

KİTAPÇIK TÜRÜ

A

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

Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanlığı

5. GRUP
ÇEVRE
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. Ortamda hem çözülmüş oksijen, hem de nitratın bulunmadığı şartlarda ortama ne ad verilir?

- A) Anoksik B) Aerobik
C) Anaerobik D) Oksik

2. Aktif çamur sisteminde çamur geri devri neden uygulanır?

- A) Atık suyu seyreltmek
B) Çamuru anaerobik olarak çürütmek
C) Çamuru aerobik olarak çürütmek
D) Sisteme mikroorganizma sağlamak

3. Aşağıdakilerden hangisi içme suyu arıtımında sırasıyla uygulanması uygundur?

- A) Koagülasyon, filtrasyon, dezenfeksiyon
B) Koagülasyon, çökeltme, filtrasyon, dezenfeksiyon
C) Çökeltme, koagülasyon, filtrasyon, dezenfeksiyon
D) Havalandırma, Koagülasyon, filtrasyon, dezenfeksiyon

4. Koagülasyon ve flokülasyonda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Yavaş çöken askıda katı maddelerin destabilizasyonu
B) Destabilize olan katı maddelerin yumaklaşması
C) Kolloidlerin stabilizasyonu
D) Kolloidlerin destabilizasyonu

5. Aşağıdakilerden hangisi anaerobik arıtmada gerçekleşen basamaklardan değildir?

- A) Piroliz B) Hidroliz
C) Asit oluşumu D) Asetat oluşumu

6. Aşağıdakilerden hangisi bir çevre etki değerlendirme raporunda yer almaz?

- A) Önleme tedbirleri B) Halkın katılımı
C) Tazminat hesabı D) Karar notu

7. Aşağıdaki AB yasal araçlarından hangisi özel olarak Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi yöntemini desteklemektedir?

- A) Atık Elektrik ve Elektronik Cihazlar Direktifi
B) Entegre Ürün Politikası Direktifi
C) Seveso Direktifi
D) REACH Direktifi

8. Aşağıdakilerden hangisi hassasiyet analizi için en uygun tanımdır?

- A) Göstergelerden birindeki birim değişimin sonucu etkileme düzeyinin analizi
B) Göstergelerin ölçütlerinin değiştirilerek bir eş değer ölçüt kullanılması
C) Göstergelerin sonuca katkı payının hesaplanması
D) Göstergelere ağırlık kat sayısı belirlenmesi

9. Aşağıdaki hangi element endojen biyojeokimyasal döngüye sahiptir?

- A) C B) N C) P D) O

10. Aşağıdakilerden hangisinin ötrofikasyon potansiyeli en yüksektir?

- A) NO₃ B) NH₃ C) NO_x D) PO₄

11. Aşağıda verilenlerden hangisi katı atıkların termal (yakma, gazlaştırma) yöntemler ile bertarafı için öncelikli değildir?

- A) Sızıntı suyunun oluşumunu önlemek
B) Atığın kütleini ve hacmini azaltmak
C) Termal oksidasyonla organik içerikleri inert hâle getirmek
D) Enerji kaynaklarını korumak için enerji kazanımı sağlamak

12. Aşağıdaki seçeneklerde verilen fiziksel özelliklerden hangisi, katı atıkların bertarafı için seçilecek yöntemin belirlenmesinde yararlanılacak parametrelerden biri değildir?

- A) Yoğunluk
B) Nem içeriği
C) Kırılma indeksi
D) Tane boyu ve dağılımı

13. Katı atıkların bertarafında uygulanacak nihai yöntem aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Yakma
B) Kompostlama
C) Geri kazanım
D) Düzenli depolama

14. Modern anlamda entegre katı atık yönetim seçeneklerinin öncelik sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Yakma - Geri Kazanım - Düzenli Depolama - Atık Azaltma - Biyolojik Arıtma
B) Atık Azaltma - Geri Kazanım - Biyolojik Arıtma - Yakma - Düzenli Depolama
C) Atık Azaltma - Geri Kazanım - Düzenli Depolama - Biyolojik Arıtma - Yakma
D) Geri Kazanım - Atık Azaltma - Biyolojik Arıtma - Yakma - Düzenli Depolama

15. Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliği kontrolünde absorpsiyonun yönteminin kullanılmasına bir örnek değildir?

