0	948.2	0.1	0.0	0.0
18.0	760.0	947.9	0.1	0.0	0.0
18.0	770.0	947.6	0.1	0.0	0.0
18.0	780.0	947.2	0.1	0.0	0.0
18.0	790.0	946.9	0.1	0.0	0.0
18.0	800.0	946.5	0.1	0.0	0.0
18.0	810.0	946.2	0.1	0.0	0.0
18.0	820.0	945.9	0.1	0.0	0.0
18.0	830.0	945.5	0.1	0.0	0.0
18.0	840.0	945.2	0.1	0.0	0.0
18.0	850.0	944.9	0.1	0.0	0.0
18.0	860.0	944.5	0.1	0.0	0.0
18.0	870.0	944.2	0.1	0.0	0.0
18.0	880.0	943.8	0.1	0.0	0.0
18.0	890.0	943.5	0.1	0.0	0.0
18.0	900.0	943.2	0.1	0.0	0.0
18.0	910.0	942.8	0.1	0.0	0.0
18.0	920.0	942.5	0.1	0.0	0.0
18.0	930.0	942.2	0.1	0.0	0.0
18.0	940.0	941.8	0.1	0.0	0.0
18.0	950.0	941.5	0.1	0.0	0.0
18.0	960.0	941.1	0.1	0.0	0.0
18.0	970.0	940.8	0.1	0.0	0.0
18.0	980.0	940.5	0.1	0.0	0.0
18.0	990.0	940.1	0.1	0.0	0.0
18.0	1000.0	939.8	0.1	0.0	0.0
18.0	1010.0	939.5	0.1	0.0	0.0
18.0	1020.0	939.1	0.1	0.0	0.0
18.0	1030.0	938.8	0.1	0.0	0.0
18.0	1040.0	938.5	0.1	0.0	0.0
18.0	1050.0	938.1	0.1	0.0	0.0
18.0	1060.0	937.8	0.1	0.0	0.0
18.0	1070.0	937.5	0.1	0.0	0.0
18.0	1080.0	937.1	0.1	0.0	0.0
18.0	1090.0	936.8	0.1	0.0	0.0
18.0	1100.0	936.5	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
19.0	10.0	973.6	0.1	0.0	0.0
19.0	20.0	973.2	0.1	0.0	0.0
19.0	30.0	972.8	0.1	0.0	0.0
19.0	40.0	972.4	0.1	0.0	0.0
19.0	50.0	972.0	0.1	0.0	0.0
19.0	60.0	971.6	0.1	0.0	0.0
19.0	70.0	971.2	0.1	0.0	0.0
19.0	80.0	970.8	0.1	0.0	0.0
19.0	90.0	970.4	0.1	0.0	0.0
19.0	100.0	970.1	0.1	0.0	0.0
19.0	110.0	969.7	0.1	0.0	0.0
19.0	120.0	969.3	0.1	0.0	0.0
19.0	130.0	968.9	0.1	0.0	0.0
19.0	140.0	968.5	0.1	0.0	0.0
19.0	150.0	968.1	0.1	0.0	0.0
19.0	160.0	967.7	0.1	0.0	0.0
19.0	170.0	967.3	0.1	0.0	0.0
19.0	180.0	966.9	0.1	0.0	0.0
19.0	190.0	966.5	0.1	0.0	0.0
19.0	200.0	966.1	0.1	0.0	0.0
19.0	210.0	965.7	0.1	0.0	0.0
19.0	220.0	965.3	0.1	0.0	0.0
19.0	230.0	964.9	0.1	0.0	0.0
19.0	240.0	964.5	0.1	0.0	0.0
19.0	250.0	964.2	0.1	0.0	0.0
19.0	260.0	963.8	0.1	0.0	0.0
19.0	270.0	963.4	0.1	0.0	0.0
19.0	280.0	963.0	0.1	0.0	0.0
19.0	290.0	962.6	0.1	0.0	0.0
19.0	300.0	962.2	0.1	0.0	0.0
19.0	310.0	961.8	0.1	0.0	0.0
19.0	320.0	961.4	0.1	0.0	0.0
19.0	330.0	961.0	0.1	0.0	0.0
19.0	340.0	960.6	0.1	0.0	0.0
19.0	350.0	960.2	0.1	0.0	0.0
19.0	360.0	959.9	0.1	0.0	0.0
19.0	370.0	959.5	0.1	0.0	0.0
19.0	380.0	959.1	0.1	0.0	0.0
19.0	390.0	958.7	0.1	0.0	0.0
19.0	400.0	958.3	0.1	0.0	0.0
19.0	410.0	957.9	0.1	0.0	0.0
19.0	420.0	957.5	0.1	0.0	0.0
19.0	430.0	957.1	0.1	0.0	0.0
19.0	440.0	956.7	0.1	0.0	0.0
19.0	450.0	956.4	0.1	0.0	0.0
19.0	460.0	956.0	0.1	0.0	0.0
19.0	470.0	955.6	0.1	0.0	0.0
19.0	480.0	955.2	0.1	0.0	0.0
19.0	490.0	954.8	0.1	0.0	0.0
19.0	500.0	954.4	0.1	0.0	0.0
19.0	510.0	954.0	0.1	0.0	0.0
19.0	520.0	953.6	0.1	0.0	0.0
19.0	530.0	953.2	0.1	0.0	0.0
19.0	540.0	952.9	0.1	0.0	0.0
19.0	550.0	952.5	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
19.0	560.0	952.1	0.1	0.0	0.0
19.0	570.0	951.7	0.1	0.0	0.0
19.0	580.0	951.3	0.1	0.0	0.0
19.0	590.0	950.9	0.1	0.0	0.0
19.0	600.0	950.6	0.1	0.0	0.0
19.0	610.0	950.2	0.1	0.0	0.0
19.0	620.0	949.8	0.1	0.0	0.0
19.0	630.0	949.4	0.1	0.0	0.0
19.0	640.0	949.0	0.1	0.0	0.0
19.0	650.0	948.6	0.1	0.0	0.0
19.0	660.0	948.2	0.1	0.0	0.0
19.0	670.0	947.9	0.1	0.0	0.0
19.0	680.0	947.5	0.1	0.0	0.0
19.0	690.0	947.1	0.1	0.0	0.0
19.0	700.0	946.7	0.1	0.0	0.0
19.0	710.0	946.3	0.1	0.0	0.0
19.0	720.0	945.9	0.1	0.0	0.0
19.0	730.0	945.5	0.1	0.0	0.0
19.0	740.0	945.2	0.1	0.0	0.0
19.0	750.0	944.8	0.1	0.0	0.0
19.0	760.0	944.4	0.1	0.0	0.0
19.0	770.0	944.0	0.1	0.0	0.0
19.0	780.0	943.6	0.1	0.0	0.0
19.0	790.0	943.2	0.1	0.0	0.0
19.0	800.0	942.9	0.1	0.0	0.0
19.0	810.0	942.5	0.1	0.0	0.0
19.0	820.0	942.1	0.1	0.0	0.0
19.0	830.0	941.7	0.1	0.0	0.0
19.0	840.0	941.3	0.1	0.0	0.0
19.0	850.0	940.9	0.1	0.0	0.0
19.0	860.0	940.6	0.1	0.0	0.0
19.0	870.0	940.2	0.1	0.0	0.0
19.0	880.0	939.8	0.1	0.0	0.0
19.0	890.0	939.4	0.1	0.0	0.0
19.0	900.0	939.0	0.1	0.0	0.0
19.0	910.0	938.7	0.1	0.0	0.0
19.0	920.0	938.3	0.1	0.0	0.0
19.0	930.0	937.9	0.1	0.0	0.0
19.0	940.0	937.5	0.1	0.0	0.0
19.0	950.0	937.1	0.1	0.0	0.0
19.0	960.0	936.8	0.1	0.0	0.0
19.0	970.0	936.4	0.1	0.0	0.0
19.0	980.0	936.0	0.1	0.0	0.0
19.0	990.0	935.6	0.1	0.0	0.0
19.0	1000.0	935.2	0.1	0.0	0.0
19.0	1010.0	934.9	0.1	0.0	0.0
19.0	1020.0	934.5	0.1	0.0	0.0
19.0	1030.0	934.1	0.1	0.0	0.0
19.0	1040.0	933.7	0.1	0.0	0.0
19.0	1050.0	933.3	0.1	0.0	0.0
19.0	1060.0	933.0	0.1	0.0	0.0
19.0	1070.0	932.6	0.1	0.0	0.0
19.0	1080.0	932.2	0.1	0.0	0.0
19.0	1090.0	931.8	0.1	0.0	0.0
19.0	1100.0	931.4	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
20.0	10.0	973.6	0.1	0.0	0.0
20.0	20.0	973.1	0.1	0.0	0.0
20.0	30.0	972.7	0.1	0.0	0.0
20.0	40.0	972.2	0.1	0.0	0.0
20.0	50.0	971.8	0.1	0.0	0.0
20.0	60.0	971.3	0.1	0.0	0.0
20.0	70.0	970.9	0.1	0.0	0.0
20.0	80.0	970.4	0.1	0.0	0.0
20.0	90.0	970.0	0.1	0.0	0.0
20.0	100.0	969.5	0.1	0.0	0.0
20.0	110.0	969.1	0.1	0.0	0.0
20.0	120.0	968.6	0.1	0.0	0.0
20.0	130.0	968.2	0.1	0.0	0.0
20.0	140.0	967.7	0.1	0.0	0.0
20.0	150.0	967.3	0.1	0.0	0.0
20.0	160.0	966.8	0.1	0.0	0.0
20.0	170.0	966.4	0.1	0.0	0.0
20.0	180.0	965.9	0.1	0.0	0.0
20.0	190.0	965.5	0.1	0.0	0.0
20.0	200.0	965.1	0.1	0.0	0.0
20.0	210.0	964.6	0.1	0.0	0.0
20.0	220.0	964.2	0.1	0.0	0.0
20.0	230.0	963.7	0.1	0.0	0.0
20.0	240.0	963.3	0.1	0.0	0.0
20.0	250.0	962.8	0.1	0.0	0.0
20.0	260.0	962.4	0.1	0.0	0.0
20.0	270.0	961.9	0.1	0.0	0.0
