

KİTAPÇIK TÜRÜ

A

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanlığı

1. GRUP
ELEKTRİK MÜH.
ELEKTRİK-
ELEKTRONİK
MÜHENDİSLİĞİ

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
01/07/2012

Adı ve Soyadı :
T.C. Kimlik No :

ALANLAR	SORU SAYISI	TOPLAM SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Mesleki Alan	60	100	120
Genel Kültür/Genel Yetenek	20		
ETKB'nin Görev Alanı	20		

ADAYLARIN DİKKATİNE!

1. Sınav saat **10.00**'da başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika dolmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında sözlük, çağrı cihazı, cep telefonu, telsiz, radyo gibi elektronik iletişim araçlarını yanınızda bulundurmuyunuz. Bu araçları kullanmanız 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 ikili 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 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 taşırmadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
8. Puanlama; **yanlış cevap sayısının dörtte biri, doğru cevap sayısından çıkarılarak** elde edilecek geçerli cevaplar üzerinden yapılacağı için cevap kâğıdı üzerinde rastgele cevaplama yapmayınız.
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 DENİLMEYEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.

1. Aşağıda verilen üç bilinmeyenli doğrusal sistemin tek çözümünün olması için A sabiti verilenlerden hangisi olamaz?

$$\begin{aligned} 2x + y + 3z &= 6 \\ 3x + Ay - z &= -2 \\ 7x + 3y + 5z &= 10 \end{aligned}$$

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1

2. $\frac{dx(t)}{dt} + x(t) - 5 = 0$ diferansiyel denkleminin durgun-durum çözümü ($t \rightarrow \infty$) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -5 B) 5 C) $\sin(t)$ D) $\cos(t)$

3. Aşağıdaki z değerlerinden hangisi $z^4 = 4e^{j\pi}$ denklemini sağlar?

- A) $\frac{1}{\sqrt{2}}(1 + j2)$ B) $\frac{1}{\sqrt{2}}(1 - j)$
C) $\frac{1}{\sqrt{2}}(1 + j)$ D) $(1 - j)$

4. Aşağıdakilerden hangisi $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ matrisinin öz değerlerinden biridir?

- A) 2 B) 0 C) -2 D) -4

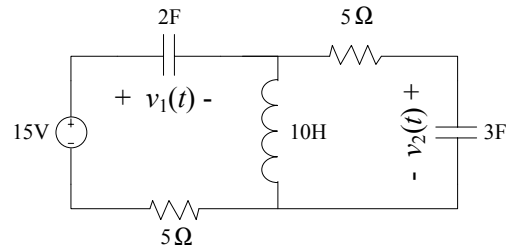
5. Bir odadaki santigrad cinsinden sıcaklık konumun bir fonksiyonu olarak $T(x, y, z) = 3x^2 - 3y - z^2$ hâlinde verilmektedir. $x=1, y=1, z=3$ noktasından, aşağıdaki birim vektörlerle belirtilen yönlerin hangisinde ilerlendiğinde sıcaklık artış hızı en büyüktür?

- A) $\frac{2}{3}\hat{a}_x - \frac{1}{3}\hat{a}_y - \frac{2}{3}\hat{a}_z$
B) $-\frac{2}{3}\hat{a}_x - \frac{1}{3}\hat{a}_y - \frac{2}{3}\hat{a}_z$
C) $\frac{2}{3}\hat{a}_x - \frac{2}{3}\hat{a}_y - \frac{1}{3}\hat{a}_z$
D) $\frac{1}{3}\hat{a}_x + \frac{2}{3}\hat{a}_y - \frac{2}{3}\hat{a}_z$

6. $f(x) = \tan^2(e^{3x})$ fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisidir?

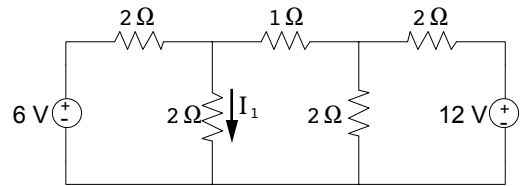
- A) $6e^{3x} \tan(e^{3x}) \sec^2(e^{3x})$
B) $6e^{3x} \tan(e^{3x}) \sec(e^{3x})$
C) $3e^{3x} \tan(e^{3x}) \sec^2(e^{3x})$
D) $6e^{3x} \tan(e^{3x}) \csc^2(e^{3x})$

7. Yeteri kadar beklenildiği ve devrenin d.c. yatışkın koşullara eriştiği varsayıldığında, aşağıdaki devrede kapasitörlerin üzerindeki $v_1(\infty)$ ve $v_2(\infty)$ gerilimleri aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $v_1(\infty) = 0V$ ve $v_2(\infty) = 0V$
B) $v_1(\infty) = 0V$ ve $v_2(\infty) = 15V$
C) $v_1(\infty) = 15V$ ve $v_2(\infty) = 0V$
D) $v_1(\infty) = 10V$ ve $v_2(\infty) = 5V$

8. Aşağıdaki devrede 2Ω direncin üzerinden akan I_1 akımı ne kadardır?

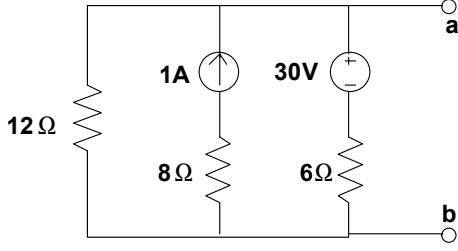


- A) 1.5 A B) 2 A C) 2.5 A D) 3 A

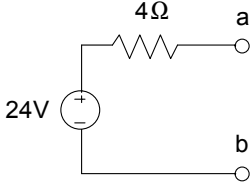
9. $0 \leq t \leq 2s$ aralığı için bir indüktör üzerinde düşen gerilim $v_L(t) = 2t$ olarak verilmektedir. İlk durum $i_L(0^-) = 0A$ ise $0 - 2s$ aralığında indüktörde depolanan enerji ne kadardır?

- A) 4 J B) 5 J C) 6 J D) 8 J

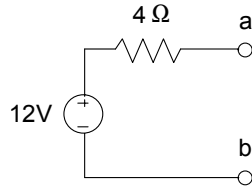
10. Aşağıda verilen devrenin a ve b terminallerine göre Thevenin eş değer devresi hangisidir?



