

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
Sınav Hizmetleri Daire Başkanlığı

KİTAPÇIK  
TÜRÜ

**B**

KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİ GELİŞTİRME VE DESTEKLEME İDARESİ  
BAŞKANLIĞI KOBİ UZMAN YARDIMCILIĞI YARIŞMA SINAVI

**2. GRUP: ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ**

30 EKİM 2010

Saat: 10.00

Adayın Adı ve Soyadı :

Aday Numarası (T.C. Kimlik No) :

- DİKKAT**
1. Soru kitapçıklarını kontrol ederek, baskı hatası olan kitapçığın değiştirilmesi için salon sorumlularına başvurunuz.
  2. Soru kitapçığındaki açıklamaları okuyunuz.
  3. Sınavda hesap makinesi, cep telefonu ve çağrı cihazı kullanılması yasaktır.

**CEVAP KÂĞIDI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Cevap kâğıdı üzerine yazacağınız yazı ve yapacağınız işaretlemelerde kurşun kalemde başka kalem kullanmayınız.
2. Size verilen cevap kâğıdında yazılı olan yazılı bilgilerin size ait olup olmadığını kontrol ediniz ve kitapçık türünü mutlaka işaretleyiniz.
3. Cevaplarınızı cevap kâğıdına aşağıdaki örnekte olduğu gibi yuvarlağı, dışına taşırmadan işaretleyiniz. Yanlış karalamalarınızı düzeltirken yuvarlağın içini temizce siliniz.

ÖRNEK KODLAMA:



**SORU KİTAPÇIĞI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Soru kitapçığında 50 soru bulunmaktadır. Kitapçık için verilen cevaplama süresi 70 dakikadır.
2. Her sorunun dört seçeneğı vardır. Dört seçenekten sadece bir tanesi doğru cevaptır.
3. Cevaplarınız puanlanırken her doğru cevaba puan verilecek, yanlış cevaplarınız dikkate alınmayacaktır.
4. Size ayrı bir karalama kâğıdı verilmeyecektir. Soru kitapçığınızın içindeki boş alanları karalama yapmak için kullanabilirsiniz.

**BAŞLAYINIZ DENİLMEDEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.**

1. Ekonomik Üretim Parti Büyüklüğü (EPQ) modelinde üretim oranı arttırılırsa aşağıdakilerden hangisi/hangileri meydana gelir?

- I- Her yıl verilecek olan optimal sipariş miktarını arttırır.  
 II- Her yıl verilecek olan optimal sipariş miktarını etkilemez.  
 III- Her yıl verilecek olan optimal sipariş miktarını azaltır.

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

2.  $y''' - 6y'' + 2y' + 36y = 0$  diferansiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? ( $c_1, c_2, c_3$  diferansiyel sabitleri)

- A)  $y = c_1 e^{-2x} + c_2 e^{4x} \cos \sqrt{2x} + c_3 e^{4x} \tan \sqrt{2x}$   
 B)  $y = c_1 e^{-2x} - c_2 e^{4x} \cos \sqrt{2x} - c_3 e^{4x} \tan \sqrt{2x}$   
 C)  $y = c_1 e^{-2x} + c_2 e^{4x} \cos \sqrt{2x} + c_3 e^{4x} \cos \sqrt{2x}$   
 D)  $y = c_1 e^{-2x} + c_2 e^{4x} \cos \sqrt{2x} + c_3 e^{4x} \sin \sqrt{2x}$

3.  $y' - \frac{3}{x}y = x^4 y^{\frac{1}{3}}$  diferansiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? (c, diferansiyel sabiti)

- A)  $y^{\frac{1}{3}} = cx^2 - \frac{2}{9}x^5$   
 B)  $y^{\frac{2}{3}} = cx^2 + \frac{2}{9}x^5$   
 C)  $y^{\frac{1}{3}} = c \sin 2x - \frac{2}{9} \sin 5x$   
 D)  $y^{\frac{2}{3}} = c \sin 2x + \frac{2}{9} \sin 5x$

4.  $(x + \sin y)dx + (x \cos y - 2y)dy = 0$  diferansiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? (c, diferansiyel sabiti)

- A)  $\frac{1}{2}x^2 - x \cos y + y^2 = c$   
 B)  $\frac{1}{2}x^2 - x \sin y + y^2 = c$   
 C)  $\frac{1}{2}x^2 + x \sin y - y^2 = c$   
 D)  $\frac{1}{2}x^2 + x \cos y + y^2 = c$