20.0	280.0	961.5	0.1	0.0	0.0
20.0	290.0	961.1	0.1	0.0	0.0
20.0	300.0	960.6	0.1	0.0	0.0
20.0	310.0	960.2	0.1	0.0	0.0
20.0	320.0	959.7	0.1	0.0	0.0
20.0	330.0	959.3	0.1	0.0	0.0
20.0	340.0	958.8	0.1	0.0	0.0
20.0	350.0	958.4	0.1	0.0	0.0
20.0	360.0	958.0	0.1	0.0	0.0
20.0	370.0	957.5	0.1	0.0	0.0
20.0	380.0	957.1	0.1	0.0	0.0
20.0	390.0	956.6	0.1	0.0	0.0
20.0	400.0	956.2	0.1	0.0	0.0
20.0	410.0	955.8	0.1	0.0	0.0
20.0	420.0	955.3	0.1	0.0	0.0
20.0	430.0	954.9	0.1	0.0	0.0
20.0	440.0	954.4	0.1	0.0	0.0
20.0	450.0	954.0	0.1	0.0	0.0
20.0	460.0	953.5	0.1	0.0	0.0
20.0	470.0	953.1	0.1	0.0	0.0
20.0	480.0	952.7	0.1	0.0	0.0
20.0	490.0	952.2	0.1	0.0	0.0
20.0	500.0	951.8	0.1	0.0	0.0
20.0	510.0	951.4	0.1	0.0	0.0
20.0	520.0	950.9	0.1	0.0	0.0
20.0	530.0	950.5	0.1	0.0	0.0
20.0	540.0	950.0	0.1	0.0	0.0
20.0	550.0	949.6	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
20.0	560.0	949.2	0.1	0.0	0.0
20.0	570.0	948.7	0.1	0.0	0.0
20.0	580.0	948.3	0.1	0.0	0.0
20.0	590.0	947.9	0.1	0.0	0.0
20.0	600.0	947.4	0.1	0.0	0.0
20.0	610.0	947.0	0.1	0.0	0.0
20.0	620.0	946.5	0.1	0.0	0.0
20.0	630.0	946.1	0.1	0.0	0.0
20.0	640.0	945.7	0.1	0.0	0.0
20.0	650.0	945.2	0.1	0.0	0.0
20.0	660.0	944.8	0.1	0.0	0.0
20.0	670.0	944.4	0.1	0.0	0.0
20.0	680.0	943.9	0.1	0.0	0.0
20.0	690.0	943.5	0.1	0.0	0.0
20.0	700.0	943.1	0.1	0.0	0.0
20.0	710.0	942.6	0.1	0.0	0.0
20.0	720.0	942.2	0.1	0.0	0.0
20.0	730.0	941.8	0.1	0.0	0.0
20.0	740.0	941.3	0.1	0.0	0.0
20.0	750.0	940.9	0.1	0.0	0.0
20.0	760.0	940.5	0.1	0.0	0.0
20.0	770.0	940.0	0.1	0.0	0.0
20.0	780.0	939.6	0.1	0.0	0.0
20.0	790.0	939.2	0.1	0.0	0.0
20.0	800.0	938.7	0.1	0.0	0.0
20.0	810.0	938.3	0.1	0.0	0.0
20.0	820.0	937.9	0.1	0.0	0.0
20.0	830.0	937.4	0.1	0.0	0.0
20.0	840.0	937.0	0.1	0.0	0.0
20.0	850.0	936.6	0.1	0.0	0.0
20.0	860.0	936.1	0.1	0.0	0.0
20.0	870.0	935.7	0.1	0.0	0.0
20.0	880.0	935.3	0.1	0.0	0.0
20.0	890.0	934.8	0.1	0.0	0.0
20.0	900.0	934.4	0.1	0.0	0.0
20.0	910.0	934.0	0.1	0.0	0.0
20.0	920.0	933.5	0.1	0.0	0.0
20.0	930.0	933.1	0.1	0.0	0.0
20.0	940.0	932.7	0.1	0.0	0.0
20.0	950.0	932.2	0.1	0.0	0.0
20.0	960.0	931.8	0.1	0.0	0.0
20.0	970.0	931.4	0.1	0.0	0.0
20.0	980.0	931.0	0.1	0.0	0.0
20.0	990.0	930.5	0.1	0.0	0.0
20.0	1000.0	930.1	0.1	0.0	0.0
20.0	1010.0	929.7	0.1	0.0	0.0
20.0	1020.0	929.2	0.1	0.0	0.0
20.0	1030.0	928.8	0.1	0.0	0.0
20.0	1040.0	928.4	0.1	0.0	0.0
20.0	1050.0	928.0	0.1	0.0	0.0
20.0	1060.0	927.5	0.1	0.0	0.0
20.0	1070.0	927.1	0.1	0.0	0.0
20.0	1080.0	926.7	0.1	0.0	0.0
20.0	1090.0	926.2	0.1	0.0	0.0
20.0	1100.0	925.8	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
21.0	10.0	973.5	0.1	0.0	0.0
21.0	20.0	973.0	0.1	0.0	0.0
21.0	30.0	972.5	0.1	0.0	0.0
21.0	40.0	972.0	0.1	0.0	0.0
21.0	50.0	971.5	0.1	0.0	0.0
21.0	60.0	970.9	0.1	0.0	0.0
21.0	70.0	970.4	0.1	0.0	0.0
21.0	80.0	969.9	0.1	0.0	0.0
21.0	90.0	969.4	0.1	0.0	0.0
21.0	100.0	968.9	0.1	0.0	0.0
21.0	110.0	968.4	0.1	0.0	0.0
21.0	120.0	967.9	0.1	0.0	0.0
21.0	130.0	967.4	0.1	0.0	0.0
21.0	140.0	966.9	0.1	0.0	0.0
21.0	150.0	966.4	0.1	0.0	0.0
21.0	160.0	965.9	0.1	0.0	0.0
21.0	170.0	965.4	0.1	0.0	0.0
21.0	180.0	964.9	0.1	0.0	0.0
21.0	190.0	964.4	0.1	0.0	0.0
21.0	200.0	963.9	0.1	0.0	0.0
21.0	210.0	963.4	0.1	0.0	0.0
21.0	220.0	962.9	0.1	0.0	0.0
21.0	230.0	962.3	0.1	0.0	0.0
21.0	240.0	961.8	0.1	0.0	0.0
21.0	250.0	961.3	0.1	0.0	0.0
21.0	260.0	960.8	0.1	0.0	0.0
21.0	270.0	960.3	0.1	0.0	0.0
21.0	280.0	959.8	0.1	0.0	0.0
21.0	290.0	959.3	0.1	0.0	0.0
21.0	300.0	958.8	0.1	0.0	0.0
21.0	310.0	958.3	0.1	0.0	0.0
21.0	320.0	957.8	0.1	0.0	0.0
21.0	330.0	957.3	0.1	0.0	0.0
21.0	340.0	956.8	0.1	0.0	0.0
21.0	350.0	956.3	0.1	0.0	0.0
21.0	360.0	955.8	0.1	0.0	0.0
21.0	370.0	955.3	0.1	0.0	0.0
21.0	380.0	954.8	0.1	0.0	0.0
21.0	390.0	954.3	0.1	0.0	0.0
21.0	400.0	953.8	0.1	0.0	0.0
21.0	410.0	953.3	0.1	0.0	0.0
21.0	420.0	952.8	0.1	0.0	0.0
21.0	430.0	952.3	0.1	0.0	0.0
21.0	440.0	951.8	0.1	0.0	0.0
21.0	450.0	951.3	0.1	0.0	0.0
21.0	460.0	950.8	0.1	0.0	0.0
21.0	470.0	950.3	0.1	0.0	0.0
21.0	480.0	949.8	0.1	0.0	0.0
21.0	490.0	949.3	0.1	0.0	0.0
21.0	500.0	948.8	0.1	0.0	0.0
21.0	510.0	948.4	0.1	0.0	0.0
21.0	520.0	947.9	0.1	0.0	0.0
21.0	530.0	947.4	0.1	0.0	0.0
21.0	540.0	946.9	0.1	0.0	0.0
21.0	550.0	946.4	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
21.0	560.0	945.9	0.1	0.0	0.0
21.0	570.0	945.4	0.1	0.0	0.0
21.0	580.0	944.9	0.1	0.0	0.0
21.0	590.0	944.4	0.1	0.0	0.0
21.0	600.0	943.9	0.1	0.0	0.0
21.0	610.0	943.4	0.1	0.0	0.0
21.0	620.0	942.9	0.1	0.0	0.0
21.0	630.0	942.4	0.1	0.0	0.0
21.0	640.0	941.9	0.1	0.0	0.0
21.0	650.0	941.4	0.1	0.0	0.0
21.0	660.0	940.9	0.1	0.0	0.0
21.0	670.0	940.4	0.1	0.0	0.0
21.0	680.0	940.0	0.1	0.0	0.0
21.0	690.0	939.5	0.1	0.0	0.0
21.0	700.0	939.0	0.1	0.0	0.0
21.0	710.0	938.5	0.1	0.0	0.0
21.0	720.0	938.0	0.1	0.0	0.0
21.0	730.0	937.5	0.1	0.0	0.0
21.0	740.0	937.0	0.1	0.0	0.0
21.0	750.0	936.5	0.1	0.0	0.0
21.0	760.0	936.0	0.1	0.0	0.0
21.0	770.0	935.5	0.1	0.0	0.0
21.0	780.0	935.0	0.1	0.0	0.0
21.0	790.0	934.6	0.1	0.0	0.0
21.0	800.0	934.1	0.1	0.0	0.0
21.0	810.0	933.6	0.1	0.0	0.0
21.0	820.0	933.1	0.1	0.0	0.0
21.0	830.0	932.6	0.1	0.0	0.0
21.0	840.0	932.1	0.1	0.0	0.0
21.0	850.0	931.6	0.1	0.0	0.0
21.0	860.0	931.1	0.1	0.0	0.0
21.0	870.0	930.7	0.1	0.0	0.0
21.0	880.0	930.2	0.1	0.0	0.0
21.0	890.0	929.7	0.1	0.0	0.0
21.0	900.0	929.2	0.1	0.0	0.0
21.0	910.0	928.7	0.1	0.0	0.0
