

KİTAPÇIK TÜRÜ

B



T.C.

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2. GRUP:

**KİMYA
MÜHENDİSİ**

SAĞLIK BAKANLIĞI YÖNETİM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI
08/10/2017

Adayın Adı ve Soyadı :

Aday Numarası (T.C. Kimlik No) :

ALANLAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Atama yapılacak görevin niteliği ile ilgili konular	50	60

ADAYLARIN DİKKATİNE!

1. Sınav saat **10.00**'da başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika tamamlanmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında çanta, cep telefonu, saat, kablosuz iletişim sağlayan cihazlar ve kulaklık, kolye, küpe, bilezik, yüzük, broş ve benzeri eşyalar ile her türlü elektronik ve/veya mekanik cihazları yanınızda bulundurmayınız. Bu araçları yanınızda bulundurmanız ve kopya çekmeye teşebbüs etmeniz hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
3. Başvuru şartlarını taşımadığınız hâlde sınava girmeniz, kopya çekmeniz, başka adayın sınav evrakını kullanmanız, geçerli kimlik belgenizi ve sınav giriş belgenizi ibraz edemediğiniz durumlarda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
4. Sınavın değerlendirilmesi aşamasında, bilgisayar ortamında yapılan kopya analizinde sistemin ikili ve/veya toplu kopya tespiti hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.

CEVAP KÂĞIDI VE SORU KİTAPÇIĞI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Cevap kâğıdınızdaki bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz ve cevap kâğıdınızı mürekkepli kalemle imzalayınız.
2. Kitapçık türünüzü cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Değerlendirme işlemleri cevap kâğıdındaki kodlamalara göre yapıldığından eksik ya da hatalı kodlamalarda sorumluluk size ait olacaktır.
3. Cevap kâğıdı üzerinde kodlamalarınızı siyah kurşun kalemle yapınız.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını örselemeden temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
5. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
6. Soru kitapçığının ön yüzündeki ilgili yerlere ad, soyad ve T.C. kimlik numaranızı yazınız.
7. Her sorunun **DÖRT** seçeneğinden sadece biri doğrudur. Doğru seçeneği, cevap kâğıdınızın ilgili sütununa soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşımadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
8. Yanlış cevaplarınız dikkate alınmadan sadece doğru cevaplarınız üzerinden puanlama yapılacaktır.
9. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları, yanınızda götürmek amacıyla kaydetmeyiniz; hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
10. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.

BAŞLAYINIZ DENMEDEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.

1. I. Devletin şekli
II. Devletin bütünlüğü
III. Cumhuriyetin nitelikleri
IV. Devletin temel amaç ve görevleri

T.C. Anayasası'na göre yukarıdakilerden hangileri değiştirilemeyecek hükümlerdendir?

- A) Yalnız I
B) II ve IV
C) I, II ve III
D) I, II, III ve IV

2. • Vergi ödevi
• Çalışma ve sözleşme hürriyeti
• Yerleşme ve seyahat hürriyeti
• Kamu hizmetlerine girme hakkı
• Eğitim ve öğrenim hakkı ve ödevi

T.C. Anayasası'na göre yukarıdakilerden kaç sosyal ve ekonomik haklar ve ödevlerdendir?

- A) İki B) Üç C) Dördü D) Beşi

3. **T.C. Anayasası'na göre Anayasa Mahkemesinin çalışma ve yargılama usulü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Anayasa Mahkemesi, iki bölüm ve Genel Kurul hâlinde çalışır.
B) Şekil bozukluğuna dayalı iptal davaları Anayasa Mahkemesince öncelikle incelenip karara bağlanır.
C) Genel Kurul, Mahkeme Başkanının veya Başkanın belirleyeceği başkanvekilinin başkanlığında en az on üye ile toplanır.
D) Siyasi partilere ilişkin dava ve başvurulara, iptal ve itiraz davaları ile Yüce Divan sıfatıyla yürütülecek yargılamalara ilgili bölümce bakılır.

