

KİTAPÇIK TÜRÜ

A

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

Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanlığı

2. GRUP
MADEN
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. Aşağıdakilerden hangisi yer üstü maden işletmeciliğinde kullanılmakta olan makine ve ekipmanlardan biri değildir?

- A) Tamburlu kesici B) Ters kepçe
C) Ekskavatör D) Dozer

2. Bir açık işletmede en alt ayna dibi ile en üst basamağın tepe noktasını birleştiren doğru çizginin yatay düzlemle yaptığı açı ne olarak adlandırılır?

- A) Basamak açısı B) Ocak eğimi
C) Yığın açısı D) Genel şev açısı

3. Aşağıdakilerden hangisi basamak patlatması nedeniyle oluşabilecek çevresel etkilerden biri değildir?

- A) Taş fırlaması B) Parça boyutu
C) Gaz D) Sarsıntı

4. Cevherin kazısı sırasında ekonomik değeri olmayan yan kayaların cevher içerisine karışmasına ne ad verilir?

- A) Seyrelme B) Bozulma
C) Yığılma D) Göçme

5. Aşağıdakilerden hangisi yer altı maden işletme yöntemi değildir?

- A) Çözelti B) Kaz ve doldur
C) Sıyırma D) Blok göçertme

6. Aşağıdakilerden hangisi bir açık ocak madenciliği yöntemi değildir?

- A) Auger Madenciliği
B) Uzunayak Madenciliği
C) Çözelti Madenciliği
D) Plaser Madenciliği

7. Aşağıdakilerden hangisi kum-çakıl taş ocakçılığının aşamalarından birisi değildir?

- A) Kesme B) Delme&Patlatma
C) Yükleme D) Kırma

8. Aşağıdakilerden hangisi elmas tel üzerinde bulunan parçalardan birisi değildir?

- A) Elmas boncuklar B) Sıkmalar
C) Makaralar D) Yaylar

9. Aşağıdakilerden hangisi yüzey madenciliğini kısıtlayan faktörlerden bir tanesi değildir?

- A) Atık problemi B) Arazi yapısı
C) İklimsel koşullar D) Tahkimat tipi

10. Arazi üzerinde B noktası A noktasının 20 metre üzerindedir. Bu iki nokta arasındaki yatay mesafe 400 metredir. Buna göre B noktasını A noktasına birleştiren yolun eğimi yüzde kaçtır?

- A) % 4 B) % 5 C) % 8 D) % 10

11. Dalım yönü $G40^{\circ}B$ olan bir tabaka düzlemine ait doğrultunun Azimut açısı kaçtır?

- A) 130° B) 140° C) 220° D) 260°

12. Dalım yönü $K30^{\circ}B$ olan bir tabaka düzlemine ait doğrultunun Azimut açısı kaçtır?

- A) 20° B) 30° C) 50° D) 60°

13. Aşağıdakilerden hangisi elmas telli kesme yöntemini etkileyen değiştirilemeyen parametrelerden birisidir?

- A) Blok boyutları
B) Boncuk yapısı
C) Kayacın su içeriği
D) Makinenin motor gücü

14. Aşağıdakilerden hangisi yüzey madenciliğinin yer altı madenciliğine göre avantajlarından birisi değildir?

- A) Güvenlilik
B) Topoğrafya
C) Daha yüksek üretilebilirlik
D) Daha yüksek mineral kazanımı

15. Aşağıdakilerden hangisi pit planlamada kullanılan ekonomik faktörlerden birisi değildir?

- A) Cevher tenörü
B) Cevher tonajı
C) Basamak yüksekliği
D) Yatırım maliyeti

16. Aşağıdakilerden hangisi pit planlamada kullanılan doğal ve jeolojik faktörlerden birisi değildir?

- A) İstenilen kâr B) Cevher tipleri
C) Topoğrafya D) Jeolojik koşullar

17., 18. ve 19. soruları aşağıdaki çizelgeye göre çözünüz.