21.0	920.0	928.2	0.1	0.0	0.0
21.0	930.0	927.7	0.1	0.0	0.0
21.0	940.0	927.3	0.1	0.0	0.0
21.0	950.0	926.8	0.1	0.0	0.0
21.0	960.0	926.3	0.1	0.0	0.0
21.0	970.0	925.8	0.1	0.0	0.0
21.0	980.0	925.3	0.1	0.0	0.0
21.0	990.0	924.8	0.1	0.0	0.0
21.0	1000.0	924.3	0.1	0.0	0.0
21.0	1010.0	923.9	0.1	0.0	0.0
21.0	1020.0	923.4	0.1	0.0	0.0
21.0	1030.0	922.9	0.1	0.0	0.0
21.0	1040.0	922.4	0.1	0.0	0.0
21.0	1050.0	921.9	0.1	0.0	0.0
21.0	1060.0	921.4	0.1	0.0	0.0
21.0	1070.0	921.0	0.1	0.0	0.0
21.0	1080.0	920.5	0.1	0.0	0.0
21.0	1090.0	920.0	0.1	0.0	0.0
21.0	1100.0	919.5	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
22.0	10.0	973.4	0.1	0.0	0.0
22.0	20.0	972.8	0.1	0.0	0.0
22.0	30.0	972.3	0.1	0.0	0.0
22.0	40.0	971.7	0.1	0.0	0.0
22.0	50.0	971.1	0.1	0.0	0.0
22.0	60.0	970.5	0.1	0.0	0.0
22.0	70.0	970.0	0.1	0.0	0.0
22.0	80.0	969.4	0.1	0.0	0.0
22.0	90.0	968.8	0.1	0.0	0.0
22.0	100.0	968.2	0.1	0.0	0.0
22.0	110.0	967.7	0.1	0.0	0.0
22.0	120.0	967.1	0.1	0.0	0.0
22.0	130.0	966.5	0.1	0.0	0.0
22.0	140.0	965.9	0.1	0.0	0.0
22.0	150.0	965.4	0.1	0.0	0.0
22.0	160.0	964.8	0.1	0.0	0.0
22.0	170.0	964.2	0.1	0.0	0.0
22.0	180.0	963.7	0.1	0.0	0.0
22.0	190.0	963.1	0.1	0.0	0.0
22.0	200.0	962.5	0.1	0.0	0.0
22.0	210.0	961.9	0.1	0.0	0.0
22.0	220.0	961.4	0.1	0.0	0.0
22.0	230.0	960.8	0.1	0.0	0.0
22.0	240.0	960.2	0.1	0.0	0.0
22.0	250.0	959.7	0.1	0.0	0.0
22.0	260.0	959.1	0.1	0.0	0.0
22.0	270.0	958.5	0.1	0.0	0.0
22.0	280.0	958.0	0.1	0.0	0.0
22.0	290.0	957.4	0.1	0.0	0.0
22.0	300.0	956.8	0.1	0.0	0.0
22.0	310.0	956.3	0.1	0.0	0.0
22.0	320.0	955.7	0.1	0.0	0.0
22.0	330.0	955.1	0.1	0.0	0.0
22.0	340.0	954.6	0.1	0.0	0.0
22.0	350.0	954.0	0.1	0.0	0.0
22.0	360.0	953.4	0.1	0.0	0.0
22.0	370.0	952.9	0.1	0.0	0.0
22.0	380.0	952.3	0.1	0.0	0.0
22.0	390.0	951.7	0.1	0.0	0.0
22.0	400.0	951.2	0.1	0.0	0.0
22.0	410.0	950.6	0.1	0.0	0.0
22.0	420.0	950.0	0.1	0.0	0.0
22.0	430.0	949.5	0.1	0.0	0.0
22.0	440.0	948.9	0.1	0.0	0.0
22.0	450.0	948.3	0.1	0.0	0.0
22.0	460.0	947.8	0.1	0.0	0.0
22.0	470.0	947.2	0.1	0.0	0.0
22.0	480.0	946.7	0.1	0.0	0.0
22.0	490.0	946.1	0.1	0.0	0.0
22.0	500.0	945.5	0.1	0.0	0.0
22.0	510.0	945.0	0.1	0.0	0.0
22.0	520.0	944.4	0.1	0.0	0.0
22.0	530.0	943.9	0.1	0.0	0.0
22.0	540.0	943.3	0.1	0.0	0.0
22.0	550.0	942.7	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
22.0	560.0	942.2	0.1	0.0	0.0
22.0	570.0	941.6	0.1	0.0	0.0
22.0	580.0	941.1	0.1	0.0	0.0
22.0	590.0	940.5	0.1	0.0	0.0
22.0	600.0	939.9	0.1	0.0	0.0
22.0	610.0	939.4	0.1	0.0	0.0
22.0	620.0	938.8	0.1	0.0	0.0
22.0	630.0	938.3	0.1	0.0	0.0
22.0	640.0	937.7	0.1	0.0	0.0
22.0	650.0	937.2	0.1	0.0	0.0
22.0	660.0	936.6	0.1	0.0	0.0
22.0	670.0	936.1	0.1	0.0	0.0
22.0	680.0	935.5	0.1	0.0	0.0
22.0	690.0	934.9	0.1	0.0	0.0
22.0	700.0	934.4	0.1	0.0	0.0
22.0	710.0	933.8	0.1	0.0	0.0
22.0	720.0	933.3	0.1	0.0	0.0
22.0	730.0	932.7	0.1	0.0	0.0
22.0	740.0	932.2	0.1	0.0	0.0
22.0	750.0	931.6	0.1	0.0	0.0
22.0	760.0	931.1	0.1	0.0	0.0
22.0	770.0	930.5	0.1	0.0	0.0
22.0	780.0	930.0	0.1	0.0	0.0
22.0	790.0	929.4	0.1	0.0	0.0
22.0	800.0	928.9	0.1	0.0	0.0
22.0	810.0	928.3	0.1	0.0	0.0
22.0	820.0	927.8	0.1	0.0	0.0
22.0	830.0	927.2	0.1	0.0	0.0
22.0	840.0	926.7	0.1	0.0	0.0
22.0	850.0	926.1	0.1	0.0	0.0
22.0	860.0	925.6	0.1	0.0	0.0
22.0	870.0	925.0	0.1	0.0	0.0
22.0	880.0	924.5	0.1	0.0	0.0
22.0	890.0	923.9	0.1	0.0	0.0
22.0	900.0	923.4	0.1	0.0	0.0
22.0	910.0	922.8	0.1	0.0	0.0
22.0	920.0	922.3	0.1	0.0	0.0
22.0	930.0	921.7	0.1	0.0	0.0
22.0	940.0	921.2	0.1	0.0	0.0
22.0	950.0	920.6	0.1	0.0	0.0
22.0	960.0	920.1	0.1	0.0	0.0
22.0	970.0	919.5	0.1	0.0	0.0
22.0	980.0	919.0	0.1	0.0	0.0
22.0	990.0	918.5	0.1	0.0	0.0
22.0	1000.0	917.9	0.1	0.0	0.0
22.0	1010.0	917.4	0.1	0.0	0.0
22.0	1020.0	916.8	0.1	0.0	0.0
22.0	1030.0	916.3	0.1	0.0	0.0
22.0	1040.0	915.7	0.1	0.0	0.0
22.0	1050.0	915.2	0.1	0.0	0.0
22.0	1060.0	914.6	0.1	0.0	0.0
22.0	1070.0	914.1	0.1	0.0	0.0
22.0	1080.0	913.6	0.1	0.0	0.0
22.0	1090.0	913.0	0.1	0.0	0.0
22.0	1100.0	912.5	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
23.0	10.0	973.3	0.1	0.0	0.0
23.0	20.0	972.7	0.1	0.0	0.0
23.0	30.0	972.0	0.1	0.0	0.0
23.0	40.0	971.4	0.1	0.0	0.0
23.0	50.0	970.7	0.1	0.0	0.0
23.0	60.0	970.1	0.1	0.0	0.0
23.0	70.0	969.4	0.1	0.0	0.0
23.0	80.0	968.8	0.1	0.0	0.0
23.0	90.0	968.1	0.1	0.0	0.0
23.0	100.0	967.5	0.1	0.0	0.0
23.0	110.0	966.8	0.1	0.0	0.0
23.0	120.0	966.2	0.1	0.0	0.0
23.0	130.0	965.5	0.1	0.0	0.0
23.0	140.0	964.9	0.1	0.0	0.0
23.0	150.0	964.2	0.1	0.0	0.0
23.0	160.0	963.6	0.1	0.0	0.0
23.0	170.0	962.9	0.1	0.0	0.0
23.0	180.0	962.3	0.1	0.0	0.0
23.0	190.0	961.6	0.1	0.0	0.0
23.0	200.0	961.0	0.1	0.0	0.0
23.0	210.0	960.4	0.1	0.0	0.0
23.0	220.0	959.7	0.1	0.0	0.0
23.0	230.0	959.1	0.1	0.0	0.0
23.0	240.0	958.4	0.1	0.0	0.0
23.0	250.0	957.8	0.1	0.0	0.0
23.0	260.0	957.1	0.1	0.0	0.0
23.0	270.0	956.5	0.1	0.0	0.0
23.0	280.0	955.9	0.1	0.0	0.0
23.0	290.0	955.2	0.1	0.0	0.0
23.0	300.0	954.6	0.1	0.0	0.0
23.0	310.0	953.9	0.1	0.0	0.0
23.0	320.0	953.3	0.1	0.0	0.0
23.0	330.0	952.6	0.1	0.0	0.0
23.0	340.0	952.0	0.1	0.0	0.0
23.0	350.0	951.4	0.1	0.0	0.0
23.0	360.0	950.7	0.1	0.0	0.0
23.0	370.0	950.1	0.1	0.0	0.0
23.0	380.0	949.4	0.1	0.0	0.0
23.0	390.0	948.8	0.1	0.0	0.0
23.0	400.0	948.2	0.1	0.0	0.0
23.0	410.0	947.5	0.1	0.0	0.0
23.0	420.0	946.9	0.1	0.0	0.0
23.0	430.0	946.3	0.1	0.0	0.0
23.0	440.0	945.6	0.1	0.0	0.0