4. **657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre Devlet memurları hakkındaki "yasaklar" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Greve karar vermeleri, grev tertiplenmeleri, ilan etmeleri, bu yolda propaganda yapmaları yasaktır.
B) Kamu hizmetleri ile ilgili gizli bilgileri görevlerinden ayrılmış bile olsalar hiçbir şekilde açıklamazlar.
C) Doğrudan doğruya veya aracı eliyle hediye istemeleri ve görevleri sırasında olmasa dahi menfaat sağlamak amacıyla hediye kabul etmeleri yasaktır.
D) Ticaret ve sanayi müesseselerinde görev alamaz, ticari mümessil veya ticari vekil veya kolektif şirketlerde ortak veya komandit şirkette komandite ortak olamazlar.

5. I. Memurun kademe ilerlemesinin yapılabilmesi için bulunduğu kademe en az bir yıl çalışmış olması ve bulunduğu derecede ilerleyebileceği bir kademeden bulunması şartları aranır.
II. Son sekiz yıl içinde herhangi bir disiplin cezası almayan memurlara, aylık derecelerinin yükseltilmesinde dikkate alınmak üzere bir kademe ilerlemesi uygulanır.
III. Kademe ilerlemesi ile ilgili onay merci disiplin amirleridir. Onay mercileri kademe ilerlemeleri ile ilgili yetkilerini devredemezler.

657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre kademe ilerlemesi ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

6. **657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre aşağıdakilerden hangisinin görevden uzaklaştırmaya yetkisi yoktur?**

- A) Bakanlık ve genel müdürlük müfettişleri
B) Atamaya yetkili amirler
C) Disiplin amirleri
D) İllerde valiler

7. 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre "sağlık hizmetlerinin ücret tarifelerini belirlemek veya tasdik etmek" görevi aşağıdaki hizmet birimlerinden hangisininindir?

- A) Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
B) Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü
C) Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü
D) Sağlıkın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü

8. 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre Yüksek Sağlık Şûrası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Şûra, en az sekiz üyenin katılımıyla toplanır ve oy çokluğu ile karar alır.
B) Şûra yılda en az dört kere toplanır. Başkan lüzum gördüğü hâllerde Şûrayı toplantıya çağırabilir.
C) Şûra üyelerinin on üçü Bakan tarafından ülkede sağlık hizmetleri veya eserleri ile tanınmış kişiler arasından seçilir.
D) Şûra üyelerinin görev süresi üç yıldır. Şûra toplantılarına üst üste üç kez mazeretsiz olarak katılmayanların üyeliği düşer.

9. Meslek icrası esnasında sonucunu öngörerek veya görevinin gereklerine aykırı hareket ederek veyahut görevinin gereklerini yapmakta ihmal veya gecikme göstererek bir kişinin ağır derecede olmayan engelliliğine sebebiyet verenlerin - - - - aydan - - - - yıla kadar meslekten geçici men edilmesine karar verilir.

663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre yukarıdaki hükümde boş bırakılan yerlere sırası ile hangisi getirilmelidir?

- A) altı - iki
B) altı - bir
C) üç - bir
D) bir - bir

10. "Oturmak" sözcüğü aşağıdaki cümlelerin hangisinde "benimsenmek, kökleşmek, yerleşmek" anlamında kullanılmıştır?

- A) Gemi, iki saat sonra karaya oturdu.
B) Gelenekler gün geçtikçe iyice oturdu.
C) Misafirler bugün çok fazla oturmadı.
D) Sabahtan akşama kadar boş boş oturdunuz.

11. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde yazım yanlışı yapılmıştır?

- A) O, hem kıymetli bir entelektüel hem de değerli bir bilim insanıydı.
B) Onunla ayaküstü yaptığımız sohbetleri hiçbir zaman unutamam.
C) Yörede art arda çıkan orman yangınları ekiple-ri oldukça zorluyor.
D) Erciyes dağındaki modern tesisler kış için misafirlerini bekliyor.

