

BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ

1. Kütlece % 70'lik derişik nitrik asit (HNO₃) çözeltilisinin yoğunluğu 1,26 g/mL'dir. **Buna göre çözeltilinin molar derişimi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?** (HNO₃: 63 g/mol)

2. ²²Ti elementiyle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

3. $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ tepkimesine göre 8,8 g C₃H₈ ile 38,4 g O₂ tepkimeye giriyor. **Buna göre tepkime sonucunda en fazla kaç g H₂O (g) oluşur?** (C : 12, O:16, H : 1 g/mol)

4. 1,00 litrelik bir kaba 400 °C'da 0,040 mol fosgen (COCl₂) gazı konuluyor. Denge kurulduğunda COCl₂'nin % 20,0'si CO ve Cl₂ gazlarına ayrılmaktadır. **Buna göre, $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$ dengesinin 400 °C'daki denge sabiti (K)'nın sayısal değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

5. $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$ tepkimesinde yer alan türlerin 25 °C'daki standart oluşum entalpileri aşağıda verilmiştir.

	CH ₄ (g)	O ₂ (g)	CO ₂ (g)	H ₂ O (g)
ΔH°_{ol} (kJ/mol)	-74,9	0	-393,5	-241,8

- Buna göre, verilen tepkimeye ait ΔH°_{tep} (kJ/mol) değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?**

6. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi **yanlış** adlandırılmıştır?

	<u>Formül</u>	<u>Adı</u>
A)	NH ₃	Amonyak
B)	AgNO ₃	Gümüş nitrat
C)	CaCO ₃	Kalsiyum karbonat
D)	Pb(NO₃)₂	Kurşun (IV) nitrat
E)	BaCl ₂	Baryum klorür

7. Pistonlu bir kapta bulunan bir miktar gaz örneği 0,750 atm basınç altında 360 mL hacim kaplamaktadır.
Sıcaklık sabit tutularak basınç 1,20 atm yapıldığında bu gaz örneği ne kadar hacim kaplar?

8.

Deney Sayısı	[A] derişimi	[B] derişimi	C'nin oluşum hızı
1	0,30 M	0,15 M	$7,0 \times 10^{-4}$
2	0,60 M	0,30 M	$2,8 \times 10^{-3}$
3	0,30 M	0,30 M	$1,4 \times 10^{-3}$

Yukarıdaki deneysel bulgulara göre $A+B \rightarrow C$ tepkimesinin hız eşitliği aşağıdakilerden hangisidir?

9. **10 mL 0,02 M HCl çözeltisini tam olarak nütürleştirmek için 0,04 M $Mg(OH)_2$ çözeltisinden kaç mL kullanmak gerekir?**

10. Bir cismin koordinatları zamanın fonksiyonu olarak $x = 4t^2 - 3t^3$ ile verilmektedir.
Burada x metre ve t saniye boyutundadır. $t = 0$ s ve $t = 2$ s aralığında hesaplanan ortalama ivme aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

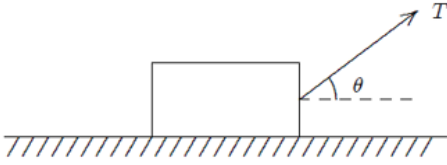
11. **$A = (25 \text{ m})i + (45 \text{ m})j + (0 \text{ m})k$ vektörü ile pozitif x eksenindeki açı kaç derecedir?**

12. Bir araba 20 m yarıçaplı bir virajda 10 m/s hızla dönmektedir.
Arabanın ivmesinin büyüklüğü aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

13. 2 kg'lık bir blok $F = (4N)i + (2N)j - (4N)k$ kuvvetinin etkisinde pozitif x eksenini boyunca 5 metre çekilmektedir.

Bu kuvvetin blok üzerine yaptığı iş aşağıdakilerden hangisine eşittir?

14.

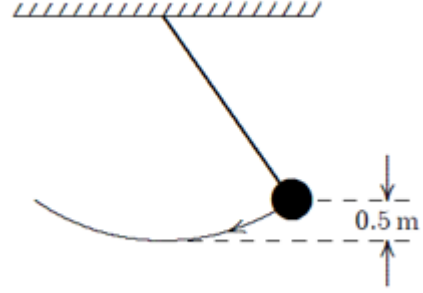


m kütleli bir blok sabit bir hızla yatay olarak pürüzlü bir düzlemde şekilde görüldüğü gibi sabit bir T kuvveti ile çekilmektedir.