23.0	450.0	945.0	0.1	0.0	0.0
23.0	460.0	944.4	0.1	0.0	0.0
23.0	470.0	943.7	0.1	0.0	0.0
23.0	480.0	943.1	0.1	0.0	0.0
23.0	490.0	942.5	0.1	0.0	0.0
23.0	500.0	941.8	0.1	0.0	0.0
23.0	510.0	941.2	0.1	0.0	0.0
23.0	520.0	940.6	0.1	0.0	0.0
23.0	530.0	939.9	0.1	0.0	0.0
23.0	540.0	939.3	0.1	0.0	0.0
23.0	550.0	938.7	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
560.0	560.0	938.0	0.1	0.0	0.0
570.0	570.0	937.4	0.1	0.0	0.0
580.0	580.0	936.8	0.1	0.0	0.0
590.0	590.0	936.2	0.1	0.0	0.0
600.0	600.0	935.6	0.1	0.0	0.0
610.0	610.0	934.9	0.1	0.0	0.0
620.0	620.0	934.3	0.1	0.0	0.0
630.0	630.0	933.6	0.1	0.0	0.0
640.0	640.0	933.0	0.1	0.0	0.0
650.0	650.0	932.4	0.1	0.0	0.0
660.0	660.0	931.8	0.1	0.0	0.0
670.0	670.0	931.1	0.1	0.0	0.0
680.0	680.0	930.5	0.1	0.0	0.0
690.0	690.0	929.9	0.1	0.0	0.0
700.0	700.0	929.3	0.1	0.0	0.0
710.0	710.0	928.6	0.1	0.0	0.0
720.0	720.0	928.0	0.1	0.0	0.0
730.0	730.0	927.4	0.1	0.0	0.0
740.0	740.0	926.8	0.1	0.0	0.0
750.0	750.0	926.1	0.1	0.0	0.0
760.0	760.0	925.5	0.1	0.0	0.0
770.0	770.0	924.9	0.1	0.0	0.0
780.0	780.0	924.3	0.1	0.0	0.0
790.0	790.0	923.7	0.1	0.0	0.0
800.0	800.0	923.0	0.1	0.0	0.0
810.0	810.0	922.4	0.1	0.0	0.0
820.0	820.0	921.8	0.1	0.0	0.0
830.0	830.0	921.2	0.1	0.0	0.0
840.0	840.0	920.6	0.1	0.0	0.0
850.0	850.0	919.9	0.1	0.0	0.0
860.0	860.0	919.3	0.1	0.0	0.0
870.0	870.0	918.7	0.1	0.0	0.0
880.0	880.0	918.1	0.1	0.0	0.0
890.0	890.0	917.5	0.1	0.0	0.0
900.0	900.0	916.9	0.1	0.0	0.0
910.0	910.0	916.2	0.1	0.0	0.0
920.0	920.0	915.6	0.1	0.0	0.0
930.0	930.0	915.0	0.1	0.0	0.0
940.0	940.0	914.4	0.1	0.0	0.0
950.0	950.0	913.8	0.1	0.0	0.0
960.0	960.0	913.2	0.1	0.0	0.0
970.0	970.0	912.6	0.1	0.0	0.0
980.0	980.0	911.9	0.1	0.0	0.0
990.0	990.0	911.3	0.1	0.0	0.0
1000.0	1000.0	910.7	0.1	0.0	0.0
1010.0	1010.0	910.1	0.1	0.0	0.0
1020.0	1020.0	909.5	0.1	0.0	0.0
1030.0	1030.0	908.9	0.1	0.0	0.0
1040.0	1040.0	908.3	0.1	0.0	0.0
1050.0	1050.0	907.7	0.1	0.0	0.0
1060.0	1060.0	907.1	0.1	0.0	0.0
1070.0	1070.0	906.4	0.1	0.0	0.0
1080.0	1080.0	905.8	0.1	0.0	0.0
1090.0	1090.0	905.2	0.1	0.0	0.0
1100.0	1100.0	904.6	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
24.0	10.0	973.3	0.1	0.0	0.0
24.0	20.0	972.5	0.1	0.0	0.0
24.0	30.0	971.8	0.1	0.0	0.0
24.0	40.0	971.0	0.1	0.0	0.0
24.0	50.0	970.3	0.1	0.0	0.0
24.0	60.0	969.6	0.1	0.0	0.0
24.0	70.0	968.8	0.1	0.0	0.0
24.0	80.0	968.1	0.1	0.0	0.0
24.0	90.0	967.4	0.1	0.0	0.0
24.0	100.0	966.6	0.1	0.0	0.0
24.0	110.0	965.9	0.1	0.0	0.0
24.0	120.0	965.2	0.1	0.0	0.0
24.0	130.0	964.4	0.1	0.0	0.0
24.0	140.0	963.7	0.1	0.0	0.0
24.0	150.0	963.0	0.1	0.0	0.0
24.0	160.0	962.2	0.1	0.0	0.0
24.0	170.0	961.5	0.1	0.0	0.0
24.0	180.0	960.8	0.1	0.0	0.0
24.0	190.0	960.0	0.1	0.0	0.0
24.0	200.0	959.3	0.1	0.0	0.0
24.0	210.0	958.6	0.1	0.0	0.0
24.0	220.0	957.8	0.1	0.0	0.0
24.0	230.0	957.1	0.1	0.0	0.0
24.0	240.0	956.4	0.1	0.0	0.0
24.0	250.0	955.7	0.1	0.0	0.0
24.0	260.0	954.9	0.1	0.0	0.0
24.0	270.0	954.2	0.1	0.0	0.0
24.0	280.0	953.5	0.1	0.0	0.0
24.0	290.0	952.8	0.1	0.0	0.0
24.0	300.0	952.0	0.1	0.0	0.0
24.0	310.0	951.3	0.1	0.0	0.0
24.0	320.0	950.6	0.1	0.0	0.0
24.0	330.0	949.9	0.1	0.0	0.0
24.0	340.0	949.1	0.1	0.0	0.0
24.0	350.0	948.4	0.1	0.0	0.0
24.0	360.0	947.7	0.1	0.0	0.0
24.0	370.0	947.0	0.1	0.0	0.0
24.0	380.0	946.3	0.1	0.0	0.0
24.0	390.0	945.5	0.1	0.0	0.0
24.0	400.0	944.8	0.1	0.0	0.0
24.0	410.0	944.1	0.1	0.0	0.0
24.0	420.0	943.4	0.1	0.0	0.0
24.0	430.0	942.7	0.1	0.0	0.0
24.0	440.0	942.0	0.1	0.0	0.0
24.0	450.0	941.2	0.1	0.0	0.0
24.0	460.0	940.5	0.1	0.0	0.0
24.0	470.0	939.8	0.1	0.0	0.0
24.0	480.0	939.1	0.1	0.0	0.0
24.0	490.0	938.4	0.1	0.0	0.0
24.0	500.0	937.7	0.1	0.0	0.0
24.0	510.0	937.0	0.1	0.0	0.0
24.0	520.0	936.2	0.1	0.0	0.0
24.0	530.0	935.5	0.1	0.0	0.0
24.0	540.0	934.8	0.1	0.0	0.0
24.0	550.0	934.1	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
24.0	550.0	933.4	0.1	0.0	0.0
24.0	570.0	932.7	0.1	0.0	0.0
24.0	580.0	932.0	0.1	0.0	0.0
24.0	590.0	931.3	0.1	0.0	0.0
24.0	600.0	930.6	0.1	0.0	0.0
24.0	610.0	929.9	0.1	0.0	0.0
24.0	620.0	929.2	0.1	0.0	0.0
24.0	630.0	928.5	0.1	0.0	0.0
24.0	640.0	927.7	0.1	0.0	0.0
24.0	650.0	927.0	0.1	0.0	0.0
24.0	660.0	926.3	0.1	0.0	0.0
24.0	670.0	925.6	0.1	0.0	0.0
24.0	680.0	924.9	0.1	0.0	0.0
24.0	690.0	924.2	0.1	0.0	0.0
24.0	700.0	923.5	0.1	0.0	0.0
24.0	710.0	922.8	0.1	0.0	0.0
24.0	720.0	922.1	0.1	0.0	0.0
24.0	730.0	921.4	0.1	0.0	0.0
24.0	740.0	920.7	0.1	0.0	0.0
24.0	750.0	920.0	0.1	0.0	0.0
24.0	760.0	919.3	0.1	0.0	0.0
24.0	770.0	918.6	0.1	0.0	0.0
24.0	780.0	917.9	0.1	0.0	0.0
24.0	790.0	917.2	0.1	0.0	0.0
24.0	800.0	916.5	0.1	0.0	0.0
24.0	810.0	915.8	0.1	0.0	0.0
24.0	820.0	915.1	0.1	0.0	0.0
24.0	830.0	914.4	0.1	0.0	0.0
24.0	840.0	913.7	0.1	0.0	0.0
24.0	850.0	913.1	0.1	0.0	0.0
24.0	860.0	912.4	0.1	0.0	0.0
24.0	870.0	911.7	0.1	0.0	0.0
24.0	880.0	911.0	0.1	0.0	0.0
24.0	890.0	910.3	0.1	0.0	0.0
24.0	900.0	909.6	0.1	0.0	0.0
24.0	910.0	908.9	0.1	0.0	0.0
24.0	920.0	908.2	0.1	0.0	0.0
24.0	930.0	907.5	0.1	0.0	0.0
24.0	940.0	906.8	0.1	0.0	0.0
24.0	950.0	906.1	0.1	0.0	0.0
24.0	960.0	905.4	0.1	0.0	0.0
24.0	970.0	904.8	0.1	0.0	0.0
24.0	980.0	904.1	0.1	0.0	0.0
24.0	990.0	903.4	0.1	0.0	0.0
24.0	1000.0	902.7	0.1	0.0	0.0
24.0	1010.0	902.0	0.1	0.0	0.0
24.0	1020.0	901.3	0.1	0.0	0.0
24.0	1030.0	900.6	0.1	0.0	0.0
24.0	1040.0	900.0	0.1	0.0	0.0