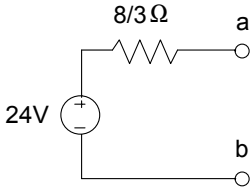
A)



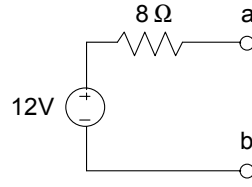
B)



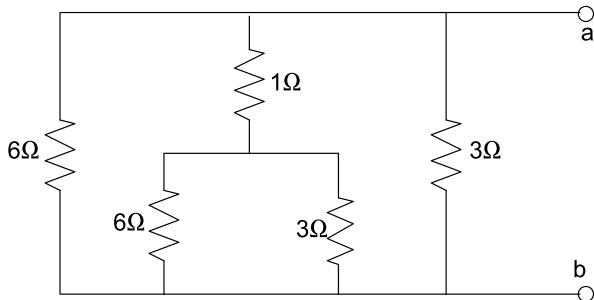
C)



D)



11. Aşağıdaki devrede a ve b terminalleri arasındaki eş değer direnç ne kadardır?



A) 6 Ω

B) 5 Ω

C) 0.5 Ω

D) 5/6 Ω

12. Bir doğrusal transformatörde karşılıklı indüktans M ile öz-indüktans değerleri L_1 ve L_2 arasındaki ilişki nedir? (k : bağlaşım kat sayısı)

A) $M = k\sqrt{L_1 L_2}$ B) $M = \sqrt{k L_1 L_2}$ C) $M = k^2 \sqrt{L_1 L_2}$ D) $M = \sqrt{\frac{L_1 L_2}{k}}$

13. Aşağıdakilerden hangisi güç elektroniği devrelerinde kullanılan elektronik devre elemanlarından birisi değildir?

A) Tristör

B) SCR

C) Piko ampermetre

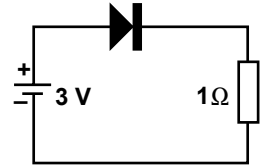
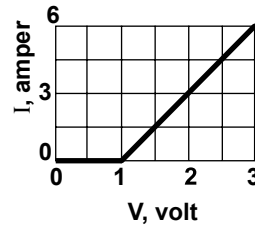
D) Diyak

14. Tepe gerilimi 200 Volt, frekansı 50Hz olan bir sinüs dalgasının RMS değeri nedir?

A) $200\sqrt{2}$ B) $\frac{200}{\sqrt{2}}$ C) $\frac{200}{\sqrt{3}}$

D) 400

15. Şekilde verilen karakteristiğe sahip bir diyotla seri olarak bağlı dirençten oluşan devrede, dirençten geçen akım ne kadardır?



A) 3

B) 2

C) 1,5

D) $\frac{1}{3}$

16. Bir DC-DC çevirici devre içinde kullanılan MOSFET'in seçiminde aşağıdaki kriterlerden hangisine bakılmaz?

A) MOSFET'in terminal (bacak) sayısı

B) MOSFET'in kılıfının ısı iletkenlik kat sayısı

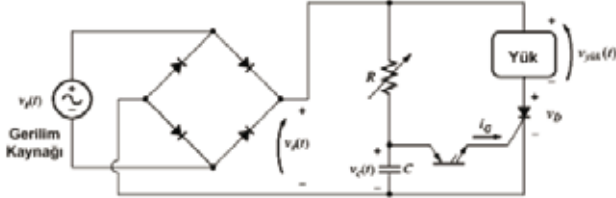
C) MOSFET'in dayanabileceği en yüksek gerilim

D) MOSFET'in dayanabileceği RMS akım değeri

17. Frekansı 50 Hz olan bir şebekeye bağlı olan 100 miliHenry değerindeki bobinin reaktansı nedir? (Bobinin iç direnci ihmal edilmelidir.)

A) $\frac{1}{10\pi}$ B) 10π C) 0,1 D) 0

18.



Yukarıdaki güç elektroniği devresinde R direnci yarı değerine indirilirse, karesel dalga formundaki gerilim kaynağı için yük üzerindeki voltajın ortalama değeri ideal koşullarda yaklaşık olarak nasıl değişir?

A) Dört katına çıkar. B) Yarıya düşer.
C) Dörtte birine düşer. D) İki katına çıkar.

19. “Bir DC motorda sargıları motor içindeki sabit manyetik alanı oluştururken motor miline bağlı sargılarından geçen akım da kendi manyetik alanını oluşturur. Bu iki manyetik alan etkileşerek yük momenti (tork) oluşumu sağlarlar ve elektrik enerjisi mekanik enerjiye dönüştürülür.”

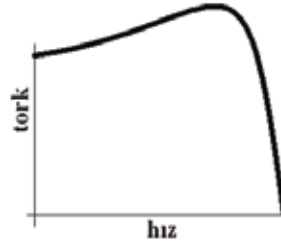
Yukarıdaki cümlede yer alan boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

A) sincap kafes / stator
B) kollektör / fırça
C) stator / rotor
D) rotor / stator

20. Bir DC motorun giriş gerilimi 220 V, giriş akımı 15 A olsun. Bu motorun verimliliğinin % 100 olması (hiçbir enerji kaybı olmaması) ve dakikada 1100 devirle döndüğü durumda döndürebileceği maksimum yük momentini hesaplayınız.

A) $\frac{90}{\pi}$ B) 3300 C) 3 D) $\frac{3}{\pi}$

21.



Şekildeki eğri hangi elektrik makinesine aittir?

A) Senkron jeneratör
B) Sabit mıknatıslı DC motor
C) Üç fazlı oto transformator
D) Sincap kafesli AC endüksiyon motoru

22. Bir elektrik makinesinin statorundaki ferromanyetik malzemenin kesit alanının 10 cm^2 , manyetik geçirgenliğinin $10.000 \mu_0$ olduğunu varsayınız. Bu malzeme içinden kesite dik geçen manyetik akı $0,001 \text{ Weber}$ ise manyetik alan şiddeti $H \text{ (A/m)}$ aşağıdakilerden hangisidir? (μ_0 havanın manyetik geçirgenlik sabitidir.)

A) $\frac{10}{\mu_0}$ B) $\frac{0.0001}{\mu_0}$
C) $\frac{10000}{\mu_0}$ D) $\frac{0.01}{\mu_0}$

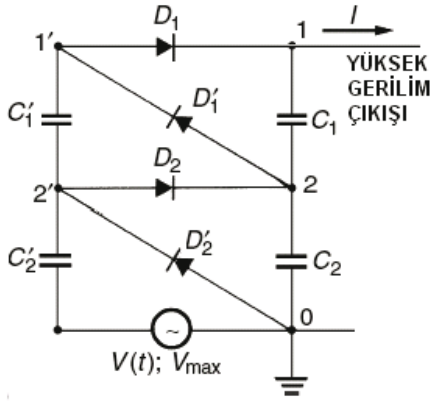
23. En yüksek tork seviyesinde çalışırken hızı 900 devir/dakika olan 60 Hz üç fazlı normal bir sincap kafesli asenkron motor kaç kutupludur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

24. Primerdeki sarım sayısı 1357, sekonderdeki sarım sayısı 37996 olan bir transformatorün girişine (primer) 240V-RMS uygulandığı zaman çıkıştaki gerilimin tepe değeri ne olur?

A) 37996 B) 9504
C) 6720 D) 2400

25.



Şekildeki devrenin giriş gerilimi 220V-RMS ise çıkış gerilimine en yakın değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 440 V B) 620 V
C) 880 V D) 1240 V

26. Yüksek gerilim bulunan bir iletkendeki tepe geriliminin ölçümünde aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmaz?