5.  $y' = \frac{x^2 + y^2}{xy}$  diferansiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? (c, diferansiyel sabiti)

- A)  $y^2 = x^2 \ln x^2 + cx^2$   
 B)  $y^3 = x^2 \ln x^2 - cx^2$   
 C)  $y^2 = \sin x \ln x^2 + c \cos x$   
 D)  $y^3 = \sin x \ln x^2 - c \cos x$

6. Aşağıdaki diferansiyel denklemlerden hangisi değişkenlerine ayrılabilir diferansiyel denklemdir?

- A)  $\sin x dx + y^2 dy = 0$   
 B)  $x dx - \frac{1}{y} dy = 0$   
 C)  $x^2 dx - y dy = 0$   
 D)  $(1 + xy)dx + y dy = 0$

7. Aşağıda verilen diferansiyel denklemlerden hangisi homojen diferansiyel denklemdir?

- A)  $y' = \frac{y^2}{x}$   
 B)  $y' = \frac{xy^2}{x^2 y + y^3}$   
 C)  $y' = \frac{x^2 + y}{x^3}$   
 D)  $y' = \frac{-xy^2}{x^2 y + y^2}$

8. Aşağıda verilen diferansiyel denklemlerden hangisi doğrusaldır?

- A)  $y' = x \sin y + e^x$       B)  $y' = y^2 + x$   
 C)  $y' = (\sin x)y + e^x$       D)  $y' = \frac{x^2}{y}$

9. Aşağıdakilerden hangisi  $y'' - y = 0$  diferansiyel denkleminin çözümlerinden biri değildir?

- A) 0      B)  $\frac{1}{2}x^2 + 1$   
 C)  $e^x$       D)  $4e^{-x}$

10.  $2ydx + 3xdy = 0$  diferansiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? (C, diferansiyel sabiti).

- A)  $x^2 = \frac{C}{y^3}$       B)  $x = \frac{C}{y^3}$   
 C)  $y = cx^2$       D)  $x^3 = \frac{C}{y^3}$

11.  $A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 \end{bmatrix}$  ise, A matrisi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A)  $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$       B)  $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$   
 C)  $\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$       D)  $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

12. A ve B iki matris ve c skalar olmak üzere aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A)  $(A + B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$   
 B)  $(A^T x B^T)^{-1} = (A^{-1} x B^{-1})^T$   
 C)  $(cA)^{-1} = \frac{1}{c} A^{-1}$   
 D)  $A^T x B = A x B^{-1}$

13. Aşağıdaki verilen işlemlerden hangisi elementer satır işlemi değildir?

- A) Herhangi iki satırın her değiştirmesi  
 B) Bir satırın sıfırdan farklı bir sayı ile çarpılması  
 C) Bir satırın son elemanı başa gelecek şekilde ters çevrilmesi  
 D) Bir satırın herhangi bir kastının diğer bir satıra eklenmesi

14. A herhangi bir matris ve I birim matris olmak üzere, aşağıdakilerden hangisinde verilen ifade doğrudur? “A matrisi simetriktir” denir?

- A)  $A = A^T$       B)  $A = A^2$   
 C)  $A^0 = I$       D)  $AI = A$

15.  $A = \begin{bmatrix} 0 & -2 & 4 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$  ve  $B = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ -2 & 0 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$  olmak üzere

$2(AxB)$  matrisi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A)  $\begin{bmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 0 & -2 & 5 \\ 3 & 0 & -4 \end{bmatrix}$       B)  $\begin{bmatrix} 4 & -2 & 2 \\ 5 & 1 & 0 \\ -4 & 0 & 3 \end{bmatrix}$   
 C)  $\begin{bmatrix} -8 & 8 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$       D)  $\begin{bmatrix} -16 & 16 \\ 4 & 14 \end{bmatrix}$

16. % 12 faiz ile şimdiki değeri eşit ödeme tutarının 5 katına eşit olan bir nakit akımı kaç dönem için geçerlidir?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8

17. Aşağıdakilerden hangisi amortismanına tabi varlıklardan değildir?

- A) Depolar      B) Fabrika binaları  
 C) Yazıhane binaları      D) Büro malzemeleri