	1. koşul	2. koşul
% Cu içeriği (tenör)	0,8	1,2
Toplam maliyet (\$ / ton cevher)	50	60
Bakırın satış fiyatı (\$ / kg cevher)	20	15
Dekopaj maliyeti (\$ / ton atık)	10	10
Toplam yüzey madenciliği maliyeti (\$ / ton cevher)	50	60
Toplam yer altı madenciliği maliyeti (\$ / ton cevher)	100	110

17. 1. ve 2. koşulların pit limiti değerleri kaçtır?

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

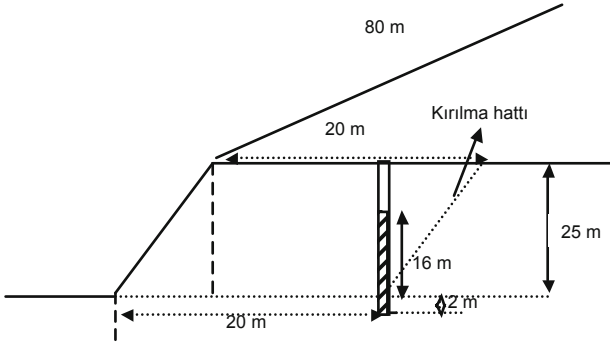
18. 1. ve 2. koşulların MASR (maksimum izin verilen dekopaj oranı) değerleri kaçtır?

- A) 5,5 - 6 B) 7 - 7
C) 7,3 - 8,4 D) 11 - 12

19. 1. ve 2. koşulların sınır tenörü (cut-off grade) değerleri kaçtır?

- A) 0,25 % - 0,40 % B) 0,55 % - 0,60 %
C) 0,55 % - 1,10 % D) 0,75 % - 0,80 %

Aşağıda verilen bu parametrelere göre 20., 21. ve 22. soruları cevaplayınız.



Üstte şematik görünümü verilmiş olan açık ocak madenindeki üretim parametreleri aşağıda verilmiştir.

- Kaldırılması gereken örtü miktarı : $90 \cdot 10^5$ ton / m³
- Kayacın özgül ağırlığı : 2,2 ton / m³
- Yükleme yoğunluğu : 90 kg / m
- Kabarma (powder) faktörü : 0,4 kg / ton
- Gevşeyen kayacın özgül ağırlığı : 1,25 ton / m³
- Delme hızı : 21 m / saat
- Delicinin net çalışma süresi : 2200 saat / yıl,
50 dk / saat

20. Şişme faktörü (Swell factor) değeri kaçtır?

- A) % 40,5 B) % 45,8
C) % 56,8 D) % 80,5

21. Bir patlatma için delinmesi gereken toplam delik sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 17 D) 22

22. İhtiyaç duyulan toplam delici sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 4 C) 2 D) 1

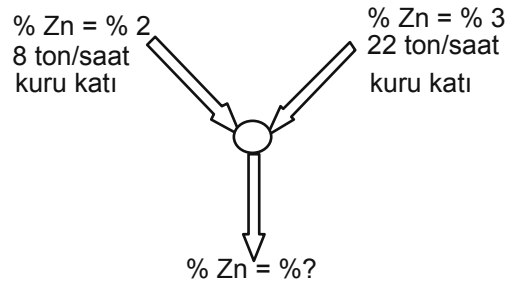
23. Cevher hazırlamada serbestleşme aşağıdakilerden hangisiyle sağlanır?

- A) Eleme B) Flotasyon
C) Kırma/Öğütme D) Manyetik ayırma

24. Bir flotasyon tesisine beslenen cevherin bakır tenörü % 2, üretilen konsantrenin bakır tenörü % 24 ve tesis artığının bakır tenörü % 0,15'tir. Buna göre tesisin konsantredeki bakır verimi nedir?

- A) 77 B) 80 C) 82 D) 93

25. Aşağıda verilen şemada iki ürün karıştırılarak bir karışım oluşturulmaktadır. Bu karışımın çinko tenörü (% Zn) nedir?