- A) Hava aralıklı çubuk çifti
B) İki problu d'Arsonval voltmetre
C) İki küre başlı kıvılcım atlama düzeneği
D) Özel kabin içerisinde bulunan paralel plakalı iletken çifti

27. Bir yıldırım yer yüzüne düştüğü zaman bulutla yer arasında 10.000.000 Volt potansiyel farkı olduğunu ve 20 Coulomb elektrik yükünün buluttan yere aktığı varsayılabilir. Bu durumda yıldırımla yer yüzüne aktarılan enerji aşağıdakilerden hangisine en yakındır? (Birimler farklıdır, dikkat ediniz.)

- A) 55 kWh B) 2.000.000 Joule
C) 500.000 W D) 4.000.000.000 Joule

28. SiC (silikon karbid), ZnO (çinko-oksit), MnO (Mangan oksit) Cr_2O_3 (krom oksit) gibi malzemeler yüksek gerilim içeren sistemlerde ne amaçla kullanılırlar?

- A) Gerilim ölçümleri yapmak için
B) İletkenlerde yalıtım yapmak için
C) Terminallerde akımı sınırlamak için
D) İletkenlerde aşırı gerilim durumunda koruma ve gerilim sınırlama için

29. Tristör kontrollü reaktör içinde aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Hava çekirdekli endüktans
B) Ferromanyetik çekirdekli endüktans
C) VAR kompanzasyon için kondansatör
D) Sırt sırta bağlanmış tristörlü anahtarlama elemanı

30. Statik VAR kompanzasyon devresinde aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Güç diyotları
B) Gerilim düşüren transformator
C) VAR kompanzasyon için kondansatör
D) Sırt sırta bağlanmış tristörlü anahtarlama elemanı

31. Seri kompanzatorlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İletim hattından kendi kayıpları dışında aktif güç çekmez.
B) Paralel bağlanmış sırt sırta bağlı tristör ve kondansatörden oluşur.
C) Hat akımının fazörüne dik fazörlü gerilim uygular.
D) Akım transformatorü içerir.

32. Bir üreteç, bir iletim hattı ve bir yük olduğu durumda, hat boyunca aktarılan güç kontrolü aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile yapılamaz?

- A) Hat sonuna eklenen ideal bir transformatör ile yüke aktarılan güç değiştirilebilir.
 B) İletim hattının tam orta noktasına uygulanan bir gerilim ile aktarılan güç artırılabilir veya azaltılabilir.
 C) İletim hattına seri olarak eklenen ve hat akımına dik fazda (akımla 90 derece faz farkı olan) bir gerilim kaynağı akımı değiştirir.
 D) Hat gerilimine seri bağlanan ve gerilim büyüklüğü ile fazı değiştirilebilen bir gerilim kaynağı ile hat akımı değiştirilebilir.

33. Belirlenen sayıda dereceler hâlinde dönüşünü anahtarlamalı devrelerin sürüşü ile yapan motorlara ne ad verilir?

- A) Relüktans motor B) Step (adım) motor
 C) Senkron motor D) Histerezis motor

34. DC motor hızının kontrolü aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile mümkün değildir?

- A) Armatür geriliminin değiştirilmesi
 B) Alan sargısı akımının değiştirilmesi
 C) Motor milinin çapının değiştirilmesi
 D) Stator manyetik alanının değiştirilmesi

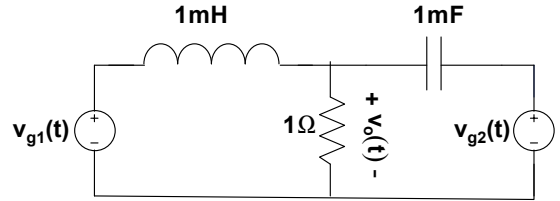
35. Endüksiyon motorunun hızı aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile denetlenemez?

- A) Rotora direnç eklenmesi
 B) Stator geriliminin değiştirilmesi
 C) Giriş geriliminin frekansının değiştirilmesi
 D) Motor milinin yer çekimi ile yaptığı açının değiştirilmesi

36. Üç fazlı bir motoru besleyen şebekede hatlar arası gerilim 380V-RMS'dir. Bu motorun dengeli olarak hatlardan 50A-RMS akım çektiği ve güç faktörünün 0.8 olduğu varsayılırsa motorun gücüne en yakın değer aşağıdakilerden hangisi olacaktır?

- A) 15 kW B) 19 kW C) 26 kW D) 57 kW

37.



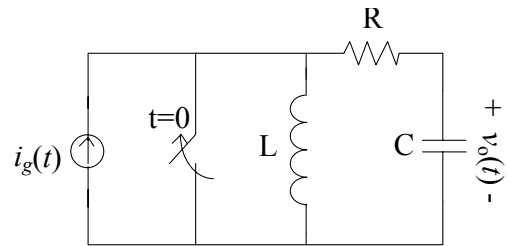
Yukarıda verilen devrede

$$v_{g1}(t) = 10 \cos(1000t) \text{ V ve}$$

$v_{g2}(t) = 20 \cos(1000t) \text{ V}$ ise direnç üzerindeki gerilim $v_o(t)$ için yataşkın durum ifadesi aşağıdakilerin hangisinde verilmektedir?

- A) $v_o(t) = 10 \cos(1000t + 90^\circ) \text{ V}$
 B) $v_o(t) = 10 \cos(1000t - 90^\circ) \text{ V}$
 C) $v_o(t) = 20 \cos(1000t + 90^\circ) \text{ V}$
 D) $v_o(t) = 20 \cos(1000t - 90^\circ) \text{ V}$

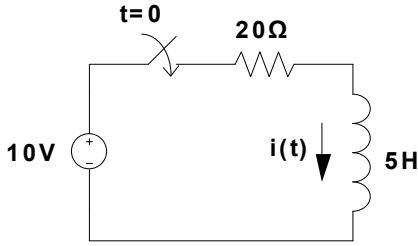
38.



Yukarıdaki devrede, anahtar $t = 0$ 'da açılmaktadır. $V_o(s)/I_g(s)$ aktarım işlemi hangisinde verilmektedir?

- A) $\frac{V_o(s)}{I_g(s)} = \frac{sC}{s^2 + s\frac{R}{L} + \frac{1}{LC}}$
 B) $\frac{V_o(s)}{I_g(s)} = \frac{s}{C\left(s^2 + s\frac{R}{L} + \frac{1}{LC}\right)}$
 C) $\frac{V_o(s)}{I_g(s)} = \frac{sC}{s^2 + s\frac{1}{RC} + \frac{1}{LC}}$
 D) $\frac{V_o(s)}{I_g(s)} = \frac{sC}{s^2 + s\frac{L}{R} + \frac{1}{LC}}$

39.

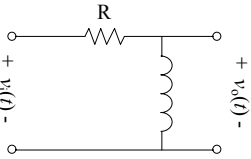


Yukarıdaki devrede $t = 0$ 'da anahtar kapatıldığı anda indüktörün üzerinden $i(0)=1A$ akıyorsa, $t \geq 0$ için $i(t)$ 'nin ifadesi nedir?

