

1) Seyreltik atıksuların (örneğin <200 mg BOİ/L) arıtılması için en uygun proses hangidir?

2) Bir çökeltme tankında hidrolik bekletme süresi hangi aralıktadır?

3) Dikdörtgen kesitli bir arıtım ünitesinin eni 2 m, uzunluğu 20 m ve su yüksekliği 1 m'dir. Atıksuyun debisi 0,5 m³/sn kabul edilirse, hidrolik bekletme süresi ne kadar olur?

4) Aşağıdakilerden hangisi tam karışımli-sürekli akımlı reaktörlerin diğer reaktörlere göre avantajlarından biridir?

5) Sudaki geçici sertlik aşağıdaki maddelerin hangileri tarafından oluşturulur?

6) İkincil çökeltme tankında gerçekleşen çökeltme türü aşağıdakilerden hangisidir?

7) Aşağıdakilerden hangisi hızlı kum filtrelerinin bir özelliğidir?

8) Biyokimyasal oksijen ihtiyacı reaksiyonu aşağıdaki reaksiyonlardan hangisine örnektir?

9) Nitrifikasyon prosesi aşağıdaki reaksiyon türlerinden hangisine örnektir?

10) Koagülasyon prosesinde pH hangi aralıkta olmalıdır?

11) Aşağıdakilerden hangisi dezenfeksiyon işleminde mikroorganizma giderme verimine etki eden faktörler arasında yer almaz?

12) Zeolit su yumuşatma prosesinde aşağıdakilerden hangisinin giderilmesinde kullanılır?

13) Su kaynaklarında demir ve manganın giderilmesi için aşağıdaki yöntem/yöntemlerden hangisi uygulanır?

14) Debisi 12560 m³/sa olan bir içme suyu arıtma tesisinde çapı 20 m olan dairesel çökeltme tankında en küçük parçacığın giderilmesi için gereken minimum çökeltme hızı nedir (pi=3,14)

15) Bir içme suyu arıtma tesisinde, tesise gelen debi 3000 m³/sa, filtrasyon hızı 5 m/sa ve filtrasyon ünitesindeki filtrelerin boyutu 5 m x 6 m ise, bu tesiste kaç tane filtre bulunur?

16) Klor ile dezenfeksiyonda, dezenfeksiyonun etkinliği için aşağıdakilerden hangisi geçerlidir?

17) Eğer toplam sertlik toplam alkaliniteden daha büyük ise, karbonat sertliği aşağıdakilerden hangisine eşdeğerdir?

18) Anaerobik arıtmada, yüksek moleküler ağırlıklı organik maddelerin düşük moleküler ağırlıklı organik maddelere dönüştüren mikroorganizma grubuna ne ad verilir?

19) Endüstriyel atıksularda bulunan emülsifiye yağların giderilmesi için aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılır?

20) Endüstriyel atıksuların arıtılmasında kullanılan fenton prosesinde dozlanan kimyasal maddeler hangileridir?

21) Aşağıdakilerden hangisi tipik bir ileri oksidasyon prosesi değildir?

22) Aşağıdaki proseslerden hangisi genelde toksik atıkların arıtımı için uygulanamaz?

23) Aşağıdakilerden hangisi genellikle içme sularının dezenfeksiyonunda kullanılmaz?

24) Bir içme suyu kaynağında algler aşırı miktarda artmıştır. Bu durum içme suyu arıtma tesisinde hangi problemin oluşumuna neden olur?

25) Atıksu arıtımında çamur kabarmasını önlemek için aşağıdakilerden hangisi yapılmaz?

26) Aşağıdakilerden hangisi aktif çamur modifikasyonlarından biri değildir?

27) İçme suyu arıtımında adsorpsiyon prosesi aşağıdakilerden hangisi arıtmak için kullanılır?

28) Klasik tam karışım bir aktif çamur prosesinde askıda katı madde konsantrasyonu (MLSS) hangi aralıkta olmalıdır?

29) Anaerobik prosesin verimli bir şekilde işletilebilmesi için hangi parametreler düzenli olarak takip edilmelidir?

30) Aşağıdakilerden hangisi metanojenlerin özelliklerinden biridir?

31) Aerobik solunumda oksijenin görevini aşağıdakilerden hangisi açıklar?

32) Kendi besinlerini üretebilen canlı grubu aşağıdakilerden hangisidir?

33) İçme suyu borularında korozyon aşağıdakilerden hangisine neden olur?