- A) 2,73 B) 2,93 C) 3,12 D) 3,73

26. Bir hematit cevheri % 35 Fe içermektedir. Cevherin hematit tenörü (% Fe₂O₃) kaçtır? (Fe: 56, O: 16)

- A) 25 B) 32 C) 50 D) 112

27. % 11 Zn içeren çinko cevheri bir tesiste işlenerek % 52 tenörlü konsantre üretilmektedir. Bu tesisin artıkları % 2 Zn içermektedir. Buna göre bu tesisin konsantredeki çinko verimi nedir?
- A) 90 B) 85 C) 70 D) 65
28. Bir cevher ağırlıkça % 40 kalkopirit (CuFeS_2), % 25 kalkozin (Cu_2S), % 3 kuprit (Cu_2O) ve % 32 kuvars (SiO_2) içermektedir. Bu cevherin bakır tenörü nedir? (Cu:64, S:32, O:16, Fe:56)
- A) 36,6 B) 34 C) 14 D) 2,2
29. Bir flotasyon tesisine beslenen cevherin kurşun tenörü % 7, üretilen konsantrenin kurşun tenörü % 70 ve tesis artığının kurşun tenörü % 0,95'tir. Buna göre tesisin konsantredeki kurşun verimi nedir?
- A) 72 B) 80,5 C) 87,6 D) 94,1
30. Bir cevher içerisindeki belirli bir minerale ait serbest tane miktarının, o mineralin o cevher içerisindeki toplam miktarına oranına ne denir?
- A) Atık
B) Tenör
C) Boyut küçültme oranı
D) Serbestleşme derecesi
31. Cevher hazırlama tesislerinde 150 – 5 mikron boyut aralığındaki malzemelerin sınıflandırılmasında en sık kullanılan ekipman aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Konik kırıcı B) Hidrosiklon
C) Sallantılı masa D) Bilyalı değirmen
32. Aşağıda verilen değirmenlerden hangisi sadece kuru öğütme yapar?
- A) Yüksek Basıncılı Merdaneli Değirmen
B) Bilyalı Değirmen
C) Otojen Değirmen
D) Çubuklu Değirmen
33. % 1 Cu içeren bir bakır cevherinin zenginleştirilmesi sonucunda % 20,1 Cu içeren bir konsantre ile % 0,1 Cu içeren bir artık üretilmektedir. Cevheri işleyen konsantratörün beslemesi 100 t/saat kabul edilirse, yıllık üretilen konsantre miktarı kaç tondur? (Konsantratör günde 22 saat, yılda 300 gün çalışmaktadır.)
- A) 4,5 B) 99 C) 100 D) 29700
34. Çimento üretimi yapılırken öğütme aşamasında klinkere % 3-6 oranında eklenen katkı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Pirit külü B) Alçı taşı
C) Kömür D) Kil
35. Siklon alt akımından alınan 1 litre numune 2 kg'dır. Buna göre bu akışın ağırlıkça katı içeriği yüzde kaçtır? (Tanenin yoğunluğu=2,5 g/cm³)
- A) 12 B) 53,4 C) 65,6 D) 83,3