24.0	1050.0	899.3	0.1	0.0	0.0
24.0	1060.0	898.6	0.1	0.0	0.0
24.0	1070.0	897.9	0.1	0.0	0.0
24.0	1080.0	897.2	0.1	0.0	0.0
24.0	1090.0	896.5	0.1	0.0	0.0
24.0	1100.0	895.9	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (°C)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirleri		
			T.99	T.95	T.90
25.0	10.0	973.2	0.1	0.0	0.0
25.0	20.0	972.3	0.1	0.0	0.0
25.0	30.0	971.5	0.1	0.0	0.0
25.0	40.0	970.7	0.1	0.0	0.0
25.0	50.0	969.8	0.1	0.0	0.0
25.0	60.0	969.0	0.1	0.0	0.0
25.0	70.0	968.2	0.1	0.0	0.0
25.0	80.0	967.3	0.1	0.0	0.0
25.0	90.0	966.5	0.1	0.0	0.0
25.0	100.0	965.7	0.1	0.0	0.0
25.0	110.0	964.8	0.1	0.0	0.0
25.0	120.0	964.0	0.1	0.0	0.0
25.0	130.0	963.2	0.1	0.0	0.0
25.0	140.0	962.3	0.1	0.0	0.0
25.0	150.0	961.5	0.1	0.0	0.0
25.0	160.0	960.7	0.1	0.0	0.0
25.0	170.0	959.9	0.1	0.0	0.0
25.0	180.0	959.0	0.1	0.0	0.0
25.0	190.0	958.2	0.1	0.0	0.0
25.0	200.0	957.4	0.1	0.0	0.0
25.0	210.0	956.6	0.1	0.0	0.0
25.0	220.0	955.8	0.1	0.0	0.0
25.0	230.0	954.9	0.1	0.0	0.0
25.0	240.0	954.1	0.1	0.0	0.0
25.0	250.0	953.3	0.1	0.0	0.0
25.0	260.0	952.5	0.1	0.0	0.0
25.0	270.0	951.7	0.1	0.0	0.0
25.0	280.0	950.8	0.1	0.0	0.0
25.0	290.0	950.0	0.1	0.0	0.0
25.0	300.0	949.2	0.1	0.0	0.0
25.0	310.0	948.4	0.1	0.0	0.0
25.0	320.0	947.6	0.1	0.0	0.0
25.0	330.0	946.8	0.1	0.0	0.0
25.0	340.0	945.9	0.1	0.0	0.0
25.0	350.0	945.1	0.1	0.0	0.0
25.0	360.0	944.3	0.1	0.0	0.0
25.0	370.0	943.5	0.1	0.0	0.0
25.0	380.0	942.7	0.1	0.0	0.0
25.0	390.0	941.9	0.1	0.0	0.0
25.0	400.0	941.1	0.1	0.0	0.0
25.0	410.0	940.3	0.1	0.0	0.0
25.0	420.0	939.5	0.1	0.0	0.0
25.0	430.0	938.7	0.1	0.0	0.0
25.0	440.0	937.8	0.1	0.0	0.0
25.0	450.0	937.0	0.1	0.0	0.0
25.0	460.0	936.2	0.1	0.0	0.0
25.0	470.0	935.4	0.1	0.0	0.0
25.0	480.0	934.6	0.1	0.0	0.0
25.0	490.0	933.8	0.1	0.0	0.0
25.0	500.0	933.0	0.1	0.0	0.0
25.0	510.0	932.2	0.1	0.0	0.0
25.0	520.0	931.4	0.1	0.0	0.0
25.0	530.0	930.6	0.1	0.0	0.0
25.0	540.0	929.8	0.1	0.0	0.0
25.0	550.0	929.0	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
25.0	560.0	928.2	0.1	0.0	0.0
25.0	570.0	927.4	0.1	0.0	0.0
25.0	580.0	926.6	0.1	0.0	0.0
25.0	590.0	925.8	0.1	0.0	0.0
25.0	600.0	925.0	0.1	0.0	0.0
25.0	610.0	924.2	0.1	0.0	0.0
25.0	620.0	923.4	0.1	0.0	0.0
25.0	630.0	922.7	0.1	0.0	0.0
25.0	640.0	921.9	0.1	0.0	0.0
25.0	650.0	921.1	0.1	0.0	0.0
25.0	660.0	920.3	0.1	0.0	0.0
25.0	670.0	919.5	0.1	0.0	0.0
25.0	680.0	918.7	0.1	0.0	0.0
25.0	690.0	917.9	0.1	0.0	0.0
25.0	700.0	917.1	0.1	0.0	0.0
25.0	710.0	916.3	0.1	0.0	0.0
25.0	720.0	915.5	0.1	0.0	0.0
25.0	730.0	914.8	0.1	0.0	0.0
25.0	740.0	914.0	0.1	0.0	0.0
25.0	750.0	913.2	0.1	0.0	0.0
25.0	760.0	912.4	0.1	0.0	0.0
25.0	770.0	911.6	0.1	0.0	0.0
25.0	780.0	910.8	0.1	0.0	0.0
25.0	790.0	910.1	0.1	0.0	0.0
25.0	800.0	909.3	0.1	0.0	0.0
25.0	810.0	908.5	0.1	0.0	0.0
25.0	820.0	907.7	0.1	0.0	0.0
25.0	830.0	906.9	0.1	0.0	0.0
25.0	840.0	906.1	0.1	0.0	0.0
25.0	850.0	905.4	0.1	0.0	0.0
25.0	860.0	904.6	0.1	0.0	0.0
25.0	870.0	903.8	0.1	0.0	0.0
25.0	880.0	903.0	0.1	0.0	0.0
25.0	890.0	902.3	0.1	0.0	0.0
25.0	900.0	901.5	0.1	0.0	0.0
25.0	910.0	900.7	0.1	0.0	0.0
25.0	920.0	899.9	0.1	0.0	0.0
25.0	930.0	899.2	0.1	0.0	0.0
25.0	940.0	898.4	0.1	0.0	0.0
25.0	950.0	897.6	0.1	0.0	0.0
25.0	960.0	896.9	0.1	0.0	0.0
25.0	970.0	896.1	0.1	0.0	0.0
25.0	980.0	895.3	0.1	0.0	0.0
25.0	990.0	894.5	0.1	0.0	0.0
25.0	1000.0	893.8	0.1	0.0	0.0
25.0	1010.0	893.0	0.1	0.0	0.0
25.0	1020.0	892.2	0.1	0.0	0.0
25.0	1030.0	891.5	0.1	0.0	0.0
25.0	1040.0	890.7	0.1	0.0	0.0
25.0	1050.0	889.9	0.1	0.0	0.0
25.0	1060.0	889.2	0.1	0.0	0.0
25.0	1070.0	888.4	0.1	0.0	0.0
25.0	1080.0	887.6	0.1	0.0	0.0
25.0	1090.0	886.9	0.1	0.0	0.0
25.0	1100.0	886.1	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
26.0	10.0	973.1	0.1	0.0	0.0
26.0	20.0	972.1	0.1	0.0	0.0
26.0	30.0	971.2	0.1	0.0	0.0
26.0	40.0	970.2	0.1	0.0	0.0
26.0	50.0	969.3	0.1	0.0	0.0
26.0	60.0	968.3	0.1	0.0	0.0
26.0	70.0	967.4	0.1	0.0	0.0
26.0	80.0	966.5	0.1	0.0	0.0
26.0	90.0	965.5	0.1	0.0	0.0
26.0	100.0	964.6	0.1	0.0	0.0
26.0	110.0	963.7	0.1	0.0	0.0
26.0	120.0	962.7	0.1	0.0	0.0
26.0	130.0	961.8	0.1	0.0	0.0
26.0	140.0	960.8	0.1	0.0	0.0
26.0	150.0	959.9	0.1	0.0	0.0
26.0	160.0	959.0	0.1	0.0	0.0
26.0	170.0	958.1	0.1	0.0	0.0
26.0	180.0	957.1	0.1	0.0	0.0
26.0	190.0	956.2	0.1	0.0	0.0
26.0	200.0	955.3	0.1	0.0	0.0
26.0	210.0	954.3	0.1	0.0	0.0
26.0	220.0	953.4	0.1	0.0	0.0
26.0	230.0	952.5	0.1	0.0	0.0
26.0	240.0	951.6	0.1	0.0	0.0
26.0	250.0	950.6	0.1	0.0	0.0
26.0	260.0	949.7	0.1	0.0	0.0
26.0	270.0	948.8	0.1	0.0	0.0
26.0	280.0	947.9	0.1	0.0	0.0
26.0	290.0	947.0	0.1	0.0	0.0
26.0	300.0	946.0	0.1	0.0	0.0
26.0	310.0	945.1	0.1	0.0	0.0
26.0	320.0	944.2	0.1	0.0	0.0
26.0	330.0	943.3	0.1	0.0	0.0
26.0	340.0	942.4	0.1	0.0	0.0
26.0	350.0	941.4	0.1	0.0	0.0
26.0	360.0	940.5	0.1	0.0	0.0
26.0	370.0	939.6	0.1	0.0	0.0
26.0	380.0	938.7	0.1	0.0	0.0
26.0	390.0	937.8	0.1	0.0	0.0
26.0	400.0	936.9	0.1	0.0	0.0
26.0	410.0	936.0	0.1	0.0	0.0
26.0	420.0	935.1	0.1	0.0	0.0
26.0	430.0	934.2	0.1	0.0	0.0
26.0	440.0	933.3	0.1	0.0	0.0
26.0	450.0	932.4	0.1	0.0	0.0
26.0	460.0	931.4	0.1	0.0	0.0
26.0	470.0	930.5	0.1	0.0	0.0
26.0	480.0	929.6	0.1	0.0	0.0
26.0	490.0	928.7	0.1	0.0	0.0
26.0	500.0	927.8	0.1	0.0	0.0
26.0	510.0	926.9	0.1	0.0	0.0
26.0	520.0	926.0	0.1	0.0	0.0
26.0	530.0	925.1	0.1	0.0	0.0
26.0	540.0	924.2	0.1	0.0	0.0