34) İçme suyu dağıtım şebekelerinde yer alan vantuzlar (hava vanaları) için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

35) Aşağıdakilerden hangisi taç korozyonuna sebep olur?

36) Normal koşullarda kanalizasyon sistemlerinde minimum debi hangi düzeyde olmalıdır?

37) Aşağıdakilerden hangisi Bernoulli Denkleminin varsayımlarından biri değildir?

38) Aşağıdakilerden hangisi atmosferde meydana gelen reaksiyonlar sonucu oluşan ikincil kirleticiler arasında yer alır?

39) Bir gaz numunesinde yapılan ölçüm sonucunda SO_2 gazının konsantrasyonunun $64 \mu g/m^3$ olduğu tespit edilmiştir. Aynı gazın ppm olarak konsantrasyonu ne kadardır? (ortam sıcaklığı $300^\circ K$ ve basınç $1 atm$). Kükürt ve oksijen için molekül ağırlıkları sırasıyla 32 ve $16 g/mol$ 'dür. İdeal gaz sabiti $0,082 L \cdot atm/mol \cdot ^\circ K$ 'dir.

40) Bir şehirde yılda 30,000 ton kömür yakılmaktadır. Kullanılan kömürün kükürt içeriğinin %3 yanma verimliliği %80'dir. Bu şehirde bir yılda kaç ton SO_2 emisyonu gerçekleşir?

41) Aşağıdakilerden hangisi azot oksitlerin özelliklerinden değildir?

42) Aşağıdakilerden hangisi gaz halindeki kirleticilerin kontrolünde kullanılan yöntemlerden biri değildir?

43) Siklonlar hangi tür kirleticilerin arıtımında kullanılabilir?

44) Aşağıdakilerden hangisi atmosferik ozon hakkında söylenemez?

45) Santifüj kuvvetlerin etkili olduğu partikül madde kontrolü yöntemi aşağıdakilerden hangidir?

46) Aşağıda verilen gazlardan hangisi Kyoto protokolünde belirtilen sera gazları arasında yer almaz?

47) Kyoto Protokolü hangi yıl ülkemiz tarafından imzalanmıştır?

48) Atmosfer olaylarının uzun yıllar içerisinde göstermiş olduğu ortalama duruma iklim adı verilir. İklim olayları da troposferin 3-4 km'lik alt kısımlarında gerçekleşir. Bu durumun temel sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

49) Aşağıdakilerden hangisi, küresel ısınmaya bağlı olarak yaşanabilecek olaylar arasında gösterilemez?

50) Sıcaklığın dikey doğrultuda her km 'de $6^\circ C$ azaldığı bir atmosferde, çevresinden $6^\circ C$ daha yüksek sıcaklığa sahip bir hava kütlesi nasıl davranır?

51) Aşağıdakilerden hangisi asit yağmurlarının sonuçlarından bir değildir?

52) Aşağıdakilerden hangisi fotokimyasal oksitleyiciler arasında yer almaz?

53) Aşağıdakilerden hangisi insan-kaynaklı ötrofikasyonun özelliklerinden biridir?

54) Suda bulunan organik maddenin parçalanması ile aşağıdakilerden hangisi azalır?

55) Bir nehrin kenarındaki sulak alanların yok olması aşağıdakilerden hangisine neden olabilir?

56) Termal su kirliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

57) Teorik oksijen ihtiyacı (TOİ), kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) ve biyokimyasal oksijen ihtiyacı arasındaki doğru ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

58) Bulanıklık suda hangi maddelerin bulunduğu gösterir?

59) Göllerin trofik seviyesini belirlemek için tek bir parametre ölçülmesi, aşağıdaki parametrelerin hangisinin ölçülmesi daha anlamlıdır.

60) Asidik kirlenmeye karşı tamponlama kapasitesi aşağıdaki parametrelerden hangisi ile gösterilir?

61) Boşluksuz, ya da içerdiği boşlukları birbiriyle ilişkili olmayan ve su iletimine izin vermeyen jeolojik oluşumlara ne ad verilir?

62) Aşağıdakilerden hangisi yeraltı suyu çıkarımının etkilerinden biri değildir?

63) Akiferleri tanımlayan özellikler nelerdir?

64) 10 mL'lik bir atıksu numunesi 300 mL'lik BOİ şişesine eklenmiştir. Başlangıç çözünmüş oksijen değeri 8 mg/L olarak ölçülmüştür. 5. gün sonunda çözünmüş oksijen değeri 2 mg/L olarak ölçüldüğüne göre atıksuyun BOİ5'i ne kadardır?