- A) Doğal gazdan ağır bileşenlerin hidrokarbon yağı ile ayrılması
B) Baca gazındaki SO₂'nin alkali çözültisi ile uzaklaştırılması
C) SO₂'nin silikajel ile tutulması
D) Baca gazında dietilaminin su ile tutulması

16. Aşağıdakilerden hangisi adsorpsiyon prosesi için her zaman geçerlidir?

- A) Endotermiktir. B) Ekzotermiktir.
C) Higroskopiktir. D) İzobariktir.

17. Bir adsorpsiyon sistemde aşağıdakilerden hangisi adsorbentın kirletici gazı tutmasında etkili olan tasarım veya proses faktörlerinden biri değildir?

- A) Sıcaklık
B) Basınç
C) Gazın akış hızı
D) Kullanılan adsorbentın zehirli olup olmaması

18. Toz tutma verimi % 90 olan iki ıslak arıtıcı seri bağlanmıştır. Bu ikili sisteme giren gazın toz konsantrasyonu $3,2 \text{ g/m}^3$ tür.

Bu sistemden çıkan gazın toz konsantrasyonu kaç g/m^3 tür?

- A) 0,032 B) 0,056
C) 0,320 D) 0,880

19. Aşağıdakilerden hangisi gaz fazındaki partikül maddelerin filtrasyon ile tutulmasında etkili olan önemli mekanizmalardan birisi değildir?

- A) Difüzyon
B) Elektrostatik kuvvetler
C) Isıl kaldırma kuvveti
D) Atalet kuvveti ile çarpma

20. Baca gazı NO_x emisyonunun kontrolü için aşağıdaki işlemlerin hangisi uygundur?

- A) Seçici katalitik indirgeme
B) Elektrostatik filtrasyon
C) Venturi siklonlar
D) Yoğunlaştırma

21. 25 cm çapında yatay bir borudan etil alkol (özümlü ağırlığı = 0.79 ve viskozitesi = $1.19 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$) akmaktadır. Debisi dakikada 0.5 m^3 olduğu durumda Reynolds sayısı kaçta eşit olur. ($Re = \rho U D / \mu$)

- A) 42,63 B) 35,60 C) 31,42 D) 28,16

22. Aşağıdakilerden hangisi dolaylı etkiye bir örnektir?

- A) Termik santral projesindeki bacanın görsel etkisi
B) Yeni bir termik santral inşa edilirken gerekli ham maddenin çıkarılmasının etkileri
C) Yeni yapılacak olan bir otoyolun neden olacağı gürültü etkisi
D) İnşaat alanına malzeme taşıyan kamyonların yaratacağı hava kirliliği etkisi

23. Vektörel hastalıklar aşağıdakilerden hangisi ile bulaşır?

- A) Sinek ve böcek
B) Virus ve bakteri
C) Kirli su ve yiyecek
D) İnsanlar ve kümes hayvanları

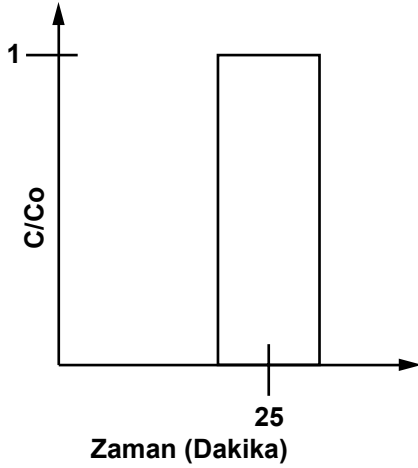
24. Bir ülkenin mevcut nüfusu 100 milyon kişi yıllık büyüme hızı % 3.5 ise büyüme hızı sabit kabul edildiğinde 40 yıl sonra nüfus kaç kişiye ulaşır?

- A) 150 milyon B) 200 milyon
C) 300 milyon D) 400 milyon

25. Kütlesi 100 kg olan bir kişinin aydaki ağırlığı kaç N'dir? (Ay yer çekimi ivmesini 1.63 m/s^2 alınız.)

- A) 200 B) 163 C) 100 D) 61

26. Aşağıda verilen iz-madde çıktısı hangi ideal reaktör türüne aittir?



- A) Tam karışimli, sürekli akışlı reaktör
B) Tam karışimli, kesikli reaktör
C) Seri bağlanmış reaktörler
D) Piston akışlı reaktör