18. Aşağıdakilerden hangisi iç verim oranının hesaplanmasına ilişkin formüllerden biri değildir?

- A) Kazançların şimdiki değeri/maliyetlerin şimdiki değeri=1
- B) Kazançların şimdiki değeri-maliyetlerin şimdiki değeri=0
- C) Kazançların gelecek değeri/Maliyetlerin gelecek değeri=1
- D) Net şimdiki değer=0

19. Aşağıdaki nakit akımının yıllık % 10 bileşik faiz oranı dikkate alındığında bugünkü değeri ne olur?

Yıl sonu	1	2	3	4
Nakit Akımı (Para birimi)	5 000	6 000	7 000	8 000

- A) 22490.94
- B) 21000.49
- C) 20227.49
- D) 19000.94

20. 1000 para birimi yıllık % 30 faiz oranıyla, faiz hesaplaması 6 ayda bir yapıldığında 1 yıl sonra ne kadar yapar?

- A) 1225.5
- B) 1322.5
- C) 1690
- D) 2432.5

21. Aşağıdakilerden hangisi sistem kullanıcılarının eğitiminde kullanılan araçlardan birisi değildir?

- A) Yönerge
- B) Kullanılan el kitabı
- C) Eğitim seminerleri
- D) Veri sözlüğü

22. Her bir kaydı tek (benzersiz) olarak tanımlamak için kullanılan kayıttaki bir alana ya da alanlara ne denir?

- A) Alanlar
- B) Dosyalar
- C) Birincil anahtar
- D) Yabancı anahtar

23. Aşağıdakilerden hangisi yapay zekâ tekniği değildir?

- A) Robotik
- B) Yapay sinir ağları
- C) Bilgiye dayalı ve uzman sistemler
- D) İnsanın duyuşsal yeteneklerinin taklidi

24. Aşağıdakilerden hangisi Yönetim Bilgi Sistemleri tarafından sunulan raporlar kategorisine girmez?

- A) Sistem raporları
- B) İstisnai raporlar
- C) Periyodik raporlar
- D) Özel istek raporları

25. Fonksiyona Dayalı Bilgi Sistemlerinin alternatifi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dağıtık Bilgi Sistemleri
- B) Manuel Bilgi Sistemleri
- C) Bütünleşik Bilgi Sistemleri
- D) Bilgisayara Dayalı Bilgi Sistemleri

26. Aşağıdakilerden hangisi bilginin özelliği değildir?

- A) Bilginin değeri
- B) Bilginin tamlığı
- C) Bilginin ilgililiği
- D) Bilginin doğruluğu

27. Aşağıdakilerden hangisi bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan yapısal araçlardan biri değildir?

- A) Karar ağaçları
- B) HIPO şemaları
- C) Veri akış diyagramı
- D) Proses akış şemaları

28. Aşağıdakilerden hangisi bir bilgisayara dayalı Bilgi Sisteminin Komponenti değildir?

- A) Yazılım
- B) Raporlar
- C) Prosedürler
- D) İnsan

29. Aşağıdakilerden hangi terim Toplam Kalite Yönetimiyle en az ilgilidir?

- A) Benchmarking
- B) Müşteri odaklılık
- C) Değer maliyetleri
- D) Çalışanın yetkilendirilmesi

30. Monte Carlo Simülasyonu aşağıdakilerden hangisini sağlar?

- A) Olasılıklar en iyi iki ondalık alanda olacaktır.
- B) Zamana dayalı istatistiksel veriler ölçülebilecektir.
- C) Herhangi bir simülasyon modelinde sadece bir belirli olmayan karar olacaktır.
- D) Simüle edilen olasılık dağılımı gerçek olasılık dağılımı olarak elde edilecektir.

31. Aşağıdakilerin hangisinde MTM kodları doğru verilmiştir?

- A) R:Uzanma G:Kavrama M:Taşıma P: Yerleştirme RL: Bırakma
- B) R:Taşıma G:Uzanma M:Bırakma P:Kavrama RL:Yerleştirme
- C) R:Kavrama G:Taşıma M:Yerleştirme P: Uzanma RL: Bırakma
- D) R:Bırakma G:Yerleştirme M:Kavrama P: Yerleştirme RL: Uzanma

32. MTM sisteminde 1 birimlik TMU sistemi kaç saniyeye karşılık gelir?

- A) 0,36
- B) 0.036
- C) 0.216
- D) 0.6

33. Bir işletmede öngörülen üretim ile gerçekleşen üretim arasında ciddi farklılıklar oluşuyor ise yönetici ilk olarak ne yapmalıdır?