12. Ah bu türküler köy türküleri

I II
Dilimizin tuzu biberi
III

Memleket ahvalini onlardan sor
IV

Kitaplarda değil türkülerde ara Yemen'i

Bu dizelerde numaralanmış tamlamalardan hangisi tür bakımından diğerlerinden farklıdır?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

13. Mustafa Kemal Paşa "Gazilik" unvanını hangi savaş sonunda almıştır?

- A) I. İnönü Savaşı
B) II. İnönü Savaşı
C) Sakarya Meydan Savaşı
D) Başkomutanlık Meydan Savaşı

14. Aşağıdakilerden hangisi 3 Mart 1924 tarihinde yapılan inkılaplardan biridir?

- A) Halifeliğin kaldırılması
B) Cumhuriyetin ilan edilmesi
C) Medeni Kanun'un çıkarılması
D) Millet Mekteplerinin açılması

15. • Din ve devlet işleri birbirinden ayrıdır.
• Siyasi, iktisadi ve hukuki düzende aklın egemenliği kabul edilir.
• Kişiler din, inanç ve ibadet hürriyetine sahiptirler.
Ülkemizde yukarıdaki durumların varlığı hangi Atatürk ilkesinin uygulandığının göstergesidir?

- A) Cumhuriyetçilik B) Milliyetçilik
C) Halkçılık D) Laiklik

16. Aşağıdaki hangi maddelerin reaksiyonu sonucu sabun elde edilebilir?

- A) Yağ+ HCl
- B) Yağ+ NaCl
- C) Yağ+ NaOH
- D) Yağ+ Gliserin

17. Katı atıkların havasız (oksijensiz) ortamda yüksek sıcaklıklara ısıtılması işlemine ne ad verilir?

- A) Piroliz
- B) Yakma
- C) Pişirme
- D) Kurutma

18. Endüstride ve günlük hayatta yaygın olarak kullanılan, geçmişte olduğu gibi günümüzde de üretiminde kum, soda ve kireç kullanılan oldukça sert bir özelliğe ve amorf bir yapıya sahip olan madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Plastik
- B) Alaşım
- C) Cam
- D) Metal

19. Aşağıdakilerden hangisi havanın sıvılaştırılmasında kullanılan yöntemlerden biridir?

- A) Linde Yöntemi
- B) Piroliz Yöntemi
- C) Karnot Çevrimi
- D) Gazlaştırma Yöntemi

20. Doğal sularda yaygın olarak bulunan CaHCO_3 ten kaynaklanan geçici sertliği gidermenin en kolay yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dinlendirme
- B) Havalandırma
- C) Süzme
- D) Kaynatma

21. Akışkanların akmaya karşı göstermiş olduğu dirence ne denir?

- A) Viskozite
- B) Yerçekimi
- C) Yüzey gerilimi
- D) Sıkıştırılabilirlik

22. Sıkıştırılmayan akışkanların akış rejimini belirlemek için kullanılan boyutsuz sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Reynold sayısı
- B) Bernolli sayısı
- C) Nusselt sayısı
- D) Mach sayısı

23. Newtonian akışkanlarda $Re \geq 4000$ olan akış rejimine ne ad verilir?

- A) Zorlanmış akış
- B) Türbülent akış
- C) Laminer akış
- D) Daimi akış

24. Kesit alanı $0,25 \text{ m}^2$ olan bir borudan yoğunluğu 1000 kg/m^3 Newtonian bir akışkan 20 m/s hızla akmaktadır.

Akışkanın kütleli hızı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12500
- B) 7500
- C) 5000
- D) 2500

25. Yuvarlak olmayan sabit kesit alanlarında Reynold sayısını hesaplayabilmek için kullanılan çap aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İç çap
- B) Eşdeğer çap
- C) Hidrolik çap
- D) Ortalama çap

26. Aşağıdakilerden hangisi ısı aktarım yöntemlerinden biri değildir?

- A) İzolasyon B) Konveksiyon
C) Kondüksiyon D) Işıma

27. Odada bulunan kalorifer radyatörlerinden odanın diğer taraflarına ısı aktarım yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işıma B) İletim
C) Taşınım D) Difüzyon

28. 40 cm kalınlığında beton bir duvara sahip olan fırının iç ve dış yüzeylerindeki sıcaklıklar sırasıyla 25 °C ve 50 °C'dir.