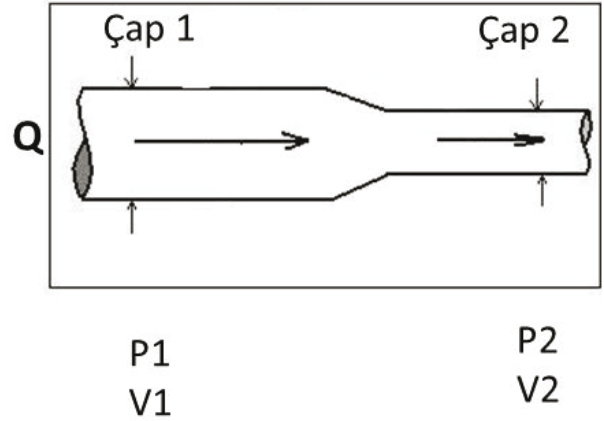
27. Dezenfeksiyon uygulamalarında suyun pH'sı baskın klorlu bileşiğin türü açısından önemlidir. Trikloramin'in baskın olduğu pH kaçtır?

- A) <4.5
B) 5.5 - 6.5
C) 6.5 - 7.5
D) 7.5 - 8.5

28. Günde 4000 m³ içme suyu arıtan arıtma tesisinde florür konsantrasyonunu 0.5 mg/L'den 1 mg/L'ye yükseltmeniz gerekmektedir. Kütlece % 45 florür içeren NaF tozundan kaç kilogram kullanmanız gerekmektedir?

- A) 6,1
B) 4,5
C) 3,3
D) 1,4

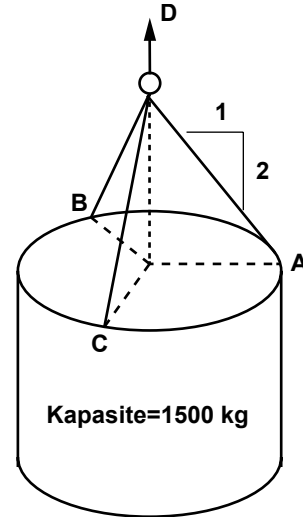
29. Aşağıda verilen sistem için hangi çıkarım yanlıştır?



(Burada Q, akan suyun debisini, P basıncı, V suyun akış hızını göstermektedir.)

- A) $A_1V_1=A_2V_2$
B) $V_1<V_2$
C) $P_2>P_1$
D) $V_2>V_1$

30. Şekilde verilen çamur vincinin taşıma kapasitesi 1500 kilogramdır.



Buna göre vinçte kullanılan kablolardaki yük gerilimi kaç N'dir? (Hesaplamalarda; $\sqrt{3}=1,73$ $\sqrt{5}=2,24$ $g=9.81$ m/s²)

- A) 10000
B) 5494
C) 4243
D) 2453

31. Fosforun konvansiyonel biyolojik arıtım yöntemleri ile giderildiği teknolojiler için aşağıda belirtilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Konvansiyonel arıtımda anaerobik-anoksik arıtım dizini uygulanır.
- B) Atık sudaki kolay biyobozunur karbon miktarı fosfor arıtımını etkiler.
- C) Fosfat-fosforunun salınımı anaerobik tankta gerçekleşir.
- D) Atık suyun nitrat içermesi fosfor giderimini etkiler.

32. Giriş suyu debisi 0,1 m³/saniye olan bir arıtma tesisinde, giriş suyu toplam askıda katı madde (AKM) konsantrasyonu 100 mg/L olarak ölçülmüştür. AKM arıtma verimi % 80 olan ön çöktürme tankında biriken günlük çamur miktarı ne kadardır?

- A) 28,8 kg/gün
- B) 80 mg/gün
- C) 110 kg/gün
- D) 691,2 kg/gün

33. Bir ön çöktürme tankına giren atık suyun debisi 1.200 m³/gün, BOİ 180 mg/L ve askıda katı madde (AKM) miktarı 250 mg/L'dir. Ön çöktürme tankı AKM giderim verimi % 70 ve çökmüş olan çamurun katı madde oranı % 4 ve özgül ağırlığı 1,02'dir. Bu ön çöktürme tankından çıkan çamurun debisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5,005 m³/gün
- B) 5,147 m³/gün
- C) 5,216 m³/gün
- D) 5,355 m³/gün

34. Aşağıdakilerden hangisi içme suyu arıtımında kimyasal dezenfektan kullanımı ile elde edilemez?

- A) Zararlı mikroorganizmaların etkisiz hâle getirilmesi
- B) Sentetik organik maddelerin kimyasal oksidasyonunun sağlanması
- C) Organik maddelerin absorbe edilerek sudan uzaklaştırılması
- D) İndirgenmiş inorganik maddelerin kimyasal oksidasyonunun sağlanması