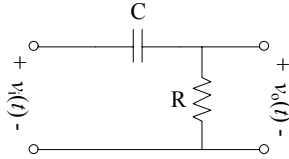
- A) $i(t) = 0.5(1 + e^{-4t})u(t)A$
 B) $i(t) = 0.25(1 - e^{-4t})u(t)A$
 C) $i(t) = 0.5(1 + e^{-0.25t})u(t)A$
 D) $i(t) = 0.25(1 - e^{-0.25t})u(t)A$

40. Aşağıdaki devrelerden hangisi bir alçak geçiren süzgeç olarak kullanılabilir?

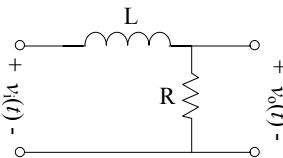
A)



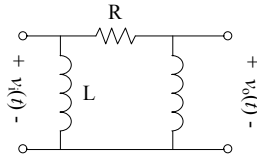
B)



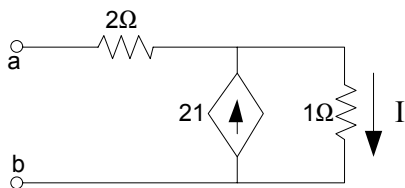
C)



D)

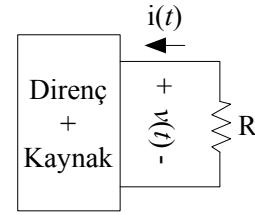


41. Aşağıdaki devrede a ve b terminallerine göre eş değer direnç ne kadardır?



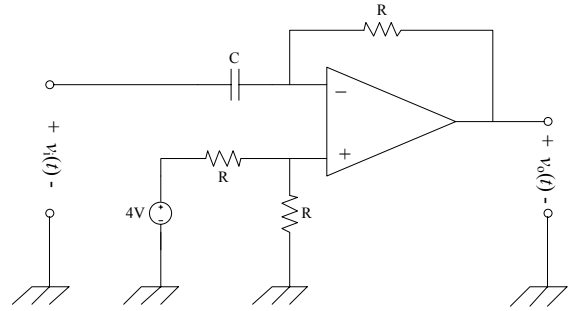
- A) 1Ω B) 2Ω C) 3Ω D) -1Ω

42. Aşağıdaki devrede $v(t) - i(t)$ ilişkisi $i(t)=0.2v(t)+2$ olarak verilmektedir. R direnci, üzerinde maksimum güç harcancak şekilde ayarlandığında bu güç ne kadardır?



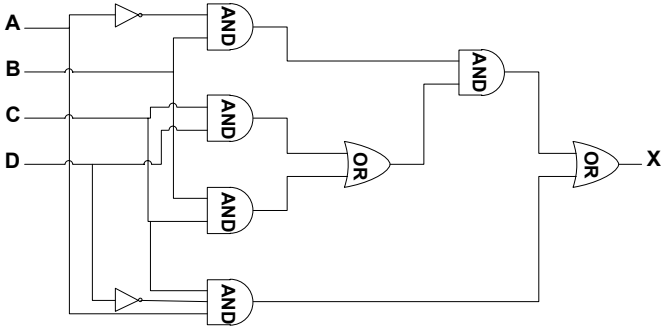
- A) 2.5W B) 5W C) 7.5W D) 10W

43. Aşağıda verilen devrenin gerçekleştirdiği işlem hangisinde verilmektedir? (Şekilde verilen kapasitör $t = 0^-$ anında şarjsızdır. Opamp'ın ideal olduğunu ve doyuma girmediğini varsayınız.)



- A) $v_o(t) = -\frac{1}{RC} \int_0^t v_i(\tau) d\tau$
 B) $v_o(t) = 2 - \frac{1}{RC} \int_0^t v_i(\tau) d\tau$
 C) $v_o(t) = -\frac{1}{RC} \frac{dv_i(t)}{dt}$
 D) $v_o(t) = 2 - RC \frac{dv_i(t)}{dt}$

44.



Girişleri A, B, C ve D değişkenleri olan yukarıdaki mantık devresinin çıkışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $X = AB\bar{D} + \bar{A}B(CD + BC)$
 B) $X = AC\bar{D} + \bar{A}B(CD + CD)$
 C) $X = AC\bar{D} + \bar{A}B(CD + BC)$
 D) $X = AB\bar{D} + \bar{A}B(C + BD)$

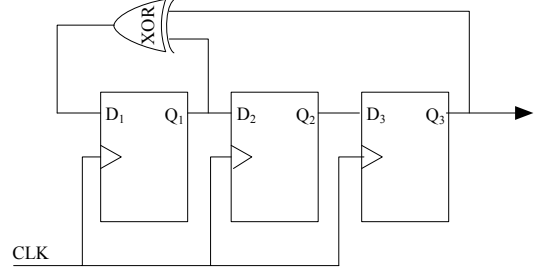
45. Onaltılık sistemdeki 1234H rakamı, onluk sistemde hangi rakama karşılık gelmektedir?

- A) 4692 B) 4660 C) 4452 D) 4404

46. A, B ve C değişkenlerine bağlı $X = A\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C}$ mantık ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile özdeştir?

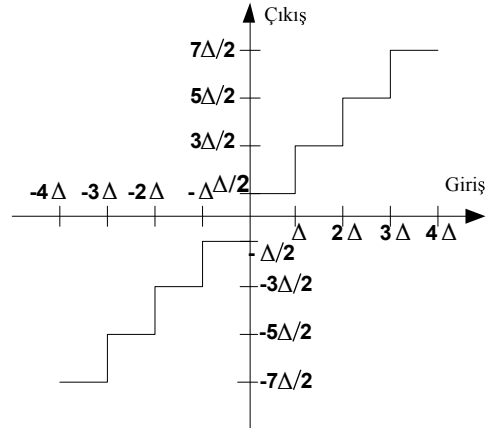
- A) $X = \bar{B} + AC$ B) $X = \bar{B} + A\bar{C}$
 C) $X = \bar{B} + \bar{A}\bar{C}$ D) $X = B + AC$

47. Şekildeki kaydırıcı yazmacın $t = 0$ 'daki durumu $Q_1 = 1, Q_2 = 0$ ve $Q_3 = 0$ 'dır. CLK sinyali ile uygulanan saate göre Q_3 çıkışındaki diziyi aşağıdakilerden hangisi vermektedir?



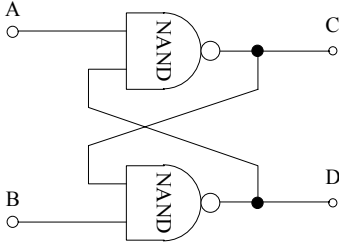
- A) 0 0 1 1 1 0 1 B) 0 0 1 0 1 1 0
 C) 0 1 1 0 0 1 1 D) 0 1 0 0 1 0 1

48. Analog bir sinyalin sayısal biçime dönüştürülmesi için giriş-çıkış ilişkisi aşağıda verilen bir ideal 3-bit nicemleyici (quantizer) kullanılmaktadır. Nicemleyici adımları Δ olarak alındığında ve giriş sinyalinin $[-4\Delta, 4\Delta]$ aralığında birbiciimli dağıldığı varsayıldığında nicemleyicinin neden olacağı nicemleme hatasının rms değeri nedir?