Blokle düzlem arasındaki sürtünme kuvveti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

15. m kütleli bir parçacığın herhangi bir andaki doğrusal momentumu aşağıdaki niceliklerin hangisinden bağımsızdır?

16.

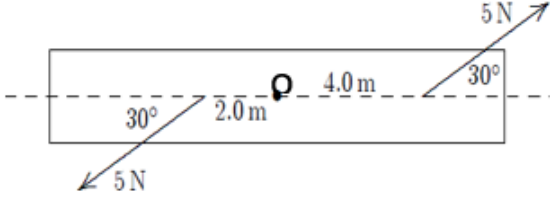


Şekilde görülen sarkaçta top 0.5 m yükselecek şekilde kenara doğru çekilmektedir. **3 m/s'lik bir ilk hız verildiğinde sarkacın en düşük konumdaki hızı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?** ($g=10 \text{ m/s}^2$)

17. Dönen bir tekerleğin açısal hızı her dakika 2 devir/s artmaktadır.

Bu tekerleğin açısal ivmesi rad/s^2 cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

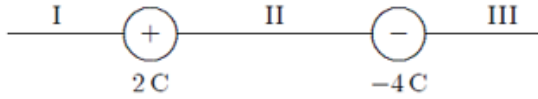
18.



Bir kalas O noktasından geçen bir mil etrafında dönecek şekilde tasarlanmıştır.

5 N'luk bir kuvvet milden 4 m ve diğer 5 N'luk kuvvet milden 2 m uzakta şekilde görüldüğü gibi uygulanırsa mile göre net torkun büyüklüğü aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

19.



İki yüklü parçacık şekilde görüldüğü gibi konumlandırılmıştır. +1C yüklü üçüncü parçacık hangi bölgeye yerleştirilmeli ki üzerine etki eden net elektros-tatik kuvvet sıfır olsun?

20. 10 C'luk bir yük iletken küresel bir kabuğun üzerine yerleştirilmiştir. -3 C'luk bir parçacık ise kabuğun merkezine yerleştirilmiştir.

İletken kabuğun iç yüzeyindeki net yükü aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

21. Küresel bir kabuk yüzeydeki potansiyel V olacak şekilde yüklenmiştir.

Merkezindeki potansiyeli aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

22. Paralel plakalı bir kondansatörde plakaların yüzeyi $0,2 \text{ m}^2$ ve aralarındaki uzaklık $0,1 \text{ mm}$ 'dir.

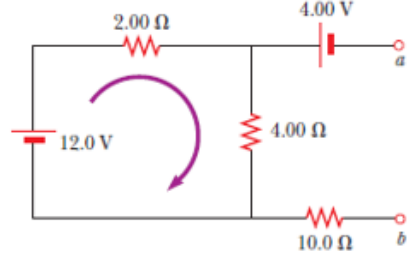
Her bir plaka üzerindeki yükün büyüklüğü $4 \times 10^{-6} \text{ C}$ ise plakalar arasındaki potansiyel fark yaklaşık olarak aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

23. 150 m uzunluğunda ve 0,15 mm yarıçaplı bir telden düzgün akım yoğunluğu $2,8 \times 10^7 \text{ A/m}^2$ olan bir akım geçmektedir. Akımın büyüklüğü aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

24. Bir hız seçicide, yükü $+3,2 \times 10^{-19} \text{ C}$ olan bir iyon sabit bir hızla büyüklüğü $5 \times 10^4 \text{ V/m}$ olan düzgün bir elektrik alan ve bu alana dik $0,8 \text{ T}$ 'lık düzgün manyetik alanın bulunduğu ortama dik olarak giriyor. Eğer ivmesi sıfır olacak şekilde hareket ederse hızı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

25. Sonsuz uzun bir tel düzgün \vec{I} akımı taşımaktadır. Telden r kadar uzaktaki bir noktada manyetik alanın büyüklüğü aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

26.