35. Aşağıdaki işlemlerden hangisi atık suda yağ ve gres gideriminde kullanılabilir?

- A) Havalandırmalı kum tutucular
- B) Vorteks akımlı kum tutucular
- C) Kaba ızgaralar
- D) Ögütücüler

36. Sıfırıncı dereceden bir reaksiyonla giderimi mümkün olan bir kirleticinin giderim hız sabiti 0,5 saat⁻¹ ise, başlangıç konsantrasyonu 100 mg/L olan kirleticinin 50 saat sonundaki konsantrasyonu ne olur?

- A) 70 mg/L
- B) 75 mg/L
- C) 85 mg/L
- D) 90 mg/L

37. Katyonik bir iyon değiştirici reçinenin seçiciliği aşağıdaki metallere hangisi için en yüksektir?

- A) Cr³⁺
- B) K⁺
- C) Ca²⁺
- D) Mg²⁺

38. Aşağıdakilerden hangisi evsel katı atık karışımı içindeki organik maddelerin transformasyonu için kullanılabilir?

- A) Mekanik boyut küçültme
- B) Hava akımı ile ayırma
- C) Manyetik ayırma
- D) Piroliz

39. 100 kg kâğıt, 100 kg cam ve 200 kg metalin oluşturduğu bir atık karışımı üzerinde ayrıştırma uygulanmıştır. Ayrıştırılan atıklar A, B ve C olmak üzere üç ayrı depolama ünitesine gönderilmiştir. A, B ve C ünitelerinin sırasıyla cam, kâğıt ve metal içerikleri fazladır. A ünitesinde metal, C ünitesinde ise cam bulunmamaktadır. A ünitesinde ayrıştırma öncesi ile karşılaştırıldığında % 90 oranında cam ayrıştırması sağlanmıştır. Bununla beraber, A depodaki karışım içindeki camın saflığı % 80'dir. B ünitesinde 10 kg metal bulunmaktadır. C ünitesindeki metalin saflığı nedir?

- A) % 10
- B) % 75
- C) % 80
- D) % 95

40. Aşağıdakilerden hangisi atık yönetimi hiyerarşisi içerisinde yer almaz?

- A) Atıklardan enerji geri kazanımı
- B) Atıkların düzensiz depolanması
- C) Atık üretiminin azaltılması
- D) Atıkların geri dönüşümü

41. Günlük su kullanımı 400 L/kişi ve nüfus yoğunluğu 200 kişi/hektar olan 800 hektar alana sahip yerleşim yerinden beklenen atık su miktarı ne kadardır? (Kullanılan su/atık su oranını 0,8 olarak varsayınız.)

- A) 200 L/sn
- B) 100 L/sn
- C) 2133 m³/gün
- D) 0,6 m³/sn

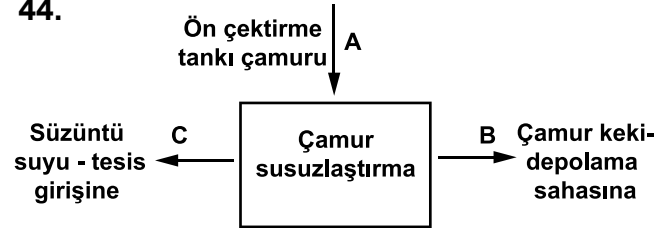
42. Çapı 400 mm olan bir kanalizasyon borusunda maksimum debide sağlanması gereken hız 0,8 m/sn ise, bu boruda taşınabilecek maksimum debi kaçtır? (Borunun tam dolu olduğunu varsayabilirsiniz.)

- A) 0,10 m³/sn
- B) 0,20 m³/sn
- C) 0,33 m³/gün
- D) 0,05 m³/sn

43. Arıtma çamurlarının susuzlaştırılmasında aşağıdakilerden hangisi şartlandırmada kullanılmaz?

- A) Organik polielektrolitler
- B) Isıl işlem
- C) Ozon
- D) Kireç

44.



Yukarıda bir atık su arıtma tesisi çamur kurutma ünitesine giren ve çıkanlar şematik olarak gösterilmiştir. Ön çöktürme tankından gelen çamur debisi 100 m³/gün ve % 5 katı madde içeriğine sahiptir (A hattı). Çamur susuzlaştırma ünitesinin % 90 katı madde tutma verimi varsa, B hattındaki çamur miktarı kg/gün cinsinden kaçtır?