- A) $\frac{1}{\Delta}$ B) $\frac{\Delta^2}{12}$ C) $\frac{\Delta}{3}$ D) $\frac{2}{\Delta}$

49.



Şekilde verilen ikili mantık devresinin durum tablosu hangisidir?

A)	A	B	C	D	B)	A	B	C	D
	1	1	C	D		1	1	D	C
	0	1	1	0		0	1	0	1
	1	0	0	1		1	0	1	0
	0	0	1	1		0	0	1	1

C)	A	B	C	D	D)	A	B	C	D
	1	1	C	D		1	1	0	0
	0	1	0	1		0	1	1	0
	1	0	1	0		1	0	0	1
	0	0	1	1		0	0	D	C

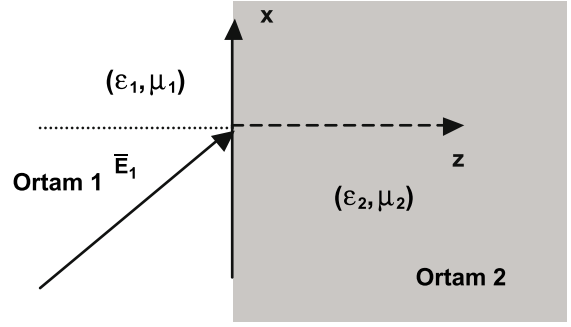
50. Bir noktasal yükten 4 m uzaklıkta ölçülen elektrik potansiyel değeri 8 V'tur. Bu potansiyeli oluşturan yük kaç Coulomb'dur?

- A) $24 \pi \epsilon_0$ B) $48 \pi \epsilon_0$
C) $64 \pi \epsilon_0$ D) $128 \pi \epsilon_0$

51. İçinden birbirinin tersi yönde $6 I_0$ ve $10 I_0$ Amper akım geçen iki iletken uzun tel arasındaki uzaklık 5.5 m'dir. İletkenleri birleştiren doğru parçası üzerinde, $6 I_0$ Amper akım taşıyan iletkenin 3, diğerinden 2.5 metre mesafedeki manyetik alan şiddeti nedir?

- A) $\frac{2\mu_0 I_0}{\pi}$ (A/m) B) $\frac{3I_0}{\pi}$ (A/m)
C) $\frac{3I_0}{\pi\mu_0}$ (A/m) D) $\frac{2I_0}{\pi}$ (A/m)

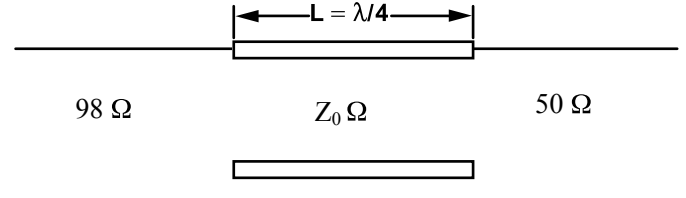
52.



x-y düzlemi, yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi geçirgenlikleri $\epsilon_1 = 2\epsilon_0$ ve $\mu_1 = \mu_0$ olan birinci ortamla $\epsilon_2 = 4\epsilon_0$ ve $\mu_2 = \mu_0$ olan ikinci ortam arasında düzlem bir sınır oluşturmaktadır. Eğer birinci ortamda tam sınırdaki elektrik alan şiddetinin $\vec{E}_1 = 4\hat{a}_x + 3\hat{a}_y + 4\hat{a}_z$ olduğu biliniyorsa ikinci ortamda tam sınırdaki \vec{E}_2 elektrik alan şiddeti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\vec{E}_2 = 4\hat{a}_x + 12\hat{a}_y + 8\hat{a}_z$
B) $\vec{E}_2 = 4\hat{a}_x + 12\hat{a}_y + 4\hat{a}_z$
C) $\vec{E}_2 = 4\hat{a}_x + 3\hat{a}_y + 2\hat{a}_z$
D) $\vec{E}_2 = 2\hat{a}_x + 3\hat{a}_y + 2\hat{a}_z$

53.



Yukarıdaki şekilde gösterilen 98Ω ve 50Ω öz (karakteristik) empedanslı hatlar, aralarına yerleştirilen $L = \lambda/4$ uzunluklu çeyrek-dalga dönüştürücü ile empedansça uyumlandırılmak istenmektedir. Empedans uyumunu sağlayacak Z_0 dönüştürücü öz empedansı nedir?

- A) 27Ω B) 36Ω C) 49Ω D) 70Ω

54. Dielektrik ve manyetik geçirgenlikleri sırasıyla $16\epsilon_0$ ve $4\mu_0$ olan bir ortamda, z yönünde ilerleyen bir düzgün düzlem dalganın faz hızı v ve boş uzayda aynı yönde ilerleyen dalganın faz hızı c arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c/v=8$ B) $c/v=4$
C) $c/v=1/8$ D) $c/v=1/4$

55. Geçirgenlikleri $9\epsilon_0$ ve μ_0 olan bir ortamda, y yönünde ilerleyen bir düzgün düzlem dalganın elektrik alan fazörü $E_0 = 120\pi$ genliğine sahiptir ve z yönündedir. Açısal frekans ω ise, $\eta_0 = 120\pi$ boş uzayın empedansı ve c boş uzaydaki faz hızı olmak üzere, dalganın manyetik alan şiddetinin fazörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $e^{-j\frac{\omega}{c}y}\hat{a}_z$ B) $3e^{-j\frac{3\omega}{c}y}\hat{a}_x$
C) $3e^{-j\frac{\omega}{3c}z}\hat{a}_x$ D) $e^{-j\frac{\omega}{3c}y}\hat{a}_y$

56. Bir sistemin çıkışındaki sinyal

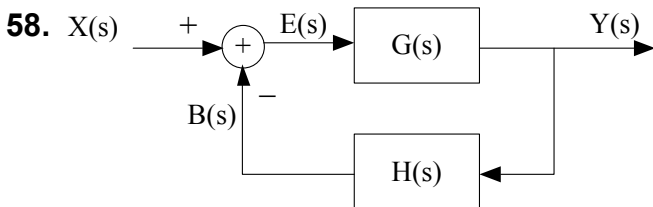
$$Y(s) = \frac{3s+5}{s^2+2s+1}$$

olarak gözlenmektedir. Bu sinyal hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kararlıdır.
B) Dürtü içermez.
C) Kritik sönümlenmektedir.
D) Yatışkın durum değeri sıfırdan farklıdır.