- A) Çalışma koşullarını incelemelidir.
- B) Üretim kalitesini kontrol etmelidir.
- C) Standart süreleri kontrol etmelidir.
- D) Dinlenme zamanlarını kontrol etmelidir.

34. Standart süre aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Normal süre + dağılım süresi
- B) Normal süre + dinlenme süresi
- C) Normal süre + dağılım süresi + dinlenme süresi
- D) Normal süre + ek akış dilimi süresi + dağılım süresi

35. İş ölçümünde iş etütçüsünün bizzat çalışan başında bekleyerek kronometre ile yaptığı iş ölçüm tekniği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Zaman etüdü
- B) İş örnekleme
- C) Grup zamanlama tekniği
- D) Mukayese ve tahmin yöntemi

36. İş etüdünü oluşturan temel bileşenler aşağıdakilerden hangisinde bir arada verilmiştir?

- A) Zaman etüdü ve verimlilik
- B) Metot etüdü ve iş ölçümü
- C) Zaman etüdü ve iş ölçümü
- D) Metot etüdü ve ücretlendirme

37. İşlemler yönetimi kararlarında aşağıdaki sıralardan hangisi hiyerarşik olarak doğrudur?

- A) Operasyonel, taktik, stratejik
- B) Stratejik, operasyonel, taktik
- C) Taktik, stratejik, operasyonel
- D) Stratejik, taktik, operasyonel

38. Bir üretim hattı üç görevli olarak tasarlanmıştır. Görev süresi 0.3 dk. 1.4 dk. ve 0.7 dk. olarak belirlenmiştir. Makine çevrim zamanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0.3
- B) 1.4
- C) 2.4
- D) 2.8

39. Ağır fiziksel çalışmalarda ortam hava sıcaklığı için tavsiye edilen minimum değer aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 18 °C B) 15 °C C) 12 °C D) 10 °C
40. İş Kanunu madde 762'ye göre 50 kişiden fazla işçi çalıştıran iş yerleri, işçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu oluşturmak zorundadır. Bu kurula katılanlar aşağıdakilerden hangileridir?
- A) İşveren, işgören, doktor  
B) İşveren vekili, iş gören temsilcisi  
C) Psikolog, doktor, mühendis, işçi, sendikacı  
D) İşveren, iş güvenliği mühendisi, doktor, sendika temsilcileri
41. Kişisel koruyucular denince aşağıdakilerden hangisini anımsıyoruz?
- A) Koruyucu giysiler  
B) Solunum yolu koruyucuları  
C) El, ayak, yüz, göz koruyucuları  
D) Baş, yüz ve göz, el, ayak, solunum yolu koruyucuları ve kremler
42. Aşağıdakilerden hangisi gürültüden korunma önlemlerindendir?
- A) Tıbbi önlemler  
B) Teknik önlemler  
C) Hukuki, tıbbi, teknik önlemler  
D) Kaynağında alınacak önlemler
43. Çalışma yeri düzenlemede verimliliğe katkısı olacak değerlerden birisi aydınlatmadır. Aydınlatma sizce nasıl olmalıdır?
- A) Detay önemlidir.  
B) Çok yüksek olabilir.  
C) Çok düşük ve loş olabilir.  
D) Çalışma alanının büyüklüğüne göre ayarlanmalıdır.
44. Oturarak çalışmada, çalışma yeri düzenlemede, çalışılacak kullanılacak araçlar aşağıdaki hangi alanlar içerisinde olmalıdır?
- A) Bakış alanı, uzanma alanı, maksimum uzanma alanı  
B) Masanın herhangi bir yerinde  
C) Uzanma alanı  
D) Bakış alanı
45. Ergonominin çalışma hayatımıza sağladığı katkılar aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Sağlıklı işgören  
B) Sağlıklı çalışma yeri  
C) Sağlıklı çalışma koşulları  
D) Sağlıklı insan, sağlıklı çalışma yeri ve sağlıklı ilişkiler
46. En kısa yol probleminde durum değişkenleri aşağıdakilerden hangisini gösterir?
- A) Kararları  
B) Şebekedeki yerleşimleri  
C) Düğümlemler arasındaki minimum uzaklıkları  
D) Düğümlemler arasındaki maksimum uzaklıkları
47. Aşağıdaki adımlardan hangisi karar verme sürecinde en kritik adımdır?
- A) Problemin tanımı  
B) Amaçların belirlenmesi  
C) En iyi alternatifin seçimi  
D) Alternatiflerin geliştirilmesi
48. EOQ modelinde yeniden sipariş noktasını belirlemek için aşağıdakilerden hangisi bilinmelidir?
- A) Q  
B) Günlük talep  
C) Çevrim zamanı  
D) Temin zamanı ve günlük talep miktarı