- A) 5000
- B) 4500
- C) 4250
- D) 4000

45. Aşağıdakilerden hangisi su darbesine neden olabilir?

- A) Pompanın aniden durması
- B) PVC tipi boru ve ekipmanlar
- C) Paslanmış ve kapanmayan vanalar
- D) Su borusu üzerindeki basınç ölçen ekipmanlar

46. Kanalizasyon derinliği belirlenmesinde aşağıdakilerden hangisinin önemi yoktur?

- A) Kanalizasyonun döşeneceği bölgenin iklimi
- B) Kanalizasyona atık su boşaltan evlerin en alt katlarının kötü
- C) Kanalizasyonun döşeneceği yerdeki su şebekesinin kötü
- D) Kanalizasyonun döşeneceği yerdeki su şebekesindeki debi

47.

Yıl	Nüfus
1980	29.000
1990	33.000
2000	36.000
2010	41.000

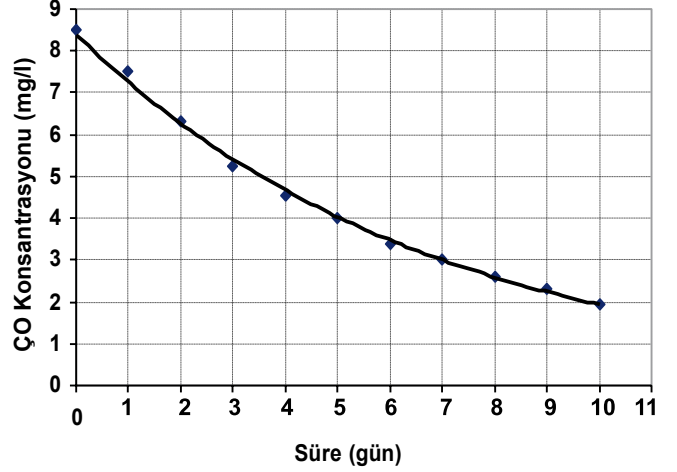
Bir yerleşim merkezinin geçmiş yıllardaki nüfusu yukarıda verildiği gibidir. Bu yerleşim merkezinin 2025 yılındaki nüfusun aritmetik artışa göre tahmini değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 45.000
- B) 46.500
- C) 47.000
- D) 47.500

48. Bir su şebekesinde aşağıdakilerden hangisinin derişiminin ek kaynak olmadan su yaşına bağılı olarak artması beklenebilir?

- A) Serbest klor
- B) Haloasetik asitler
- C) Trihalometanlar
- D) Biyolojik oksijen ihtiyacı

49.



Yukarıda grafiği verilen 100 kez seyreltilmiş atık su numunesi için BOI_5 değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 45 mg/L
- B) 180 mg/L
- C) 300 mg/L
- D) 450 mg/L

50. $NH_3(g) + H_3O^+ \rightarrow NH_4^+ + H_2O$ $K_b = 10^{-4.7}$

Denkliğinden yola çıkarak sudan etkin bir şekilde amonyak giderimi yapabilmek için sistemin pH değerini en az kaçaya ayarlamak gerekmektedir?

- A) 9,3
- B) 8,3
- C) 6,5
- D) 4,7

51. Bir organize sanayi bölgesi atık su arıtma tesisinin giriş suyu analiz edilmiş ve toplam Kjeldahl azotu 75 mg/L, nitrit azotu 1 mg/L, nitrat azotu 20 mg/L ve organik azot 50 mg/L olarak ölçülmüştür. Atık suyun toplam azot derişimi nedir?

- A) 21 mg/L
- B) 70 mg/L
- C) 71 mg/L
- D) 96 mg/L

52. Aşağıdaki parametrelerden hangisinin analizinde titrasyon yöntemi kullanılamaz?

- A) Alkalinite B) Sertlik
C) Bulanıklık D) Asidite

53. Aşağıdaki kirletici kaynaklarından hangisi yayılı kirletici kaynağıdır?

- A) Otellerden kaynaklanan atık sular
B) Tarımsal sulamadan dönen sular
C) Endüstriyel atık su
D) Evsel atık su