36. Bir tesiste çalışan bant konveyörün hızı 1 m/saniyedir. Bant aniden durdurulduğunda 3 m'lik kısımdaki cevher tamamen sıyrılıp kovalara alınmaktadır. Sıyrılan malzeme 20,1 kg ise bantın malzeme taşıma kapasitesi ton/saat cinsinden nedir?
- A) 4,24 B) 10 C) 24,12 D) 340,5
37. Aşağıdakilerden hangisi tane boyu dağılımını belirleme amaçlarından biri değildir?
- A) Boyut küçültme işlemlerinin denetimini sağlamak
B) Malzemenin yüzebilirliğini belirlemek
C) Boyut küçültme araçlarını, verdikleri ürünler yönünden birbirleriyle karşılaştırmak
D) Boyut dağılımı özelliğinden yararlanarak, malzemenin herhangi bir boyut küçültme işleminin sonraki tane boyut dağılımını tahmin etmek
38. Bir tiknere 160 ton/saat palp beslenmektedir. Beslenen palp ağırlıkça % 25 katı içermektedir. Tikner alt akımından ağırlıkça % 66 katı içeren palp alındığına göre alt akımdaki su miktarı (ton/saat) nedir? (Üst akımda katı bulunmadığı kabul edilmektedir.)
- A) 20,6 B) 40
C) 68,5 D) 99,4
39. 20 mikronluk küresel tek bir tanenin su içindeki serbest çökme hızı mm/saniye cinsinden hangisidir?
(tanenin yoğunluğu=2,7 g/cm³, suyun yoğunluğu=1 g/cm³, yerçekimi ivmesi=981 cm/s², suyun viskozitesi= 0,01 g/(cm·saniye))
- A) 0,37 B) 0,95
C) 1,50 D) 4,12
40. Ağırlıkça % 20 katı içeren bir palpın akış hızı 1000 m³/saat'tir. Bu akış için 14 g/ton flokülant tüketilmektedir. Flokülant tüketiminin gram/saat cinsinden akış hızı aşağıdakilerden hangisidir? (katının yoğunluğu=2,5 ton/m³)
- A) 31,82 B) 227,3 C) 3000 D) 3182
41. Bir değirmen beslemesinin katı içeriği ağırlıkça % 75 olup kuru bazda kapasitesi 100 ton/saat'tir. Taze besleme % 11 nem içermektedir. Buna göre değirmen beslemesine yapılacak su eklemesi kaç ton/saat'tir?
- A) 12,36 B) 20,97
C) 21,31 D) 23,54
42. Bir tiknere üç farklı palp akışı beslenmektedir. Akışların katı içerikleri sırasıyla % 20, % 15 ve % 8'dir. Her palpın akış hızı 50 t/saat'tir. Tikner alt akımının katı içeriği % 65 ise tikner üst akımındaki su miktarı (t/saat) ne kadardır? (Üst akımda katı bulunmadığı kabul edilmektedir.)
- A) 128,50 B) 118,76
C) 116,92 D) 28,50
43. Aşağıda verilen ekipmanlardan hangisi -150+20 mm boyut aralığındaki tüvenan kömürü zenginleştirmede kullanılır?
- A) Ağır ortam tamburu
B) Ağır ortam siklonu
C) Ağır ortam spirali
D) Sallantılı masa

44. Stokes Yasası uyarınca su (viskozite=0,01 g/(cm·saniye), yoğunluk=1 g/cm³) içerisinde 10 mikronluk bir adet küresel galenit (tane yoğunluğu=7,5 g/cm³) tanesinin terminal hızı mm/saniye cinsinden kaçtır? (yerçekimi ivmesi=981 cm/s²)
- A) 35,43 B) 0,41
C) 0,35 D) 0,035
45. Aşağıdaki malzemelerden hangisi kohezyon-suzdur?
- A) Kireç taşı B) Kil taşı
C) Kömür D) Kum
46. Bir yer altı işletmesinde elastisite modülü 20 GPa olan üzerine 5 MPa yük gelen 10 m yüksekliğindeki topukta ne kadar şekil değişikliği olur?
- A) 0,20 cm B) 0,25 cm
C) 0,75 cm D) 1,00 cm
47. Aşağıdakilerden hangisi hidrostatik basıncı ifade eder?
- A) Asal gerilme ile su basıncı arasındaki fark
B) Normal gerilme ile su basıncı arasındaki fark
C) Kaya kütlelerine her yönden gelen eşit basınç
D) Bir kaya kütlelerine etki eden yer altı suyu basıncı
48. Aşağıdakilerden hangisi kaya davranışını etkileyen faktörlerden biri değildir?
- A) Çevreleyen basınç
B) Yenilme türü
C) Su oranı
D) Sıcaklık
49. Aşağıdakilerden hangisi kaya kütleleri içerisinde yer alan süreksizlik türlerinden biri değildir?
- A) Yer altı su seviyesi
B) Kıvrımlar, faylar
C) Tabakalanma düzlemleri
D) Ezilme (makaslama) zonları
50. Aşağıdakilerden hangisi kaya kütleleri davranışına etki eden süreksizlik özelliklerinden biri değildir?
- A) Süreksizliklerin yatım yönü/yatım açısı
B) Süreksizlik aralığı sınır değerleri ve devamlılığı
C) Süreksizlik pürüzlülüğü, süreksizlik açıklığı
D) Süreksizlik yüzey sertliği ve aşınma mukavemeti
51. Kaya malzemesinin laboratuvarında üç eksenli basınç dayanımı deneyi sonucunda kohezyon değeri 20 MPa ve içsel sürtünme açısı 30° olarak tespit edilmiştir. Bu malzemenin tek eksenli basınç dayanımının yaklaşık değeri nedir?
- A) 23 MPa B) 35 MPa
C) 69 MPa D) 103 MPa
52. Aşağıdakilerden hangisi bir kaya malzemesinin porozitesini ifade eder?
- A) Hacimce su emme kapasitesi
B) Kütlece su emme kapasitesi
C) Doygun hâlde birim hacim ağırlığı
D) Kuru hâlde birim hacim ağırlığı