57. Aktarım işlevi $H(s) = \frac{3s+2}{s^3+3s^2+2s}$ olarak verilen bir sistemin birim dürtü tepkisi nedir?

- A) $h(t) = \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2}e^{-t} + 2e^{-2t}\right)u(t)$
B) $h(t) = \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2}e^t + 2e^{2t}\right)u(t)$
C) $h(t) = (1 + 1e^{-t} + 2e^{-2t})u(t)$
D) $h(t) = (1 + 1e^t + 2e^{2t})u(t)$



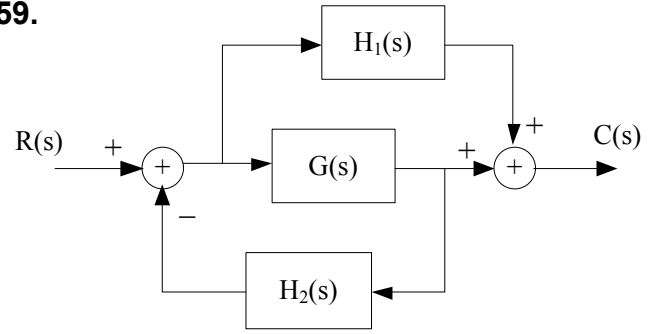
Yukarıdaki geribeslemeli sistemde açık-döngü aktarım işlevi

$$\frac{B(s)}{E(s)} = G(s)H(s) = \frac{K}{s(s+1)(2s+1)}$$

olarak verilen sistemin kararlı olması için K kat sayısının aralığı ne olmalıdır?

- A) $0 < K < 1.5$ B) $1.5 < K < 3$
C) $3 < K < 4.5$ D) $4.5 < K < 6$

59.



Yukarıdaki blok şemanın basitleştirilmiş hâli hangisinde verilmektedir?

A) $R(s) \rightarrow \frac{G(s)H_1(s)}{1+G(s)H_2(s)} \rightarrow C(s)$

B) $R(s) \rightarrow \frac{G(s)+H_1(s)}{1+G(s)H_2(s)} \rightarrow C(s)$

C) $R(s) \rightarrow \frac{G(s)H_1(s)H_2(s)}{1+G(s)H_1(s)H_2(s)} \rightarrow C(s)$

D) $R(s) \rightarrow \frac{G(s)H_2(s)}{1+G(s)H_1(s)} \rightarrow C(s)$

60. $X(s) \rightarrow \frac{1}{s(s+100)} \rightarrow Y(s)$

Yukarıdaki sistemin girişine uygulanan $x(t) = 10^5 \cos(100t)$ sinyaline vereceği sinüzoidal yatışkın durum tepkisi nedir?

- A) $y(t) = 5\sqrt{2} \cos(100t + 45^\circ)$
B) $y(t) = 10\sqrt{2} \cos(100t + 135^\circ)$
C) $y(t) = 5\sqrt{2} \cos(100t - 135^\circ)$
D) $y(t) = 10\sqrt{2} \cos(100t - 45^\circ)$

61. "İnsanları görünüşüne göre değerlendirmenin yanlış olacağı" anlamını içeren atasözü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sen ağa, ben ağa; inekleri kim sağa?
B) Harman döven öküzün ağzı bağlanmaz.
C) Esrik devenin çulu eğri gerek.
D) Kepenek altında er yatar.

62. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde büyük harflerin kullanımıyla ilgili bir yazım yanlışı yapılmıştır?

- A) Tanzimat dönemi, birçok yeniliğin edebiyatımıza kazandırıldığı bir dönem olmuştur.
 B) Mozart'ın ünlü yapıtı "Saraydan Kız Kaçırma" Yıldız Sarayı'nda İstanbullu sanatseverlerle buluştu.
 C) Galata Köprüsü, tasarım olarak başka köprülerden pek farklı olmasa da kültürel değeri nedeniyle birçok esere konu olmuştur.
 D) Hale teyzemin edebiyata ve müziğe olan ilgisi ailenin tüm fertleri tarafından takdir görmüştür.

63. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde anlatım bozukluğu vardır?

- A) Çukurova'nın bereketli toprakları insanı diriltiyor, ona yaşama sevinci veriyordu.
 B) Bize bir yer verilmesi için ilgililere başvurmuş fakat bir sonuç almış değiliz.
 C) Sözünü ettiğiniz olay, tekstil ihracatına getirilen kısıtlamalarla ilgili olsa gerek.
 D) Çocukların bahçedeki arı kovanına yaklaşmasını engelleyecek tedbirler almalısınız.

64. (I) Edebiyatımızın hâlihazırdaki en büyük sorunlarından birinin "eleştiri eksikliği" olduğunu düşünüyorum. (II) Sadece bugüne özgü değil aslında bu mesele, geçmişten bu yana en büyük zaafı olmuştur Türk edebiyatının. (III) Okuyucu yoksunluğunun da yazar azlığının da temelinde söz konusu noksanlığımız yatıyor olabilir. (IV) Okuma yazma oranı düşük toplumlarda dünya çapında tanınmış yazarlar yetişmediği gibi eleştirmensiz ortamlardan da kaliteli ürünler alınmaz.

Bu paragraftaki numaralandırılmış cümlelerin hangisinde "ihtimal" söz konusudur?

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

65. "Yazdığına yüreğini koymayan yazar, kandırır da doyuramaz, seslense de uyaramaz." diyen birine göre bir yazarda bulunması gereken özellik, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tarafsızlık B) Özgünlük
 C) Yaratıcılık D) İçtenlik

66. Birbirinden farklı A, B, C, ve D rakamları ile oluşturulan ve $A + C = B + D$ koşulunu sağlayan dört basamaklı en büyük ABCD sayısı için $A.B - C.D$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 15 B) 24 C) 30 D) 42

67.

+	m	n	k	x	m	n	k
m	.	.	.	m	.	.	18
n	.	.	10	n	12	.	.
k	.	.	.	k	.	.	.

"+" , "x" gerçek sayılar kümesinde kullandığımız toplama ve çarpma işlemleri olmak üzere m, n, k sayıları arasındaki bağıntılar tablolarda verilmiştir. Buna göre, k aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 9 B) 6 C) 3 D) 2

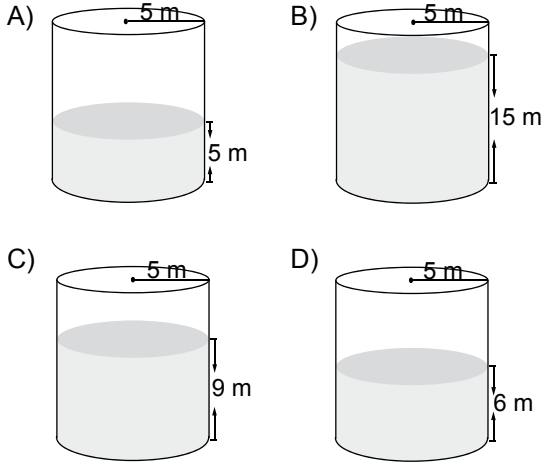
68. Etiket fiyatları 74, 70 ve 56 TL olan üç ürünü 3 al 2 öde kampanyasında satın alan bir kişi bu ürünleri en az % kaç ucuza almış olur?

