

KİTAPÇIK TÜRÜ

**B**

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

Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanlığı

6. GRUP  
JEOLOJİ  
MÜHENDİSİ

**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
SÖZLEŞMELİ PERSONEL ALIM SINAVI  
14/10/2012**

Adı ve Soyadı : .....  
T.C. Kimlik No : .....

| ALANLAR   | SORU SAYISI | SINAV SÜRESİ (DAKİKA) |
|---|-------------|-----------------------|
| Atama Yapılacak Görevin Niteliği İle İlgili Sorular | 80          | 90                    |

**ADAYLARIN DİKKATİNE!**

1. Sınav saat **10.00**'da başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika dolmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında sözlük, hesap cetveli veya makinesi, 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. Yanlış cevaplarınız dikkate alınmadan sadece doğru cevaplarınız üzerinden puanlama yapılacaktır.
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. Mühendisler arasında teknik iletişimin sağlanması, laboratuvar-şantiye-büro arasında bilgi akışı sağlanması ve zemin özelliklerini önceden kestirme amacı ile sınıflandırma yapılır. Sınıflandırma işlemleri TS1500/2000, BS5930 veya ASTM D2487'ye göre yapılır. Bu standartlara göre kilin zemin dane boyutu aşağıdakilerden hangisidir?
- A) <0.002 mm                      B) 2 mm  
C) 20 mm                              D) 200 mm
2. Hacmi 17.2 cm<sup>3</sup> olarak ölçülen toprak örneği bir kabın içerisinde fırın sıcaklığı 105 C'ye ayarlanarak 24 saat süre ile kurutulmuştur. Kabın ağırlığı 30.92 gr'dır. 10-15 dakika bekletilerek soğuması sağlanan örnek daha sonra kap ile birlikte tartıldığında ağırlığı 70.51 gr olarak ölçülmüştür. Toprak örneğinin kuru birim ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 0.23 gr/cm<sup>3</sup>                      B) 2.3 gr/cm<sup>3</sup>  
C) 23 gr/cm<sup>3</sup>                         D) 230 gr/cm<sup>3</sup>
3. Herhangi bir toprak malzemesinin tane boylarının ve bu değişik boydaki tanelerin ağırlık oranlarını saptamak için yapılan test veya analiz aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Elek analizi                      B) Darcy testi  
C) Sıkışma testi                      D) Kesme testi
4. Kırıklı, parçalı bir klastik kaya ortamının birim ağırlığı 22 kN/m<sup>2</sup>, içsel sürtünme açısı  $\phi$  34° olduğuna göre 20 m derinlikte yatay gerilme kaç kN/m<sup>2</sup> dir? (Sin34=0.56 kabul edilecektir.)
- A) 124      B) 440      C) 680      D) 786
5. Silindirik bir kaya örneğinin yüksekliği 10 cm, yarıçapı 5 cm'dir. 9 ton yük altında kırılan bu kayanın tek eksenli basma dayanımı kaç MPa'dır? ( $\pi = 3, g = 10 \text{ m/s}^2$  olarak alınacaktır.)
- A) 12000    B) 1200    C) 120    D) 12
6. Zeminin kesin taşıma gücüne, deformasyon modülüne ve yatak kat sayısının hesaplanmasına yönelik veriler elde etmek amacıyla yapılan arazi deneyinin adı nedir?
- A) Kıvam Limitleri (Atterberg Limitleri)  
B) Plaka Yükleme Deneyi  
C) Kanatlı Kesici Deneyi  
D) Presiyometre Deneyi
7. Deprem anında aşağıdaki zeminlerin hangisinde sıvılaşma olayı gerçekleşebilir?
- A) Kaya zeminlerde  
B) İri çakıllı, bloklu zeminlerde  
C) İnce kumlu ve siltli zeminlerde  
D) Volkanik kayalardan oluşan zeminlerde
8. Aşağıdakilerden hangisi serbest yüzeyli kitle hareketi değildir?
- A) Klivaj                                      B) Soliflukasyon  
C) Krip                                         D) Kaya düşmesi
9. Hardpan nedir?
- A) Drenaja izin verilmeden yapılan deneydir.  
B) Koni penetrasyon deneyinin diğer bir adıdır.  
C) Kum ve çakılın silt ve/veya kil ile yüksek yoğunlukta bir arada, çimentolanmış bir karışımıdır.  
D) Bir akifer içerisinde, belli bir noktada ve belli noktadaki su akışının birim uzaklığı başına hidrolik yük azalmasıdır.