26.0	550.0	923.3	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
26.0	560.0	922.4	0.1	0.0	0.0
26.0	570.0	921.5	0.1	0.0	0.0
26.0	580.0	920.7	0.1	0.0	0.0
26.0	590.0	919.8	0.1	0.0	0.0
26.0	600.0	918.9	0.1	0.0	0.0
26.0	610.0	918.0	0.1	0.0	0.0
26.0	620.0	917.1	0.1	0.0	0.0
26.0	630.0	916.2	0.1	0.0	0.0
26.0	640.0	915.3	0.1	0.0	0.0
26.0	650.0	914.4	0.1	0.0	0.0
26.0	660.0	913.5	0.1	0.0	0.0
26.0	670.0	912.6	0.1	0.0	0.0
26.0	680.0	911.8	0.1	0.0	0.0
26.0	690.0	910.9	0.1	0.0	0.0
26.0	700.0	910.0	0.1	0.0	0.0
26.0	710.0	909.1	0.1	0.0	0.0
26.0	720.0	908.2	0.1	0.0	0.0
26.0	730.0	907.3	0.1	0.0	0.0
26.0	740.0	906.5	0.1	0.0	0.0
26.0	750.0	905.6	0.1	0.0	0.0
26.0	760.0	904.7	0.1	0.0	0.0
26.0	770.0	903.8	0.1	0.0	0.0
26.0	780.0	902.9	0.1	0.0	0.0
26.0	790.0	902.1	0.1	0.0	0.0
26.0	800.0	901.2	0.1	0.0	0.0
26.0	810.0	900.3	0.1	0.0	0.0
26.0	820.0	899.4	0.1	0.0	0.0
26.0	830.0	898.6	0.1	0.0	0.0
26.0	840.0	897.7	0.1	0.0	0.0
26.0	850.0	896.8	0.1	0.0	0.0
26.0	860.0	896.0	0.1	0.0	0.0
26.0	870.0	895.1	0.1	0.0	0.0
26.0	880.0	894.2	0.1	0.0	0.0
26.0	890.0	893.3	0.1	0.0	0.0
26.0	900.0	892.5	0.1	0.0	0.0
26.0	910.0	891.6	0.1	0.0	0.0
26.0	920.0	890.8	0.1	0.0	0.0
26.0	930.0	889.9	0.1	0.0	0.0
26.0	940.0	889.0	0.1	0.0	0.0
26.0	950.0	888.2	0.1	0.0	0.0
26.0	960.0	887.3	0.1	0.0	0.0
26.0	970.0	886.4	0.1	0.0	0.0
26.0	980.0	885.6	0.1	0.0	0.0
26.0	990.0	884.7	0.1	0.0	0.0
26.0	1000.0	883.9	0.1	0.0	0.0
26.0	1010.0	883.0	0.1	0.0	0.0
26.0	1020.0	882.1	0.1	0.0	0.0
26.0	1030.0	881.3	0.1	0.0	0.0
26.0	1040.0	880.4	0.1	0.0	0.0
26.0	1050.0	879.6	0.1	0.0	0.0
26.0	1060.0	878.7	0.1	0.0	0.0
26.0	1070.0	877.9	0.1	0.0	0.0
26.0	1080.0	877.0	0.1	0.0	0.0
26.0	1090.0	876.2	0.1	0.0	0.0
26.0	1100.0	875.3	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
27.0	10.0	972.9	0.1	0.0	0.0
27.0	20.0	971.9	0.1	0.0	0.0
27.0	30.0	970.8	0.1	0.0	0.0
27.0	40.0	969.7	0.1	0.0	0.0
27.0	50.0	968.7	0.1	0.0	0.0
27.0	60.0	967.6	0.1	0.0	0.0
27.0	70.0	966.6	0.1	0.0	0.0
27.0	80.0	965.5	0.1	0.0	0.0
27.0	90.0	964.4	0.1	0.0	0.0
27.0	100.0	963.4	0.1	0.0	0.0
27.0	110.0	962.3	0.1	0.0	0.0
27.0	120.0	961.3	0.1	0.0	0.0
27.0	130.0	960.2	0.1	0.0	0.0
27.0	140.0	959.2	0.1	0.0	0.0
27.0	150.0	958.1	0.1	0.0	0.0
27.0	160.0	957.1	0.1	0.0	0.0
27.0	170.0	956.0	0.1	0.0	0.0
27.0	180.0	955.0	0.1	0.0	0.0
27.0	190.0	953.9	0.1	0.0	0.0
27.0	200.0	952.9	0.1	0.0	0.0
27.0	210.0	951.8	0.1	0.0	0.0
27.0	220.0	950.8	0.1	0.0	0.0
27.0	230.0	949.7	0.1	0.0	0.0
27.0	240.0	948.7	0.1	0.0	0.0
27.0	250.0	947.7	0.1	0.0	0.0
27.0	260.0	946.6	0.1	0.0	0.0
27.0	270.0	945.6	0.1	0.0	0.0
27.0	280.0	944.6	0.1	0.0	0.0
27.0	290.0	943.5	0.1	0.0	0.0
27.0	300.0	942.5	0.1	0.0	0.0
27.0	310.0	941.5	0.1	0.0	0.0
27.0	320.0	940.4	0.1	0.0	0.0
27.0	330.0	939.4	0.1	0.0	0.0
27.0	340.0	938.4	0.1	0.0	0.0
27.0	350.0	937.3	0.1	0.0	0.0
27.0	360.0	936.3	0.1	0.0	0.0
27.0	370.0	935.3	0.1	0.0	0.0
27.0	380.0	934.3	0.1	0.0	0.0
27.0	390.0	933.2	0.1	0.0	0.0
27.0	400.0	932.2	0.1	0.0	0.0
27.0	410.0	931.2	0.1	0.0	0.0
27.0	420.0	930.2	0.1	0.0	0.0
27.0	430.0	929.2	0.1	0.0	0.0
27.0	440.0	928.1	0.1	0.0	0.0
27.0	450.0	927.1	0.1	0.0	0.0
27.0	460.0	926.1	0.1	0.0	0.0
27.0	470.0	925.1	0.1	0.0	0.0
27.0	480.0	924.1	0.1	0.0	0.0
27.0	490.0	923.1	0.1	0.0	0.0
27.0	500.0	922.0	0.1	0.0	0.0
27.0	510.0	921.0	0.1	0.0	0.0
27.0	520.0	920.0	0.1	0.0	0.0
27.0	530.0	919.0	0.1	0.0	0.0
27.0	540.0	918.0	0.1	0.0	0.0
27.0	550.0	917.0	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MOG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
27.0	560.0	916.0	0.1	0.0	0.0
27.0	570.0	915.0	0.1	0.0	0.0
27.0	580.0	914.0	0.1	0.0	0.0
27.0	590.0	913.0	0.1	0.0	0.0
27.0	600.0	912.0	0.1	0.0	0.0
27.0	610.0	911.0	0.1	0.0	0.0
27.0	620.0	910.0	0.1	0.0	0.0
27.0	630.0	909.0	0.1	0.0	0.0
27.0	640.0	908.0	0.1	0.0	0.0
27.0	650.0	907.0	0.1	0.0	0.0
27.0	660.0	906.0	0.1	0.0	0.0
27.0	670.0	905.0	0.1	0.0	0.0
27.0	680.0	904.0	0.1	0.0	0.0
27.0	690.0	903.0	0.1	0.0	0.0
27.0	700.0	902.0	0.1	0.0	0.0
27.0	710.0	901.1	0.1	0.0	0.0
27.0	720.0	900.1	0.1	0.0	0.0
27.0	730.0	899.1	0.1	0.0	0.0
27.0	740.0	898.1	0.1	0.0	0.0
27.0	750.0	897.1	0.1	0.0	0.0
27.0	760.0	896.1	0.1	0.0	0.0
27.0	770.0	895.2	0.1	0.0	0.0
27.0	780.0	894.2	0.1	0.0	0.0
27.0	790.0	893.2	0.1	0.0	0.0
27.0	800.0	892.2	0.1	0.0	0.0
27.0	810.0	891.2	0.1	0.0	0.0
27.0	820.0	890.3	0.1	0.0	0.0
27.0	830.0	889.3	0.1	0.0	0.0
27.0	840.0	888.3	0.1	0.0	0.0
27.0	850.0	887.3	0.1	0.0	0.0
27.0	860.0	886.4	0.1	0.0	0.0
27.0	870.0	885.4	0.1	0.0	0.0
27.0	880.0	884.4	0.1	0.0	0.0
27.0	890.0	883.5	0.1	0.0	0.0
27.0	900.0	882.5	0.1	0.0	0.0
27.0	910.0	881.5	0.1	0.0	0.0
27.0	920.0	880.6	0.1	0.0	0.0
27.0	930.0	879.6	0.1	0.0	0.0
27.0	940.0	878.6	0.1	0.0	0.0
27.0	950.0	877.7	0.1	0.0	0.0
27.0	960.0	876.7	0.1	0.0	0.0
27.0	970.0	875.7	0.1	0.0	0.0
27.0	980.0	874.8	0.1	0.0	0.0
27.0	990.0	873.8	0.1	0.0	0.0
27.0	1000.0	872.9	0.1	0.0	0.0
27.0	1010.0	871.9	0.1	0.0	0.0
27.0	1020.0	871.0	0.1	0.0	0.0
27.0	1030.0	870.0	0.1	0.0	0.0
27.0	1040.0	869.0	0.1	0.0	0.0
27.0	1050.0	868.1	0.1	0.0	0.0
27.0	1060.0	867.1	0.1	0.0	0.0
27.0	1070.0	866.2	0.1	0.0	0.0
27.0	1080.0	865.2	0.1	0.0	0.0
27.0	1090.0	864.3	0.1	0.0	0.0
27.0	1100.0	863.3	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MG/MG)	Guvencirlik Sinirlari		
			T. 99	T. 95	T. 90
28.0	10.0	972.8	0.1	0.0	0.0
28.0	20.0	971.6	0.1	0.0	0.0
28.0	30.0	970.4	0.1	0.0	0.0