- A) 28 B) 32 C) 35 D) 37

69. 2^{36} sayısının karekökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{35} B) 2^{18} C) 2^9 D) 2^6

70. Yarıçapının uzunluğu 5 m olan silindirik şeklindeki bir deponun içinde 450 m^3 su vardır. Bu depo aşağıdakilerden hangisi olabilir? (π yerine 3 alın.)



71. Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji kaynaklarından biri değildir?

- A) Hidrojen Enerjisi B) Hidrolik Enerji
C) Nükleer Enerji D) Biyokütle Enerjisi

72. Türkiye Cumhuriyeti Hükûmeti ile aşağıdaki ülkelerden hangisi arasında Akkuyu Sahası'nda bir nükleer güç santralının tesisine ve işletimine dair iş birliğine ilişkin bir anlaşma yapılmıştır?

- A) Fransa B) Japonya
C) Güney Kore D) Rusya Federasyonu

73. Nabucco Doğalgaz Boru Hattı Projesinde aşağıdaki ülkelerden hangisinin ortaklığı yoktur?

- A) Yunanistan B) Macaristan
C) Romanya D) Bulgaristan

74. Türkiye'de elektrik üretiminin kaynaklara göre dağılımında en fazla elektrik, aşağıdaki santrallerin hangisinden üretilmektedir?

- A) Hidrolik B) Kömür
C) Doğalgaz D) Jeotermal

75. • Estikleri yerlerde sıcaklığı arttıran rüzgârlardır.
• Akdeniz üzerinden kaynaklanarak, güneybatıdan Ege, Marmara ve Akdeniz kıyılarında etkili olan rüzgârlardır.
• Yağış oluşumuna sebep olarak ılıtıcı etki yaparlar.

Yukarıda özellikleri açıklanan rüzgârın adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yıldız B) Poyraz
C) Karayel D) Lodos

76. Asit yağmurlarının etkileriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Göllere ve akarsulara düşen asit yağmurları, sudaki asit dengesini bozar ve balıkları etkiler.
B) Havada bulunan sülfat solunum yoluyla alınmakta ve bronşit, astım, kanser gibi çeşitli hastalıklara neden olmaktadır.
C) Topraktaki alüminyumun çözülmesine neden olur ve ağaç köklerinin besinlerden faydalanmasını sağlar.
D) Mermer, kumtaşı veya kireçten yapılan ve içerisinde kalsiyum karbonat bulunduran tarihi eserlere zarar vermektedir.

77. Aşağıdaki Birleşmiş Milletlerin temel organlarından hangisinin merkezi New York dışındadır?

- A) Ekonomik ve Sosyal Konsey
- B) Uluslararası Adalet Divanı
- C) Güvenlik Konseyi
- D) Vesayet Konseyi

78. • Gece körlüğünü önler.
• Enfeksiyonlara karşı direnci artırır.
• Cildin, tırnakların ve saçların sağlıklı kalmasını sağlar.
• Normal büyüme, üreme, kemik ve diş gelişimi, görme için gereklidir.

Yukarıda hangi vitamene ait özellikler sıralanmıştır?

- A) E B) D C) C D) A

79. Aşağıdaki hangi araçlara takılacak plakalarda zemin mavi, harf ve rakamlar beyazdan oluşur?

- A) Emniyet araçlarına
- B) Resmî olmayan araçlara
- C) Geçici plakalı araçlara
- D) Büyükelçiliklerde görevli ve diplomatik muafiyeti olan kişilere ait araçlara

80. Bir ülke parasının, döviz piyasalarında başka bir ülke parası ile serbestçe değiştirilebilmesi ve uluslararası ticari işlemlerde değişim aracı olarak kullanılabilmesine ne denir?

- A) Moratoryum
- B) Konvertibilite
- C) Devalüasyon
- D) Konsolidasyon

81. 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun'a göre aşağıdakilerden hangisi Bakanlığının görevleri arasında yer almamaktadır?

- A) Yer altı ve yer üstü enerji ve tabii kaynaklar ile ürünlerinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim fiyatlandırma politikasını tayin ve gerektiğinde fiyatlarını tespit etmek
- B) Bakanlığa bağlı ve Bakanlıkla ilgili kuruluşların çalışmalarını ve işlemlerini her bakımdan tetkik, tahkik ve teftişe tabi tutmak, gerekli her türlü emri vermek ve denetlemek
- C) Su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına dair politikalar oluşturmak, ulusal su yönetimini koordine etmek
- D) Yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik politikaların ve stratejilerin belirlenmesine yönelik çalışmalarda bulunmak

82. 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun'a göre Bakandan sonra gelen en üst düzey kamu görevlisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Müsteşar Yardımcısı
- B) Bakan Yardımcısı
- C) Bakanlık Müşaviri
- D) Müsteşar

83. Enerji ve Tabii Kaynaklar Uzman Yardımcılığına atananlardan süresi içinde tezlerini sunmayan veya tezleri kabul edilmeyenlere tezlerini sunmaları veya yeni bir tez hazırlamaları için en fazla ne kadar ilave süre verilir?

- A) 6 ay B) 8 ay C) 9 ay D) 1 yıl

84. Aşağıdakilerden hangisi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının yardımcı hizmet birimlerinden biridir?

- A) Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği
- B) Personel Dairesi Başkanlığı
- C) Strateji Geliştirme Başkanlığı
- D) Hukuk Müşavirliği

85. Aşağıdakilerden hangisi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün görevleri arasında sayılmamıştır?

- A) Sanayide ve binalarda enerjinin verimli kullanımı ile ilgili olarak farkındalık oluşturmak ve bu amaçla çalışmalar yürütmek
- B) Yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesine ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik projeksiyonlar ve öneriler geliştirmek
- C) Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu tarafından onaylanan enerji verimliliği uygulama projelerini ve araştırma ve geliştirme projelerini izlemek ve denetlemek
- D) Enerji kaynaklarının yol açtığı çevresel kirlenmenin azaltılması konusunda ulusal ve uluslararası boyutlarda çalışmalar yapmak, bunu teşvik etmek

86. Aşağıdakilerden hangisi 3213 sayılı Maden Kanunu'na tabi bir maden değildir?

- A) Turba
- B) Bakır
- C) Petrol
- D) Kil

87. 3213 sayılı Maden Kanunu'na göre denetim ve inceleme sonucunda, yaptığı üretim ve sevkiyatı bildirmedeği tespit edilen ruhsat sahiplerine, ödenmesi gereken Devlet hakkına ilaveten bildirilmeyen miktar için hesaplanacak Devlet hakkının kaç katı tutarında idari para cezası verilir?

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20

88. 3213 sayılı Maden Kanunu'na göre müracaat sahiplerinden maden ruhsatı için ilk müracaatın kabul edilmesini müteakip iki ay içerisinde aşağıdaki hangi belge istenmez?