## 10. Rijidite modülü nedir?

- A) Piyezometrik yüksekliktir.
- B) Bir cisimde, cismin şekil değiştirmeye karşı gösterdiği dirençtir.
- C) Genellikle dairesel olmayan tünellerde sağ duvara verilen isimdir.
- D) Daha çok homojen tabakalarda görülen, kayma yüzeyi dairesel veya eğri olan kaymalardır.

## 11. Şahmerdan nedir?

- A) Eğimliliğin miktarını tanımlar.
- B) Şevin topuk ve tepesi arasında yer alan zemin yüzeyidir.
- C) Şevlerin, yenilme olmaksızın duyarlı olarak kalabilmesi koşuludur.
- D) Arazide yapılan penetrasyon deneylerinde, sonda veya kazığı çakmaya yarayan ağırlıktır.

12. Kayalar sıcaklık ve basınç etkisi altında kaldıkları zaman doku ve mineralleri açısından değişikliklere uğrarlar. Kayaların yerkabuğunun çeşitli bölgelerindeki farklı sıcaklık ve basınç koşullarında katı hâlde iken (ergimesizin) geçirdikleri bu değişime metamorfizma (biçim değişimi), bu yolla oluşan kayalara da metamorfik kayalar adı verilir. Bir diğer tanımla metamorfik kaya herhangi bir kayanın (çökel, magmatik ya da metamorfik) sıcaklık ve/veya basınç etkisi ile değişmesi yolu ile gelişen bir kaya türüdür. Aşağıdakilerden hangisi metamorfik kayaç değildir?

- A) Muskovit şist
- B) Paragnays
- C) Amfibolit
- D) Sanidin

13. Ekstrüzif kayaçlar (volkanik kayaçlar (volkanitler) veya yüzey kayaçları), magmanın yeryüzüne kadar yükselip ve orada soğuyup katılaşmasıyla meydana gelir. Magmanın soğuması bazen yerin iç kısmında, belirli bir derinlikte gerçekleşir. Böyle bir soğumayla meydana gelen kayaçlara ise intrüzif kayaçlar (plütonik kayaçlar (plütonitler) veya derinlik kayaçları) ismi verilir. İntrüzif kayaçları ekstrüzif kayaçlardan ayıran en önemli özellik hangisidir?

- A) İri kristalleşme
- B) Permabilite
- C) Porozite
- D) Çatlaklı yapı

14. Aşağıdakilerden hangisi yerin derin kısımlarında meydana gelen ve yüksek basınç ve sıcaklık altında çok daha büyük değişikliklere neden olan ve etkilediği alan diğer türlerinkine oranla çok daha geniş olan bir metamorfizma türüdür?

- A) Kontakt metamorfizma
- B) Bölgesel metamorfizma
- C) Kataklastik metamorfizma
- D) Hidrotermal metamorfizma

15. Bowen Reaksiyon serisine göre magmanın soğuması esnasında kristalleşen mineraller yüksek sıcaklıktan alçak sıcaklığa doğru dizildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Olivin> Kuvars> Muskovit
- B) Kuvars> Piroksen> Olivin
- C) Olivin > Orthoklaz> Kuvars
- D) Plajiyoklaz> Muskovit> Amfibol