54. Aşağıdaki proseslerden hangisi nehirlerde oksijen konsantrasyonunun doğrudan artmasına neden olabilir?

- A) Sediman oksijen ihtiyacı
B) Denitrifikasyon
C) Havalanma
D) Nitrifikasyon

55. Aşağıdaki kirleticilerden hangisinin emisyon değerleri artan yakma sıcaklığıyla birlikte önemli artış gösterir?

- A) CO B) Duman
C) Partikül madde D) NO₂

56. Aşağıdaki sıralamalardan hangisi atmosferdeki karbondioksitin su damlacıklarındaki dönüşümüdür?

- A) CO₂ (gaz) ↔ CO₂ ↔ H₂CO₃ ↔ HCO₃⁻ ↔ CO₃²⁻
B) CO₂ ↔ CO₂ (gaz) ↔ H₂CO₃ ↔ HCO₃⁻ ↔ CO₃²⁻
C) CO₂ (gaz) ↔ CO₂ ↔ CO₃²⁻ ↔ HCO₃⁻ ↔ H₂CO₃
D) CO₂ ↔ CO₂ (gaz) ↔ CO₃²⁻ ↔ HCO₃⁻ ↔ H₂CO₃

57. Aşağıda listelenen gazlardan hangisi insan aktiviteleri sonucu küresel ısınmaya sebep olan gazlardan biri değildir?

- A) Su buharı B) Karbondioksit
C) Metan D) Ozon

58. Bir baca gazı örneğinde 100.000 ppm karbonmonoksit ölçülmüştür. Baca gazı sıcaklığının 25 °C ve 1 atm olduğu varsayıldığında, derişimin mikrogram/m³ olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir? (Gerekli olabilecek atom ağırlıkları C:12, O:16)

- A) 114x10⁴ B) 114x10⁵
C) 114x10⁶ D) 124x10⁶

59. Aşağıdakilerden hangisi gerçekleştirilmesi planlanan bir projeye yönelik hazırlanan çevresel etki değerlendirmesinin amaçlarından biri değildir?

- A) Projenin çevre üzerindeki olumlu olabilecek etkilerinin belirlenmesi
B) Projenin zamanında ve başarı ile gerçekleştirilmesi
C) Projenin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi
D) Projeye özgü yer ve teknoloji alternatiflerinin belirlenmesi

60. Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) süreci ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) ÇED Yönetmeliği'nin Ek-II listesinde yer alan projeler için Proje tanıtım dosyası hazırlanması istenmez.
B) ÇED raporlarının hazırlanmasından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumludur.
C) Proje tasarımında, "ÇED olumsuz" görüşüne yol açan unsurların yüzde doksanı ortadan kaldırıldığı takdirde proje sahibi yeni bir başvuruda bulunabilir.
D) Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecinden önce proje sahibi tarafından, halkı bilgilendirmek amacıyla anket, seminer gibi çalışmalar yapılabilir.

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

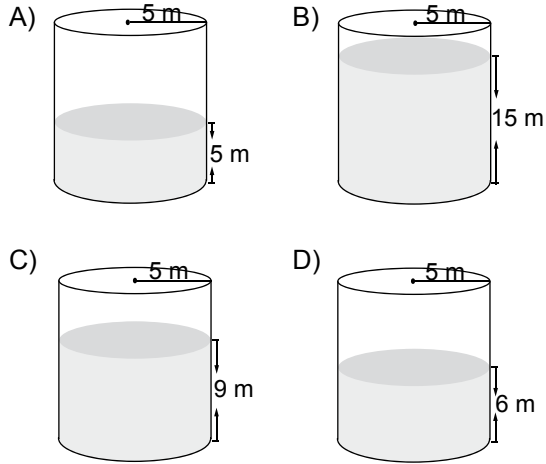
68. Etiket fiyatları 74, 70 ve 56 TL olan üç ürünü 3 al 2 öde kampanyasında satın alan bir kişi bu ürünleri en az % kaç ucuza almış olur?

- 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 silindir şeklindeki bir deponun içinde 450 m^3 su vardır. Bu depo aşağıdakilerden hangisi olabilir? (π yerine 3 alınız.)



71. Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji kaynaklarından biri değildir?

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

72. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile aşağıdaki ülkelerden hangisi arasında Akkuyu Sahası'nda bir nükleer güç santralının tesise 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 Yardımcılığı'na atanarlardan 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 Müdürlüğünün 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 bildirmedığı 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 yapılmaması
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
5. GRUP: ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ
A SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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

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

51. D
52. C
53. B
54. C
55. D
56. A
57. A
58. C
59. B
60. D
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