- A) Arama Faaliyet Raporu
- B) Mali Yeterlilik Belgeleri
- C) Ön İnceleme Raporu
- D) Maden Arama Projesi

89. Aşağıdakilerden hangisi 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun amaçları arasında yer almaz?

- A) Tüketicilerin hak ve menfaatlerinin korunması
- B) Şeffaf ve eşit taraflar arasında ayırım yapılması
- C) Mali açıdan güçlü bir elektrik piyasasının oluşturulması
- D) Piyasada kamu hukuku hükümlerine göre faaliyet gösterilmesi

90. 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na göre serbest tüketici limitini aşağıdakilerden hangisi belirler?

- A) Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
- B) Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
- C) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- D) Elektrik Üretim Anonim Şirketi

91. 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na göre gerçekleşen elektrik alım-satımları ile sözleşmeye bağlanmış miktarlar arasındaki farkları esas alarak piyasa faaliyeti gösteren tüzel kişilerin borçlu veya alacaklı oldukları tutarların belirlenmesine ilişkin mali uzlaştırma sistemi hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) PMUM, kendi hesabına elektrik enerjisi ve/veya kapasite alım-satımı ile iştigal edemez.
- B) Elektrik ticareti yapan tüzel kişiler aldıkları hizmet karşılığında PMUM'ye ücret öderler.
- C) Mali uzlaştırma sistemi, enerji piyasalarını düzenlemekle görevli EPDK bünyesinde yer alan PMUM tarafından çalıştırılır.
- D) Mali uzlaştırma sistemi, TEİAŞ bünyesinde yer alan Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi (PMUM) tarafından çalıştırılır.

92. 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nda yer alan doğal gaz şehir içi dağıtım hizmetini sağlama işi aşağıdaki hangi Kurum tarafından açılacak ihaleyi kazanan şirkete verilir?

- A) EPDK
- B) Belediye
- C) İl Özel İdareleri
- D) Kamu İhale Kurumu

93. 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'na göre İthalatçı şirketlerin, ithal yoluyla temin ettiği yıllık doğal gaz miktarı, Kurumca belirlenecek cari yıla ait ulusal gaz tüketim tahmininin yüzde kaçını geçemez?

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 50

94. 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'na göre aşağıdakilerden hangisi serbest tüketici değildir?

- A) Elektrik enerjisi üretimi için gaz satın alan şirketler
- B) Elektrik ve ısı enerjisi üreten kojenerasyon tesisleri
- C) Üretim faaliyetinde kullanılmak üzere, Türkiye'de doğal gaz üreten üretim şirketleri
- D) Evsel tüketiciler

95. 5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu'na göre piyasada sürekliliğin sağlanması, kriz veya olağanüstü hâllerde risklerin önlenmesi ve uluslararası anlaşmalar gereği olağanüstü hâl petrol stokları ile ilgili yükümlülüklerin ifası amacıyla tutulması gereken ulusal petrol stoğu, bir önceki yıl günlük ortalama kullanımının içindeki net ithalatın en az ne kadarıdır?

- A) 30 günlük miktarı
- B) 60 günlük miktarı
- C) 90 günlük miktarı
- D) 180 günlük miktarı

96. 5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu'na göre Dağıtıcı lisans sahipleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Dağıtıcıların kendi işlettiği istasyonlar aracılığı ile yaptığı satış, dağıtıcının toplam yurt içi pazar payının % 15'inden fazla olamaz.
- B) Dağıtıcıların yurt içi pazar payı, toplam yurt içi pazarın % 30'unu geçemez.
- C) Dağıtıcılar, başka akaryakıt dağıtıcılarının bayilerine dağıtım yapamazlar.
- D) Dağıtıcı, kendi işlettiği istasyonlara bayi istasyonlarından farklı uygulama yapamaz.

97. 5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu'na göre Kaçak petrolün tespit ve tasfiyesine ilişkin aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kaçak petrolün teknik düzenlemelere uygunluğunun tespiti, il özel idaresi tarafından belirlenen akredite laboratuvarlar tarafından yapılır.
- B) Kaçak petrolden teknik düzenlemelere uygun olanlar, il özel idaresi tarafından en geç bir ay içinde açık artırma suretiyle satışı yapılarak tasfiye edilir.
- C) Kaçak petrolden teknik düzenlemelere uygun olmayanlar, EPDK tarafından belirlenen usul ve esaslara göre ilgili il özel idaresi tarafından tasfiye edilir.
- D) Kaçak petrol yakalandığında derhal el konulur ve yakalandığı ildeki il özel idaresine teslim edilir.

98. 5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu ve Elektrik Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'a göre aşağıdaki hangi faaliyet lisansa tabi değildir?

- A) LPG'nin dağıtımı ve taşınması
- B) Otogaz bayilik faaliyeti
- C) Tüplü LPG bayiliği
- D) LPG'nin depolanması

99. 5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu ve Elektrik Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'a göre LPG piyasasına ilişkin olarak hangi tesislerde sorumlu müdür bulundurma zorunluluğu vardır?

- A) Rafineri ve tüp imalathaneleri
- B) Rafineri ve depolama tesisleri
- C) Depolama ve dolun tesisleri
- D) Dolun tesisleri ve otogaz istasyonları

100. 5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu ve Elektrik Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'a göre aşağıdakilerden hangisi otogaz bayilerinin yükümlülükleri arasında değildir?

- A) İstasyonunda sadece sözleşmeli olduğu dağıtım şirketince ikmal edilen LPG'yi satmak
- B) Otogaz istasyonlarında LPG tüpü dolumu ve satışı yapmak
- C) İstasyonlarında sorumlu müdür çalıştırmak
- D) Tek bir dağıtıcı ile sözleşme yapmak

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 kimlik belgelerinden birini (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 UYARI

- Soracağınız bir şey var mı? 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 Yenilik ve 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.

1 TEMMUZ 2012 TARİHİNDE YAPILAN
ENERJİ VE TABİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1. GRUP: ELEKTRİK MÜHENDİSİ, ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
A SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI

1. D
2. B
3. D
4. C
5. A
6. A
7. C
8. B
9. D
10. A
11. D
12. A
13. C
14. B
15. C
16. A
17. B
18. D
19. C
20. A
21. D
22. B
23. C
24. B
25. D

26. B
27. A
28. D
29. C
30. A
31. D
32. A
33. B
34. C
35. D
36. C
37. A
38. B
39. A
40. C
41. D
42. B
43. D
44. C
45. B
46. C
47. A
48. B
49. A
50. D

51. B
52. C
53. D
54. A
55. B
56. D
57. C
58. A
59. B
60. C
61. D
62. A
63. B
64. C
65. D
66. C
67. B
68. A
69. B
70. D
71. C
72. D
73. A
74. C
75. D

76. C
77. B
78. D
79. A
80. B
81. C
82. D
83. A
84. B
85. D
86. C
87. B
88. A
89. D
90. A
91. C
92. A
93. B
94. D
95. C
96. B
97. A
98. C
99. D
100. B