16. Aşağıdakilerden hangisi volkanik cam dokusudur?

- A) Mikrolitik doku      B) Trakitik doku  
C) Pertitik doku      D) Vitrofirik doku

17. Aşağıdakilerden hangisi başkalaşım (metamorfik) kayacı değildir?

- A) Granit      B) Gnays  
C) Mermer      D) Şist

18. Aşağıdakilerden hangileri litofil elementlerden 38. olup oksijene karşı kimyasal duyarlılıkları vardır?

- A) Cu, Ir, Ru      B) Re, Os, Pt  
C) Na, K, Mg      D) Hg, Re, Os

19. Aşağıdaki kayalardan hangisi % 20'den fazla kuvars içerir?

- A) Siyenit      B) Tonatit  
C) Gabro      D) Diyorit

20. Aşağıdakilerden hangisi evaporitik (buharlaştırma) sonucu oluşan bir kayaç türüdür?

- A) Granit      B) Konglomera  
C) Anhidrit      D) Kumtaşı

21. Oldukça yüksek hızlı bir soğuma esnasında oluşan siyah renkli volkanik cam kayası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bazalt      B) Granit  
C) Şist      D) Obsidiyen

22. Sedimanter kayaçların oluşabilmesi için çökelme süreçleri olarak tanımlanan ve ard arda gelen olayların gelişmesi şarttır. Bu süreçler hangi sırayla gerçekleşmektedir?

- A) Bozunma, Depolanma, Taşınma Taşlaşma  
B) Taşınma, Depolanma, Taşlaşma, Bozunma  
C) Bozunma, Taşınma, Depolanma, Taşlaşma  
D) Bozunma, Taşlaşma, Depolanma, Taşınma

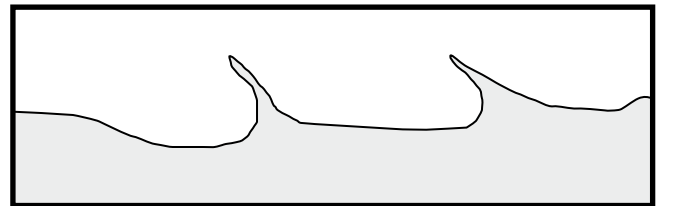
23. Aşağıdaki terimlerden hangisi bir tortul kayacın oluştuğu ortam şartlarının bütünü için kullanılan terimdir?

- A) Antiklinal      B) Fasiyes  
C) Kraton      D) Diyajenez

24. Aşağıdaki çökel ortamlarından hangisinde tortul çeşitliliği en fazladır?

- A) Kıyı ortamları      B) Derin deniz ortamları  
C) Akarsu ortamları      D) Göl ortamları

25. Aşağıdaki şekilde çamurun, üzerindeki kum tabakasına sokulması sonucu oluşan çökel yapının adı nedir?



- A) Rıppıl mark      B) Kaval yapısı  
C) Alev yapısı      D) Su kaçma yapıları

26. Organik tortul kayaçlar hayvan, bitki gibi canlı kalıntılarının üst üste birikip katılaşması ile oluşur. Aşağıdakilerden hangisi tortul kayaçtır?

- A) Turba B) Tüf  
C) Aglomera D) Gnyas

27. Aşağıdakilerden hangisi geleneksel fosil yakıt türüdür?

- A) Tar kumları B) Doğal gaz  
C) Asfaltit D) Şeyl gaz

28. Hisrokarbonların bileşimlerinde eser miktarda bulunan element ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alüminyum-Çinko B) Argon-Kripton  
C) Ksilen-Gümüş D) Nikel-Vanadyum