28.0	40.0	969.2	0.1	0.0	0.0
28.0	50.0	968.0	0.1	0.0	0.0
28.0	60.0	966.8	0.1	0.0	0.0
28.0	70.0	965.6	0.1	0.0	0.0
28.0	80.0	964.4	0.1	0.0	0.0
28.0	90.0	963.2	0.1	0.0	0.0
28.0	100.0	962.0	0.1	0.0	0.0
28.0	110.0	960.8	0.1	0.0	0.0
28.0	120.0	959.7	0.1	0.0	0.0
28.0	130.0	958.5	0.1	0.0	0.0
28.0	140.0	957.3	0.1	0.0	0.0
28.0	150.0	956.1	0.1	0.0	0.0
28.0	160.0	954.9	0.1	0.0	0.0
28.0	170.0	953.7	0.1	0.0	0.0
28.0	180.0	952.6	0.1	0.0	0.0
28.0	190.0	951.4	0.1	0.0	0.0
28.0	200.0	950.2	0.1	0.0	0.0
28.0	210.0	949.0	0.1	0.0	0.0
28.0	220.0	947.9	0.1	0.0	0.0
28.0	230.0	946.7	0.1	0.0	0.0
28.0	240.0	945.5	0.1	0.0	0.0
28.0	250.0	944.3	0.1	0.0	0.0
28.0	260.0	943.2	0.1	0.0	0.0
28.0	270.0	942.0	0.1	0.0	0.0
28.0	280.0	940.9	0.1	0.0	0.0
28.0	290.0	939.7	0.1	0.0	0.0
28.0	300.0	938.5	0.1	0.0	0.0
28.0	310.0	937.4	0.1	0.0	0.0
28.0	320.0	936.2	0.1	0.0	0.0
28.0	330.0	935.1	0.1	0.0	0.0
28.0	340.0	933.9	0.1	0.0	0.0
28.0	350.0	932.7	0.1	0.0	0.0
28.0	360.0	931.6	0.1	0.0	0.0
28.0	370.0	930.4	0.1	0.0	0.0
28.0	380.0	929.3	0.1	0.0	0.0
28.0	390.0	928.1	0.1	0.0	0.0
28.0	400.0	927.0	0.1	0.0	0.0
28.0	410.0	925.8	0.1	0.0	0.0
28.0	420.0	924.7	0.1	0.0	0.0
28.0	430.0	923.6	0.1	0.0	0.0
28.0	440.0	922.4	0.1	0.0	0.0
28.0	450.0	921.3	0.1	0.0	0.0
28.0	460.0	920.1	0.1	0.0	0.0
28.0	470.0	919.0	0.1	0.0	0.0
28.0	480.0	917.9	0.1	0.0	0.0
28.0	490.0	916.7	0.1	0.0	0.0
28.0	500.0	915.6	0.1	0.0	0.0
28.0	510.0	914.5	0.1	0.0	0.0
28.0	520.0	913.3	0.1	0.0	0.0
28.0	530.0	912.2	0.1	0.0	0.0
28.0	540.0	911.1	0.1	0.0	0.0
28.0	550.0	910.0	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Tempo (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
28.0	560.0	908.8	0.1	0.0	0.0
28.0	570.0	907.7	0.1	0.0	0.0
28.0	580.0	906.6	0.1	0.0	0.0
28.0	590.0	905.5	0.1	0.0	0.0
28.0	600.0	904.3	0.1	0.0	0.0
28.0	610.0	903.2	0.1	0.0	0.0
28.0	620.0	902.1	0.1	0.0	0.0
28.0	630.0	901.0	0.1	0.0	0.0
28.0	640.0	899.9	0.1	0.0	0.0
28.0	650.0	898.8	0.1	0.0	0.0
28.0	660.0	897.7	0.1	0.0	0.0
28.0	670.0	896.6	0.1	0.0	0.0
28.0	680.0	895.4	0.1	0.0	0.0
28.0	690.0	894.3	0.1	0.0	0.0
28.0	700.0	893.2	0.1	0.0	0.0
28.0	710.0	892.1	0.1	0.0	0.0
28.0	720.0	891.0	0.1	0.0	0.0
28.0	730.0	889.9	0.1	0.0	0.0
28.0	740.0	888.8	0.1	0.0	0.0
28.0	750.0	887.7	0.1	0.0	0.0
28.0	760.0	886.6	0.1	0.0	0.0
28.0	770.0	885.5	0.1	0.0	0.0
28.0	780.0	884.4	0.1	0.0	0.0
28.0	790.0	883.3	0.1	0.0	0.0
28.0	800.0	882.3	0.1	0.0	0.0
28.0	810.0	881.2	0.1	0.0	0.0
28.0	820.0	880.1	0.1	0.0	0.0
28.0	830.0	879.0	0.1	0.0	0.0
28.0	840.0	877.9	0.1	0.0	0.0
28.0	850.0	876.8	0.1	0.0	0.0
28.0	860.0	875.7	0.1	0.0	0.0
28.0	870.0	874.7	0.1	0.0	0.0
28.0	880.0	873.6	0.1	0.0	0.0
28.0	890.0	872.5	0.1	0.0	0.0
28.0	900.0	871.4	0.1	0.0	0.0
28.0	910.0	870.3	0.1	0.0	0.0
28.0	920.0	869.3	0.1	0.0	0.0
28.0	930.0	868.2	0.1	0.0	0.0
28.0	940.0	867.1	0.1	0.0	0.0
28.0	950.0	866.0	0.1	0.0	0.0
28.0	960.0	865.0	0.1	0.0	0.0
28.0	970.0	863.9	0.1	0.0	0.0
28.0	980.0	862.8	0.1	0.0	0.0
28.0	990.0	861.8	0.1	0.0	0.0
28.0	1000.0	860.7	0.1	0.0	0.0
28.0	1010.0	859.6	0.1	0.0	0.0
28.0	1020.0	858.6	0.1	0.0	0.0
28.0	1030.0	857.5	0.1	0.0	0.0
28.0	1040.0	856.5	0.1	0.0	0.0
28.0	1050.0	855.4	0.1	0.0	0.0
28.0	1060.0	854.3	0.1	0.0	0.0
28.0	1070.0	853.3	0.1	0.0	0.0
28.0	1080.0	852.2	0.1	0.0	0.0
28.0	1090.0	851.2	0.1	0.0	0.0
28.0	1100.0	850.1	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MB)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
29.0	10.0	972.6	0.1	0.0	0.0
29.0	20.0	971.3	0.1	0.0	0.0
29.0	30.0	969.9	0.1	0.0	0.0
29.0	40.0	968.6	0.1	0.0	0.0
29.0	50.0	967.2	0.1	0.0	0.0
29.0	60.0	965.9	0.1	0.0	0.0
29.0	70.0	964.5	0.1	0.0	0.0
29.0	80.0	963.2	0.1	0.0	0.0
29.0	90.0	961.9	0.1	0.0	0.0
29.0	100.0	960.5	0.1	0.0	0.0
29.0	110.0	959.2	0.1	0.0	0.0
29.0	120.0	957.8	0.1	0.0	0.0
29.0	130.0	956.5	0.1	0.0	0.0
29.0	140.0	955.2	0.1	0.0	0.0
29.0	150.0	953.8	0.1	0.0	0.0
29.0	160.0	952.5	0.1	0.0	0.0
29.0	170.0	951.2	0.1	0.0	0.0
29.0	180.0	949.9	0.1	0.0	0.0
29.0	190.0	948.5	0.1	0.0	0.0
29.0	200.0	947.2	0.1	0.0	0.0
29.0	210.0	945.9	0.1	0.0	0.0
29.0	220.0	944.6	0.1	0.0	0.0
29.0	230.0	943.3	0.1	0.0	0.0
29.0	240.0	942.0	0.1	0.0	0.0
29.0	250.0	940.6	0.1	0.0	0.0
29.0	260.0	939.3	0.1	0.0	0.0
29.0	270.0	938.0	0.1	0.0	0.0
29.0	280.0	936.7	0.1	0.0	0.0
29.0	290.0	935.4	0.1	0.0	0.0
29.0	300.0	934.1	0.1	0.0	0.0
29.0	310.0	932.8	0.1	0.0	0.0
29.0	320.0	931.5	0.1	0.0	0.0
29.0	330.0	930.2	0.1	0.0	0.0
29.0	340.0	928.9	0.1	0.0	0.0
29.0	350.0	927.6	0.1	0.0	0.0
29.0	360.0	926.3	0.1	0.0	0.0
29.0	370.0	925.0	0.1	0.0	0.0
29.0	380.0	923.8	0.1	0.0	0.0
29.0	390.0	922.5	0.1	0.0	0.0
29.0	400.0	921.2	0.1	0.0	0.0
29.0	410.0	919.9	0.1	0.0	0.0
29.0	420.0	918.6	0.1	0.0	0.0
29.0	430.0	917.3	0.1	0.0	0.0
29.0	440.0	916.1	0.1	0.0	0.0
29.0	450.0	914.8	0.1	0.0	0.0
29.0	460.0	913.5	0.1	0.0	0.0
29.0	470.0	912.2	0.1	0.0	0.0
29.0	480.0	911.0	0.1	0.0	0.0
29.0	490.0	909.7	0.1	0.0	0.0
29.0	500.0	908.4	0.1	0.0	0.0
29.0	510.0	907.2	0.1	0.0	0.0
29.0	520.0	905.9	0.1	0.0	0.0
29.0	530.0	904.6	0.1	0.0	0.0
29.0	540.0	903.4	0.1	0.0	0.0
29.0	550.0	902.1	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
29.0	560.0	900.9	0.1	0.0	0.0
29.0	570.0	899.6	0.1	0.0	0.0
29.0	580.0	898.4	0.1	0.0	0.0
29.0	590.0	897.1	0.1	0.0	0.0
29.0	600.0	895.9	0.1	0.0	0.0
29.0	610.0	894.6	0.1	0.0	0.0
29.0	620.0	893.4	0.1	0.0	0.0