Bu durumda aktarılan ısı akısı 25 Watt/m² olduğuna göre fırın duvarının ısı iletim katsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,1 W/m.K B) 0,2 W/m.K
C) 0,3 W/m.K D) 0,4 W/m.K

29. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi ısı aktarım hesaplamalarında kullanılmaz?

- A) $Q = -\lambda \cdot A \cdot (T_2 - T_1) / L$
B) $Q = m \cdot C_p \cdot \Delta T$
C) $Q = \alpha \cdot A \cdot (T_2 - T_1)$
D) $Q = \epsilon \cdot A \cdot (T_1^4 - T_2^4)$

30. Kalınlığı 3 cm ve ısı iletim katsayısı 10 W/m.K olan düz bir duvarın bir yüzeyinin sıcaklığı 150 °C, ısı taşınım katsayısı 100 W/m².K olan bir akışkan ile ısıtılırken diğer yüzeyinin ise sıcaklığı 10 °C, ısı taşınım katsayısı 1000 W/m².K olan bir akışkan ile soğutuluyor.

Bu duvardan kararlı hâlde gerçekleşen ısı miktarı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 400 Watt B) 4000 Watt
C) 8000 Watt D) 10000 Watt

31. Bir karışımda bulunan bileşenleri uçuculuk özelliklerinden yararlanarak birbirinden ayırma işlemine - - - - denir.

Cümledeki boşluğa gelecek uygun ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) adsorpsiyon B) distilasyon
C) ekstraksiyon D) kristalizasyon

32. Asetonun 0 °C ve 1 atm'de durgun hava içindeki difüzyon katsayısı $1.09 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ ise asetonun 25 °C ve 670 mmHg koşullarında difüzyon katsayısı kaç m^2/s 'dir?

- A) $1.44 \cdot 10^{-5}$ B) $2.48 \cdot 10^{-5}$
C) $3.55 \cdot 10^{-5}$ D) $3.41 \cdot 10^{-5}$

33. Gözenekli katılarda difüzyonda, moleküllerin ortalama serbest yolları gözeneklerin çapından büyük ise, moleküller birbiri ile çarpışmadan önce duvar ile çarpışma olasılığına sahiptirler ve bu nedenle hem gözenek duvarlarına hem de birbirleri ile çarpışmaları sonucu ilerlerler.

Moleküllerin bu hareketi aşağıdaki difüzyon çeşitlerinden hangisi ile açıklanır?

- A) Adi difüzyon
B) Eddy difüzyonu
C) Yüzey difüzyonu
D) Knudsen difüzyonu

34. Momentum yayılımının kütle yayılımına oranı - - - - sayısı olarak ifade edilir.

Cümledeki boşluğa gelecek uygun ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sherwood B) Reynolds
C) Schmidt D) Nusselt

35. Bir veya daha fazla bileşen içeren bir gaz karışımını, bir sıvı çözücüyle temas ettirip sıvı faza aktarılması işlemine ne ad verilir?

- A) Ekstraksiyon B) Adsorpsiyon
C) Absorpsiyon D) Distilasyon

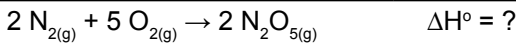
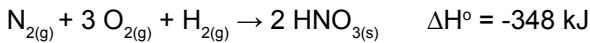
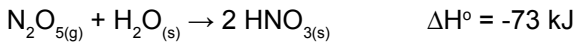
36. Suyun 373 K'deki standart molar buharlaşma entropisi 0,109 kJ/mol.K olduğuna göre aynı sıcaklıkta standart molar buharlaşma entalpisi nedir?

- A) 30,2 kJ/mol B) 40,7 kJ/mol
C) 50,1 kJ/mol D) 60,3 kJ/mol

37. Hacmi V, basıncı P olan bir gazın miktarı değiştirilmeden, sıcaklığı iki katına çıkarılıp basıncı yarıya düşürülürse son hacmi kaç V olur?

- A) V/4 B) 2V C) 3/2V D) 4V

38.