“a” ve “b” noktaları arasındaki potansiyel fark aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

27.



Doğru ve uzun bir tel dikdörtgen şeklinde iletken bir ilmekle aynı düzlemindedir. Doğru tel ilk olarak şekilde görüldüğü yönde bir i akımı taşımaktadır.

Aniden akım kesilirse, ilmekteki akım için aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

28. $y = c_1 e^x + c_2 e^{-x} + x^2$ eğri ailesinin diferensiyel denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

29. $y' + x = xy$ diferensiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

30. $(2xy - x)dx + (x^2 + y)dy = 0$ diferensiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

31. $y'' - 4y = 0$ diferensiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

32. $y' = xy$, $y(0) = 1$ başlangıç değer probleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

33. $\lfloor x \rfloor$, x reel sayısının tamdeğeri olmak üzere $\lfloor -2.7 \rfloor + \lfloor 2.7 \rfloor$ sayısının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

34. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} - \sqrt{x^2 + 3x})$ limitinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

35.

$$f(x) = \begin{cases} -2 \tan(x), & x < \frac{-\pi}{4} \text{ ise} \\ m \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + n, & \frac{-\pi}{4} < x \leq \frac{\pi}{4} \text{ ise} \\ \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right), & x > \frac{\pi}{4} \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu tüm reel sayılar kümesinde sürekli ise (m,n) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

36.

$$f(x) = \begin{cases} x^3 \sin\left(\frac{1}{x^2}\right), & x \neq 0 \text{ ise} \\ 0, & x = 0 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu için $f'(0)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

37. $f(x) = \sin^2(\sqrt{x})$ fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisidir?

38. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2+x-2}$ limitinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

39. $y = 3x^2 - x + 1$ eğrisine $x = 1$ apsisli noktada çizilen teğet doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

40. $f(x) = x + e^x + 2$ fonksiyonu için $(f^{-1})'(2)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

41. $y = e^{-x}$ eğrisinin bir yatay asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

42. $y = \sqrt{x}$ eğrisinin $(4, 0)$ noktasına en yakın noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

43. $\int (2x + 1)e^{5x} dx$ belirsiz integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

44. $y = 2x^2$ eğrisi ile $y = 3 - x^2$ eğrileri arasında kalan bölgenin alanı kaç birim²'dir?

45. $y = \frac{1}{x-1}$ fonksiyonunun n . mertebeden türevinin $x = 2$ noktasındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?
(Burada n keyfî bir doğal sayıdır.)

46. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2x^3 - 3y^3}{2x^2 + 2y^2}$ limitinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

47. $f(x, y) = e^{xy} + x^2 - xy^2$ fonksiyonu verilsin. $\left. \frac{\partial f}{\partial x} \right|_{(2,2)}$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

48. $z = e^{x^2+y^2}$, $x = e^u \sin(2v)$, $y = e^u \cos(2v)$ olduğuna göre $\frac{\partial z}{\partial u}$ kısmi türevi aşağıdakilerden hangisidir?

49. $B = \{(x, y): 0 \leq x \leq 1 \text{ ve } 0 \leq y \leq x\}$ bölgesi verilsin.

$$\iint_B (2x + 2y + 1) dy dx$$

iki katlı integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

50.

$B = \{(x, y): 0 \leq x \leq 1 \text{ ve } 0 \leq y \leq \sqrt{1 - x^2}\}$ bölgesi verilsin.

$\iint_B (x^2 + y^2)^{\frac{1}{2}} dy dx$ iki katlı integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

51. n girdi verisinin boyutu olmak üzere ikili arama algoritmasının en kötü durumdaki zaman karmaşıklığı aşağıdakilerden hangisidir?

52. Aşağıdaki sıralama algoritmalarından hangisi kararlı değildir?

53. İkili arama algoritmasının çalışması için dizinin (listenin) aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması gerekmektedir?

54. Bir algoritmanın etkinliği için gerekli iki temel ölçüt aşağıdakilerin hangisinde yer almaktadır?

55. n girdi verisinin boyutu olmak üzere birleştirme sıralama (Merge sort) algoritmasının ortalama zaman karmaşıklığı aşağıdakilerden hangisidir?