65) Aşağıdaki yöntemlerden hangisi arıtma çamurlarının dezentegrasyonu için kullanılmaz?

66) Entegre atık yönetimi stratejisinde öncelik sıralaması aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- I: Atık azaltma
- II: Geri dönüşüm
- III: Enerji kazanımı
- IV: Yeniden kullanım
- V: Düzenli depolama

67) Katı atıkların kompostlanmasında optimum C/N oranı aşağıdakilerden hangisidir?

68) Aşağıdakilerden hangisi Türkiye’de evsel katı atıklar içinde en çok yüzdeye sahiptir?

69) Düzensiz katı atık depolama sahalarında aşağıdakilerden hangisi bulunur?

70) Aşağıdakilerden hangisi sızıntı suyunun tipik özelliklerinden biri değildir?

71) Atık yağların enerji tesislerinde yakılması, atık yönetimi sisteminin hangisine örnektir?

72) Aşağıdakilerden hangisi kompostun kullanım amaçlarından biri değildir?

73) “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne göre tehlikeli atıklar aşağıdakilerden hangi özelliği göstermez?

74) Tehlikeli atıkların sebep olduğu en ciddi çevre problemi hangisidir?

75) Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli atık nihai bertarafında uygulanan yöntemlerden biridir?

76)

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

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

77) a, b, c pozitif tam sayılar olmak üzere $abc = 120$ ise $a + b + c$ nin alabileceği en küçük değer nedir?

78)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x^2 + x + 1}$$

limitinin sonucu nedir?

79) Geometrik ortalamaları 30 olan iki pozitif tam sayının aritmetik ortalaması kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

80) $a + b = 3$ ve $b + c = 1$ ise

$$a^2 + ab - 3c = ?$$

81) $7^2 + 8^2 + \dots + 13^2$ toplamı kaç eşittir?

82) $\int_0^4 |x - 1| dx$ işleminin sonucu kaçtır?

83) a ve b nin ortak katlarının en küçüğü 36 ve $a < b$ olacak şekilde kaç (a, b) pozitif tam sayı ikilisi vardır?

84) 9AB üç basamaklı sayısı AB iki basamaklı sayısının 21 katıdır. Buna göre $A + B = ?$

85) $\{1,2,3,4,5\}$ kümesinin boş olmayan alt kümelerinin kaçında ardışık tam sayılar bulunmaz?

86) $f(x) = x - 2$ doğrusu ve $g(x) = x^2 - 4x + 2$ eğrisi arasında kalan alanı hesaplayınız.

87) $a^4 + 4$ sayısı asal olacak şekilde kaç a pozitif tam sayısı vardır?

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

89) 5 farklı takımın her birinde 5 adet oyuncu bulunmaktadır. Bu 25 oyuncu arasından her biri farklı takımlardan 3 oyuncu kaç farklı şekilde seçilebilir?

90) $f(x) = e^7$ ise $\frac{df}{dx} = ?e$

91) Bir x pozitif tam sayısının asal bölenlerinin toplamı $f(x)$ ile gösterilsin. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere $f(a) + f(b) - f(ab) = 9$ ise a ve b nin ortak bölenlerinin en büyüğünün alabileceği en küçük değer nedir?

92) 10 özdeş top 4 farklı kutuya, her kutuda çift sayıda top olmak üzere kaç farklı şekilde dağıtılabılır?

93) 3 kırmızı, 4 mavi top bulunan bir torbadan rasgele iki top çekiliyor çekiliyor. İkinci topun kırmızı olma ihtimali nedir?

94) $y' + x = xy$ diferensiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

95) $(ut + 2u + t + 2)du + (u^2 + u)dt = 0$ diferensiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

96) $y' + y = \frac{x}{y}$
diferensiyel denkleminin çözümleri aşağıdakilerden hangisidir?

97) $(y^2 - 1)dx + (2xy - \sin y)dy = 0$
diferensiyel denkleminin çözümleri aşağıdakilerden hangisidir?

98) Aşağıdakilerden hangisi $y'' + 4y = 0$ diferensiyel denkleminin bir çözümleridir?

99) CO, H₂, HNO₃, Au, Hava
Yukarıdaki listeyi aşağıdakilerden hangisi en iyi tanımlar?

100) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$

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)