53. Aşağıdakilerden hangisi kömür madenciliğinde topuk tasarımı için gerekli veri değildir?

- A) Topuk üzerine gelen basınç değerleri
- B) Topuk içinde gerilme dağılımı
- C) Taban taşı yük taşıma kapasitesi
- D) Tavan taşı yük taşıma kapasitesi

54. Arazide pusula ile ölçülen tabakanın K70D/16GD değerini Steronet uygulamasında kullanmak üzere yatım/yatım yönü olarak aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) 020/16
- B) 110/16
- C) 160/16
- D) 250/16

55. Aşağıdakilerden hangisi dolaylı olarak tek eksenli basınç dayanımı değerine en yakın sonucu verir?

- A) Shore sertliği
- B) Schmidth çekici
- C) Ekstansometre
- D) Nokta yükleme deneyi

56. Üzerinde 100 m yüksekliğinde 0,027 MN/m³ birim hacim ağırlığı ve poission oranı 0,25 olan bir kaya kütlesine etki eden yatay basınç değeri nedir?

- A) 0,6 MPa
- B) 0,9 MPa
- C) 1,2 MPa
- D) 1,5 MPa

57. Tek eksenli basınç dayanımı deneyinde silindirik numune yatay ile 60° açı ile kırılmıştır. Bu malzemenin yaklaşık içsel sürtünme açısı nedir?

- A) 60°
- B) 45°
- C) 30°
- D) 15°

58. 10 m derinliğindeki kil taşının, yer altı su seviyesi 5 m derinlikte bulunmaktadır. Kilit taşı birim hacim ağırlığı kuru iken 25 kN/m³ ve yaş iken 27 kN/m³ ise tabana uygulanan efektif basınç nedir?

- A) 190 kPa
- B) 210 kPa
- C) 230 kPa
- D) 250 kPa

59. Bir dairesel yer altı açıklığının duvarındaki teğetsel basınç/arazi basıncı oranı nedir?

- A) 0
- B) 0,5
- C) 1,0
- D) 2,0

60. Bir dairesel yer altı açıklığının duvarındaki radyal basınç/arazi basıncı oranı nedir?

- A) 0
- B) 0,5
- C) 1,0
- D) 1,5

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 yanlış 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 zevci veriyordu.
 B) Bize bir yer verilmesi için ilgililere başvurmuş fakat bir sonuç almış değiliz.
 C) Sözü 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

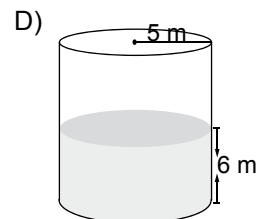
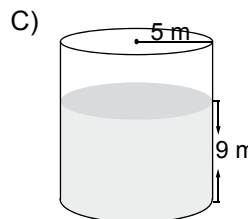
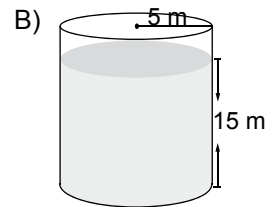
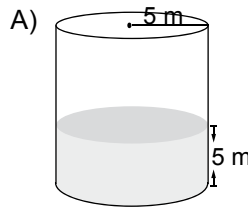
68. Etiket fiyatları 74, 70 ve 56 TL olan üç ürünü 3 al 2 öde kampanyasında satın alan bir kişi bu ürünleri en az % kaç ucuza almış olur?

- 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 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 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 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 iştirak 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 ithalatçı 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 dolunu 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
2. GRUP: MADEN MÜHENDİSLİĞİ
A SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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

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

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