Yukarıdaki reaksiyonlara göre

$2 \text{N}_{2(g)} + 5 \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{N}_2\text{O}_{5(g)}$ reaksiyonunun standart oluşum entalpisini hesaplayınız?

- A) 21 kJ B) 150 kJ
C) 296 kJ D) -846 kJ

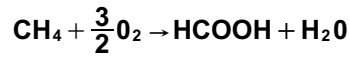
39. İdeal gazlar aşağıdaki koşullardan hangisinde ideallikten sapma eğilimi gösterirler?

- A) Hacim artışı
B) Basınç artışı
C) Sıcaklık artışı
D) Disasosiyasyon (ayrışma) derecesi artışı

40. Aşağıdaki olaylardan hangisi entropi azalmasına neden olur?

- A) Bir katının erimesi
B) Bir sıvının buharlaşması
C) Bir gazın yoğunlaştırılması
D) Aynı fazda iki maddenin karıştırılması

41. Homojen bir gaz faz reaksiyonunda,



r_{CH_4} ve r_{O_2} arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $r_{\text{CH}_4} = r_{\text{O}_2}$ B) $r_{\text{CH}_4} = \frac{3}{2} r_{\text{O}_2}$
C) $r_{\text{CH}_4} = \frac{2}{3} r_{\text{O}_2}$ D) $r_{\text{CH}_4} = -\frac{3}{2} r_{\text{O}_2}$

42. $2\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ reaksiyonunda hız ifadesi

$-r_{\text{A}} \text{ (mol/dm}^3\text{s)} = k_{\text{A}} C_{\text{A}}^2 C_{\text{B}}$ olarak verilmiştir, A bileşeninin hız sabiti (k_{A}) 25 olarak verildiğine göre B bileşeninin hız sabiti ve birimi aşağıdakilerden hangisidir? (C_{A} ve C_{B} : mol/dm³)

- A) $12.5 \left(\frac{\text{dm}^3}{\text{mol}} \right)^2 \left(\frac{1}{\text{s}} \right)$ B) $25 \left(\frac{\text{dm}^3}{\text{mol}} \right)^2 \left(\frac{1}{\text{s}} \right)$
C) $50 \left(\frac{\text{dm}^3}{\text{mol}} \right)^2 \left(\frac{1}{\text{s}} \right)$ D) $50 \left(\frac{\text{dm}^3}{\text{mol}} \right) \left(\frac{1}{\text{s}} \right)$

43. Bir izotermal gaz fazı reaksiyonu $A \rightarrow C+B$, 20 dm^3 sabit hacimli kesikli reaktörde gerçekleşmektedir. Başlangıçta reaktöre, 20 mol saf A bileşeni eklenmiştir. Reaktörün çok iyi karıştığı varsayılmaktadır. Reaksiyon birinci dereceden ve hız ifadesi $-r_A = kC_A$ şeklinde olup hız sabiti $0,865 \text{ dk}^{-1}$ 'dir.

Bu durumda, A'nın mol sayısının 0,2'ye düşmesi için gerekli zaman kaç dk'dır?

- A) 2.18
C) 3.66
- B) 3.25
D) 5.32

44. Bir tersinmez gaz fazı reaksiyonu $A+2B \rightarrow C$, izotermal koşulda CSTR içerisinde gerçekleştirilmek isteniyor. Besleme sıcaklığı ve basıncı sırasıyla $227 \text{ }^\circ\text{C}$ ve 10 atm olarak belirleniyor. Besleme akımının debisi $2 \text{ m}^3/\text{dk}$ ve kompozisyonu da % 33,3 A ve % 66,7 B bileşeni içermektedir. Reaksiyon hızı, $-r_A = 0,0015 \times 10^{-3} \text{ mol}/\text{dm}^3\text{s}$ olarak verilmiştir.

% 50 dönüşüm için gerekli reaktör hacmi kaç m^3 tür? ($R = 0,082 \text{ L atm/mol K}$)

- A) 902
C) 653
- B) 758
D) 435

45. Reaksiyon hızını yavaşlatan maddelere ne ad verilir?

- A) Aktivatör
C) Katalizör
- B) İndikatör
D) İnhibitör

46. Kurulması düşünülen bir fabrikada aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre **daha az** öncelik arz eder?