29.0	630.0	892.1	0.1	0.0	0.0
29.0	640.0	890.9	0.1	0.0	0.0
29.0	650.0	889.6	0.1	0.0	0.0
29.0	660.0	888.4	0.1	0.0	0.0
29.0	670.0	887.2	0.1	0.0	0.0
29.0	680.0	885.9	0.1	0.0	0.0
29.0	690.0	884.7	0.1	0.0	0.0
29.0	700.0	883.5	0.1	0.0	0.0
29.0	710.0	882.2	0.1	0.0	0.0
29.0	720.0	881.0	0.1	0.0	0.0
29.0	730.0	879.8	0.1	0.0	0.0
29.0	740.0	878.6	0.1	0.0	0.0
29.0	750.0	877.3	0.1	0.0	0.0
29.0	760.0	876.1	0.1	0.0	0.0
29.0	770.0	874.9	0.1	0.0	0.0
29.0	780.0	873.7	0.1	0.0	0.0
29.0	790.0	872.5	0.1	0.0	0.0
29.0	800.0	871.2	0.1	0.0	0.0
29.0	810.0	870.0	0.1	0.0	0.0
29.0	820.0	868.8	0.1	0.0	0.0
29.0	830.0	867.6	0.1	0.0	0.0
29.0	840.0	866.4	0.1	0.0	0.0
29.0	850.0	865.2	0.1	0.0	0.0
29.0	860.0	864.0	0.1	0.0	0.0
29.0	870.0	862.8	0.1	0.0	0.0
29.0	880.0	861.6	0.1	0.0	0.0
29.0	890.0	860.4	0.1	0.0	0.0
29.0	900.0	859.2	0.1	0.0	0.0
29.0	910.0	858.0	0.1	0.0	0.0
29.0	920.0	856.8	0.1	0.0	0.0
29.0	930.0	855.6	0.1	0.0	0.0
29.0	940.0	854.4	0.1	0.0	0.0
29.0	950.0	853.2	0.1	0.0	0.0
29.0	960.0	852.0	0.1	0.0	0.0
29.0	970.0	850.8	0.1	0.0	0.0
29.0	980.0	849.7	0.1	0.0	0.0
29.0	990.0	848.5	0.1	0.0	0.0
29.0	1000.0	847.3	0.1	0.0	0.0
29.0	1010.0	846.1	0.1	0.0	0.0
29.0	1020.0	844.9	0.1	0.0	0.0
29.0	1030.0	843.8	0.1	0.0	0.0
29.0	1040.0	842.6	0.1	0.0	0.0
29.0	1050.0	841.4	0.1	0.0	0.0
29.0	1060.0	840.2	0.1	0.0	0.0
29.0	1070.0	839.1	0.1	0.0	0.0
29.0	1080.0	837.9	0.1	0.0	0.0
29.0	1090.0	836.7	0.1	0.0	0.0
29.0	1100.0	835.6	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MCG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
30.0	10.0	972.5	0.1	0.0	0.0
30.0	20.0	970.9	0.1	0.0	0.0
30.0	30.0	969.4	0.1	0.0	0.0
30.0	40.0	967.9	0.1	0.0	0.0
30.0	50.0	966.4	0.1	0.0	0.0
30.0	60.0	964.9	0.1	0.0	0.0
30.0	70.0	963.4	0.1	0.0	0.0
30.0	80.0	961.8	0.1	0.0	0.0
30.0	90.0	960.3	0.1	0.0	0.0
30.0	100.0	958.8	0.1	0.0	0.0
30.0	110.0	957.3	0.1	0.0	0.0
30.0	120.0	955.8	0.1	0.0	0.0
30.0	130.0	954.3	0.1	0.0	0.0
30.0	140.0	952.8	0.1	0.0	0.0
30.0	150.0	951.3	0.1	0.0	0.0
30.0	160.0	949.8	0.1	0.0	0.0
30.0	170.0	948.4	0.1	0.0	0.0
30.0	180.0	946.9	0.1	0.0	0.0
30.0	190.0	945.4	0.1	0.0	0.0
30.0	200.0	943.9	0.1	0.0	0.0
30.0	210.0	942.4	0.1	0.0	0.0
30.0	220.0	940.9	0.1	0.0	0.0
30.0	230.0	939.5	0.1	0.0	0.0
30.0	240.0	938.0	0.1	0.0	0.0
30.0	250.0	936.5	0.1	0.0	0.0
30.0	260.0	935.1	0.1	0.0	0.0
30.0	270.0	933.6	0.1	0.0	0.0
30.0	280.0	932.1	0.1	0.0	0.0
30.0	290.0	930.7	0.1	0.0	0.0
30.0	300.0	929.2	0.1	0.0	0.0
30.0	310.0	927.7	0.1	0.0	0.0
30.0	320.0	926.3	0.1	0.0	0.0
30.0	330.0	924.8	0.1	0.0	0.0
30.0	340.0	923.4	0.1	0.0	0.0
30.0	350.0	921.9	0.1	0.0	0.0
30.0	360.0	920.5	0.1	0.0	0.0
30.0	370.0	919.0	0.1	0.0	0.0
30.0	380.0	917.6	0.1	0.0	0.0
30.0	390.0	916.2	0.1	0.0	0.0
30.0	400.0	914.7	0.1	0.0	0.0
30.0	410.0	913.3	0.1	0.0	0.0
30.0	420.0	911.9	0.1	0.0	0.0
30.0	430.0	910.4	0.1	0.0	0.0
30.0	440.0	909.0	0.1	0.0	0.0
30.0	450.0	907.6	0.1	0.0	0.0
30.0	460.0	906.2	0.1	0.0	0.0
30.0	470.0	904.7	0.1	0.0	0.0
30.0	480.0	903.3	0.1	0.0	0.0
30.0	490.0	901.9	0.1	0.0	0.0
30.0	500.0	900.5	0.1	0.0	0.0
30.0	510.0	899.1	0.1	0.0	0.0
30.0	520.0	897.7	0.1	0.0	0.0
30.0	530.0	896.3	0.1	0.0	0.0
30.0	540.0	894.8	0.1	0.0	0.0
30.0	550.0	893.4	0.1	0.0	0.0

SOLUSYON

Temp (OC)	Zaman (GUN)	Konst (MOG/MG)	Güvenirlilik Sinirlari		
			T.99	T.95	T.90
30.0	560.0	892.0	0.1	0.0	0.0
30.0	570.0	890.6	0.1	0.0	0.0
30.0	580.0	889.2	0.1	0.0	0.0
30.0	590.0	887.9	0.1	0.0	0.0
30.0	600.0	886.5	0.1	0.0	0.0
30.0	610.0	885.1	0.1	0.0	0.0
30.0	620.0	883.7	0.1	0.0	0.0
30.0	630.0	882.3	0.1	0.0	0.0
30.0	640.0	880.9	0.1	0.0	0.0
30.0	650.0	879.5	0.1	0.0	0.0
30.0	660.0	878.2	0.1	0.0	0.0
30.0	670.0	876.8	0.1	0.0	0.0
30.0	680.0	875.4	0.1	0.0	0.0
30.0	690.0	874.0	0.1	0.0	0.0
30.0	700.0	872.7	0.1	0.0	0.0
30.0	710.0	871.3	0.1	0.0	0.0
30.0	720.0	869.9	0.1	0.0	0.0
30.0	730.0	868.6	0.1	0.0	0.0
30.0	740.0	867.2	0.1	0.0	0.0
30.0	750.0	865.8	0.1	0.0	0.0
30.0	760.0	864.5	0.1	0.0	0.0
30.0	770.0	863.1	0.1	0.0	0.0
30.0	780.0	861.8	0.1	0.0	0.0
30.0	790.0	860.4	0.1	0.0	0.0
30.0	800.0	859.1	0.1	0.0	0.0
30.0	810.0	857.7	0.1	0.0	0.0
30.0	820.0	856.4	0.1	0.0	0.0
30.0	830.0	855.0	0.1	0.0	0.0
30.0	840.0	853.7	0.1	0.0	0.0
30.0	850.0	852.4	0.1	0.0	0.0
30.0	860.0	851.0	0.1	0.0	0.0
30.0	870.0	849.7	0.1	0.0	0.0
30.0	880.0	848.3	0.1	0.0	0.0
30.0	890.0	847.0	0.1	0.0	0.0
30.0	900.0	845.7	0.1	0.0	0.0
30.0	910.0	844.4	0.1	0.0	0.0
30.0	920.0	843.0	0.1	0.0	0.0
30.0	930.0	841.7	0.1	0.0	0.0
30.0	940.0	840.4	0.1	0.0	0.0
30.0	950.0	839.1	0.1	0.0	0.0
30.0	960.0	837.8	0.1	0.0	0.0
30.0	970.0	836.4	0.1	0.0	0.0
30.0	980.0	835.1	0.1	0.0	0.0
30.0	990.0	833.8	0.1	0.0	0.0
30.0	1000.0	832.5	0.1	0.0	0.0
30.0	1010.0	831.2	0.1	0.0	0.0
30.0	1020.0	829.9	0.1	0.0	0.0
30.0	1030.0	828.6	0.1	0.0	0.0
30.0	1040.0	827.3	0.1	0.0	0.0
30.0	1050.0	826.0	0.1	0.0	0.0
30.0	1060.0	824.7	0.1	0.0	0.0
30.0	1070.0	823.4	0.1	0.0	0.0
30.0	1080.0	822.1	0.1	0.0	0.0
30.0	1090.0	820.8	0.1	0.0	0.0
30.0	1100.0	819.5	0.1	0.0	0.0

ÖZGEÇMİŞ

1961 yılında İstanbul'da doğdum. İlk, Orta, Lise öğrenimimi İstanbul'da tamamladım. 1979 yılında girdiğim Yıldız Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümünü 1983'te bitirdim.

Aynı yıl Kimya Mühendisliği Bölümünde Lisans Üstü eğitimime başladım, ve 1984 Ekim ayından itibaren Yıldız Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım.