56. TÜBİTAK'ın geliştirdiği Linux tabanlı işletim sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

57. Apple firmasına ait işletim sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

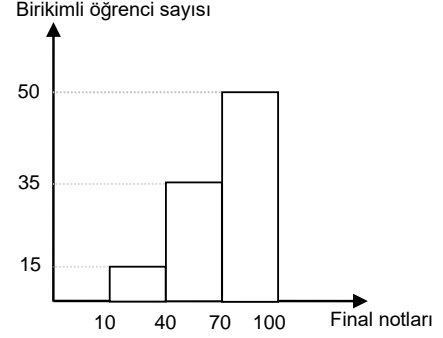
58. Windows ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

59. Bilgisayar sisteminde birden çok işin aynı anda işleme alınabildiği işletim düzeni aşağıdakilerden hangisidir?

60. Sistemin yanıt süresine minimum sınır konabilen işlem türü aşağıdakilerden hangisidir?

61. İstatistik ve Olasılık dersinden öğrencilerin aldığı notlardan ($X=96, 44, 64, 32, 16, 96, 96, 52, 36, 24, 94$) dersin öğretim üyesi bütün özet istatistikleri hesaplamıştır. Daha sonra, 96 olan bir notun yanlış girildiği fark edilmiştir. İlgili not 68 olarak düzeltildikten sonra özet istatistikleri tekrar hesaplanmıştır.
Bir önceki ile karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi değişmez?

62- 63 numaralı soruları şu bilgileri kullanarak yanıtlayınız: 50 kişilik bir sınıfta Yönetim Bilişim Sistemleri dersi final sınavında öğrencilerin aldıkları notlarla ilgili veriler kullanılarak aşağıdaki histogram oluşturulmuştur.



62. Öğrencilerin final sınavında aldıkları notların kareli ortalaması kaçtır?

63. Öğrencilerin final sınavında aldıkları notların medyanı kaçtır?

64. A ve B iki bağımsız olay olsun.
 $P(A \cup B) = 0,9$ ve $P(B) = 0,5$ olduğuna göre $P(A')$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

65.

$$f(x) = \begin{cases} 10/x^2 & x > 10 \\ 0 & x \leq 10 \end{cases}$$

Belirli bir elektronik cihazın ömrünü (saat cinsinden) gösteren X 'in olasılık yoğunluk fonksiyonu olmak üzere $P(X > 20)$ olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

66. Aşağıdakilerden hangisi yönetim sürecindeki temel işlevlerden biri değildir?

67.

I. Standartların belirlenmesi	a) Örgütlenme
II. İşlerin belirlenmesi ve gruplara ayrılması	b) Kontrol
III. Amaçların ve bu amaçlara ulaştıracak alternatif yolların belirlenmesi	c) Yönetme
IV. Görev ve sorumlulukları belirlenen çalışanların performanslarını izlemek	d) Planlama

Yukarıda verilen yönetim fonksiyonları ve özellikleri eşleştirmelerinden hangisi aşağıda doğru olarak verilmiştir?

68. Hangi tür örgütsel yapıda işletmenin tüm sorumluluğu tamamen üst yöneticinin üzerindedir ve işletmede bölümler arası koordinasyonu ve kontrolü zayıflattır?

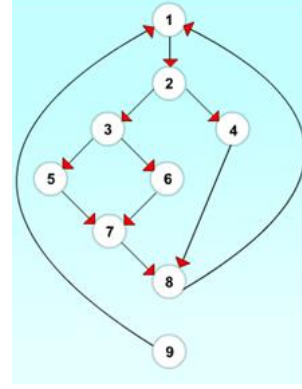
69. Aşağıdakilerden hangisi sistemin temel özelliklerinden biri değildir?

70. Aşağıdakilerden hangisi sistem geliştirmek için kullanılan başlıca modeller arasında değildir?

71. Aşağıdakilerden hangisi programın iç yapısını ve kodlarını inceleyerek test etme yönteminin adıdır?

72. Gereksinim analizi sistem geliştirme yaşam döngüsünün hangi adımında yapılır?

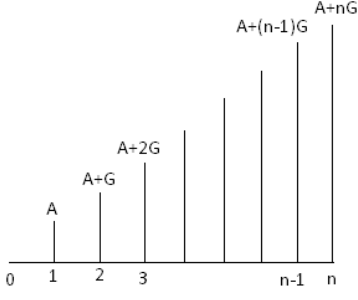
73.