- A) Ham maddeye yakınlık
B) Isı entegrasyonu
C) Yatırım giderleri
D) Güvenlik

47. Bir işletme kullandığı krediyi 4 yıl gecikmeli olarak % 20 bileşik faizle 500000 TL ödeyerek kapatmıştır.

İşletmenin gerçek borcu kaç TL'dir?

- A) 219138
C) 237673
- B) 223179
D) 241127

48. Bir işletme bakanlıktan aldığı para cezasını 5 yıl sonra 150000 TL olarak ödemiştir. Cezaya % 18 bileşik faiz uygulandığı bilinmektedir.

İşletme cezayı zamanında ödemediği için kaç TL faiz ödemek zorunda kalmıştır?

- A) 95368
C) 84434
- B) 92754
D) 72250

49 ve 50. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Ham petrolün ısıtılması için zıt akışlı bir ısı değiştiricide kızgın yağ kullanılmaktadır. Bu amaçla, $230 \text{ }^\circ\text{C}$ 'da kızgın yağ ısı değiştiriciye saatte 150000 kg debi ile beslenmektedir. Ham petrolün ısı değiştiriciye $25 \text{ }^\circ\text{C}$ 'da saatte 300000 kg debi ile beslendiği bilinmektedir. Kızgın yağın ve ham petrolün ısı kapasiteleri $0,5 \text{ kcal}/\text{kg}^\circ\text{C}$ 'dir. Kızgın yağ, ısı değiştiriciyi $120 \text{ }^\circ\text{C}$ 'da terk etmektedir. Isı değiştiricinin toplam ısı aktarım katsayısı (U) $292 \text{ kcal}/\text{m}^2\text{h}^\circ\text{C}$ 'dir.

49. Isı değiştiricideki logaritmik ortalama sıcaklık $(\Delta T)_{lm}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $130,2 \text{ }^\circ\text{C}$
C) $110,5 \text{ }^\circ\text{C}$
- B) $120,4 \text{ }^\circ\text{C}$
D) $95,3 \text{ }^\circ\text{C}$

50. Isı transfer alanı nedir?

- A) 156 m^2
C) 183 m^2
- B) 174 m^2
D) 235 m^2

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

SINAV SÜRESİNCE UYULACAK KURALLAR

- 1. Adaylar, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar. Kurallara ve uyarılara uymayan adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**
- 2. Sınav başladıktan sonra adayların salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.**
- 3. Adaylar sınav süresince, sınav giriş belgesi ile birlikte geçerli kimlik belgelerinden birini (fotoğraflı nüfus cüzdanı, pasaport veya sürücü belgesini) masalarının üzerinde bulundurmamak zorundadırlar.**
- 4. Sınav evraklarını teslim etmeyen, soru kitapçıklarının sayfalarından bir kısmını eksik teslim edenlerin sınavları geçersiz sayılacaktır.**

SALON GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ADAYLARA YAPILACAK SON UYARILAR

- Soracağınız bir şey varsa şimdi sorunuz, sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.

Hepinize başarılar dileriz.

(Salon başkanı başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

**08 EKİM 2017 TARİHİNDE YAPILAN
SAĞLIK BAKANLIĞI YÖNETİM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI
2. GRUP: KİMYA MÜHENDİSİ B SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 26. A |
| 2. A | 27. C |
| 3. D | 28. D |
| 4. B | 29. B |
| 5. B | 30. D |
| 6. C | 31. B |
| 7. A | 32. A |
| 8. D | 33. D |
| 9. C | 34. C |
| 10. B | 35. C |
| 11. D | 36. B |
| 12. A | 37. D |
| 13. C | 38. A |
| 14. A | 39. B |
| 15. D | 40. C |
| 16. C | 41. C |
| 17. A | 42. A |
| 18. C | 43. D |
| 19. A | 44. A |
| 20. D | 45. D |
| 21. A | 46. B |
| 22. A | 47. D |
| 23. B | 48. C |
| 24. C | 49. B |
| 25. B | 50. D |