49. Aşağıdakilerden hangisi uygun bir atölye çizelgeleme kuralı değildir?

- A) Teslim tarihi
- B) Johnson kuralı
- C) Atama metodu
- D) FCFS (İlk gelen ilk işlenir.)

50. Aşağıdakilerden hangisi genel olarak JIT ile ilgili değildir?

- A) Düşük stoklar
- B) Problem çözme
- C) Koruyucu bakım
- D) İtme (Push) sistemi

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

Soracağınız bir şey var mı? Varsa, şimdi sorunuz; sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir. Hazır mısınız? Sınav, okulun bütün salonlarında aynı anda başlayacağı için başlama zilini beraberce bekleyelim. 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 Eğitim Teknolojileri 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.**



## FAKTÖR TABLOSU

n	F/P	A/F	P/G
i = 12%			
1	1.1200	1.00000	0.0000
2	1.2544	0.47170	0.7972
3	1.4049	0.29635	2.2208
4	1.5735	0.20923	4.1273
5	1.7623	0.15741	6.3970
6	1.9738	0.12323	8.9302
7	2.2107	0.09912	11.6443
8	2.4760	0.08130	14.4714
9	2.7731	0.06768	17.3563
10	3.1058	0.05698	20.2541
11	3.4785	0.04842	23.1288
12	3.8960	0.04144	25.9523
13	4.3635	0.03568	28.7024
14	4.8871	0.03087	31.3624
15	5.4736	0.02682	33.9202
16	6.1304	0.02339	36.3670
17	6.8660	0.02046	38.6973
18	7.6900	0.01794	40.9080
19	8.6128	0.01576	42.9979
20	9.6463	0.01388	44.9676

n	F/P	A/F	P/G
i = 10%			
1	1.1000	1.00000	0.0000
2	1.2100	0.47619	0.8264
3	1.3310	0.30211	2.3291
4	1.4641	0.21547	4.3781
5	1.6105	0.16380	6.8618
6	1.7716	0.12961	9.6842
7	1.9487	0.10541	12.7631
8	2.1436	0.08744	16.0287
9	2.3579	0.07364	19.4215
10	2.5937	0.06275	22.8913
11	2.8531	0.05396	26.3963
12	3.1384	0.04676	29.9012
13	3.4523	0.04078	33.3772
14	3.7975	0.03575	36.8005
15	4.1772	0.03147	40.1520
16	4.5950	0.02782	43.4164
17	5.0545	0.02466	46.5819
18	5.5599	0.02193	49.6395
19	6.1159	0.01955	52.5827
20	6.7275	0.01746	55.4069

n	F/P	A/F	P/G
i = 20%			
1	1.2000	1.00000	0.0000
2	1.4400	0.45455	0.6944
3	1.7280	0.27473	1.8519
4	2.0736	0.18629	3.2986
5	2.4883	0.13438	4.9061
6	2.9860	0.10071	6.5806
7	3.5832	0.07742	8.2551
8	4.2998	0.06061	9.8831
9	5.1598	0.04808	11.4335
10	6.1917	0.03852	12.8871
11	7.4301	0.03110	14.2330
12	8.9161	0.02526	15.4667
13	10.6993	0.02062	16.5883
14	12.8392	0.01689	17.6008
15	15.4070	0.01388	18.5095
16	18.4884	0.01144	19.3208
17	22.1861	0.00944	20.0419
18	26.6233	0.00781	20.6805
19	31.9480	0.00646	21.2439
20	38.3376	0.00536	21.7395

**30 EKİM 2010 TARİHİNDE YAPILAN  
KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ SANAYİ GELİŞTİRME VE DESTEKLEME İDARESİ BAŞKANLIĞI KOBİ UZMAN  
YARDIMCILIĞI YARIŞMA SINAVI**

**2. GRUP: ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ  
B TEST KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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