Yukarıdaki programın çizgi biçimi göz önüne alındığında, ilgili programın McCabe karmaşıklık seviyesi nedir?

74. Araç ihtiyacının giderilmesi konusunda 'sürüş ihtiyaçlarını en az toplam giderle karşılamak' amacının gerçekleştirilmesi aşağıdaki karar verme süreci aşamalarından hangisinde yerini bulur?

75.



Yukarıdaki şekilde verilen nakit akımları serisi aşağıdakilerden hangisidir?

76. Bir kişi 100.000 TL borcunu vadesinde ödemeyerek %20 faizle 250.000 TL ödemek durumunda kalmıştır. Borçlunun borcunu ne kadar geciktirdiği basit faiz üzerinden hesaplanırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

77. Aşağıdakilerden hangisi Nesneye Yönelik Programlamanın temel prensiplerinden biri değildir?

78. Aşağıdakilerden hangisi bir sınıf oluşturulduğunda otomatik olarak çalışır?

79. Aşağıdakilerden hangisi oluşturulan nesne için bellekte yer tahsisi yapar?

80. Aşağıdakilerden hangisi nesne yönelimli programlamadaki erişim belirleyicilerinden biridir?

81. Kapsülleme ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

82. Veri, aşağıdaki yapıların hangisinde sıralı saklanmak zorundadır?

83. Aşağıdakilerden hangisi $a - b * c / d + e$ ifadesinin prefix notasyonunda gösterimidir?

84. Dizi veri yapısı ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

85. Veritabanındaki karmaşık tablolardan daha basit sanal tablolar hangi komut ile oluşturulur?

86. Aşağıdakilerden hangisi kullanılarak yeni bir veritabanı oluşturulur?

87. Select, Insert, Update, Delete komutları hangi komut grubu içine dahildir?

88. Aşağıdakilerden hangisi üretim sürecinin unsurlarından biri değildir?

89. Üretim sürecindeki verimlilik aşağıdakilerden hangisi ile tanımlanabilir?

90. İşletmenin üretim faaliyetlerinin istenilen miktar, kalite, yer ve zamanda; kimler tarafından nasıl, ne şekilde ve ne zaman yapılacağı ile ilgili çalışmalarına ne ad verilmektedir?

91. İdeal şartlar altında belirli bir sürede ulaşılabilecek en büyük çıktı miktarı aşağıdakilerden hangisidir?

92. Ürünün müşteriye teslimiyle ilgili performans hedefi aşağıdakilerden hangisidir?

93. Aşağıdakilerden hangisi veri madenciliğinden elde edilen enformasyon türlerinden biri değildir?

94. Yapılandırılmamış sorunlar için çözüm üreten, grup olarak çalışan iş görenlerin karar almasını destekleyen, bilgisayar tabanlı ve etkileşimli yazılımlara verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

95. Aşağıdakilerden hangisi e-ticaret gelir modellerinden biri değildir?

96. Aşağıdaki katman isimlerinden hangisi IP datagramları olarak adlandırılan veri parçalarının paketlemesi ve adreslenmesinden sorumludur?

97. Çevreden kaynakları girdi olarak alan ve onları çıktı üretmek için işleyen sabit, biçimsel, sosyal yapıya verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

98. Aşağıdakilerden hangisi yöneylem araştırmasında kullanılan adımlardan biri değildir?

99. Başlangıçta olurlu bölgenin bir köşesi ile işleme başlanır ve eğer söz konusu köşe en iyi çözümü vermezse yeni bir adım (iterasyon) işletilerek amaç fonksiyonunu iyileştiren (veya aynı bırakan) başka bir komşu köşeye geçilir. Bu adımlar en iyi doğrusal programlama yöntemi çözümü bulununca ya kadar sürer.

Yukarıdaki tanım aşağıda verilen algoritmalardan hangisine aittir?

100. Aşağıdakilerden hangisi, kurulan modelin gerçeği yansıtıp yansıtmadığının sınanma aşamasıdır?