29. Yeterli olgunlaşma koşulları gerçekleştiğinde en fazla gaz üreten kerojen tipi aşağıdakilerden hangisidir?

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

30. Aşağıdaki çökelme ortamlarından hangisi karasal bir ortam değildir?

- A) Lagün B) Akarsu  
C) Çöl D) Alüvyal yelpaze

31. Kendisinden ekonomik olarak metal elde edilen minerallere ne ad verilir?

- A) Gang minerali B) Cevher minerali  
C) Silikat minerali D) Opak mineral

32. Altın içeriği 5 ppm (part per million) olarak verilen bir altın cevherinin gr/ton cinsinden tenörü nedir?

- A) 1 gr/ton B) 2 gr/ton  
C) 3 gr/ton D) 5 gr/ton

33. Peridotitlerin yüzeysel bozunmaları (lateritleşmeleri) sonucunda maden yatağı oluşturabilecek kadar zenginleşme gösterebilecek metaller hangileridir?

- A) Altın-Gümüş B) Arsenik-Civa  
C) Nikel-Demir D) Kurşun-Çinko

34. Dağ oluşumu (orojenez), dalma-batma zonlarında biriken binlerce metre kalınlıktaki sedimanların ve magmatik ürünlerin dalma zonunu sınırlayan iki levhanın birbirine yaklaşması ve sonunda birbiriyle çarpışması ile gerçekleşir. Anadolu'nun içinde yer aldığı Alp-Himalaya dağ oluşum kuşağı, Afrika/Arabistan ve Hindistan levhalarının kuzeye doğru hareket etmeleri ve avrasya levhası ile çarpışmaları sonucunda oluşmuştur. Alp kıvrım sistemi aşağıda adı geçen jeolojik zamanların hangisinde gelişme göstermiştir?

- A) Kambriyen öncesi B) Paleozoik  
C) Mesozoik D) Tersiyer

35. Yerin iç yapısı iki tür sismik dalganın yayılım hızlarının yardımıyla tahmin edilir. Yerküresi içinde P ve S dalgalarının yayılım hızları belirli derinliklerde ani olarak değişim gösterir. Bu zon veya düzlemlere “sismik süreksizlik düzlemleri” adı verilir. Sismik süreksizlik düzlemleri boyunca yer küresinin farklı yoğunluktaki bölümlerine geçilir. Bu düzlemler, dünyanın hemen her yerindeki sismik kayıtlarda yaklaşık aynı derinlikte görülür. Bu tür sismik süreksizlikler yardımıyla yer küresi bölümlere ayrılmıştır. Bu süreksizliklerden en önemlileri “Mohorovicic” ve “Gutenberg” süreksizlikleridir. Mohorovicic süreksizliği yerin hangi iki katmanı arasında yer almaktadır?

- A) Yer kabuğu-Manto
- B) Üst manto-Alt manto
- C) Manto-Dış çekirdek
- D) Dış çekirdek-İç çekirdek

36. Önceleri daha yüksek dereceli metamorfizma geçiren bir kayacın sonra buna kıyasla daha düşük dereceli metamorfizma geçirmesine denir. Böyle bir durumda kayalarda geniş ölçüde bir bozuşma yani minerallerin yüksek derecelerden daha düşük derecelere dönüşümü yaygın olarak görülür. Bu tür metamorfizmaya verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Petrograd
- B) Kontakt
- C) Retrograd
- D) Bölgesel

37. Tabakalı kayalar topluluğunda en alttaki tabakalar üstekilere göre en yaşlıdır ilkesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İnküzyon ilkesi
- B) Süperpozisyon ilkesi
- C) Orijinal yataylık ilkesi
- D) Yanal devamlılık ilkesi

38. Çapraz tabaka oluşumları aşağıdakilerden hangisinde en yaygın şekilde gözlenir?

- A) Göl çökellerinde
- B) Tane akması ürünlerinde
- C) Kıta yamacı çökellerinde
- D) Akarsu kanal çökellerinde

39. Aşağıdaki sebeplerden hangisi kayaçların fiziksel bozunmasında etken değildir?

- A) Erime
- B) Sıcaklık değişmesi
- C) Çatlak sularının donması
- D) Kayaçların üzerinden yük kalkması

40. Tortul sıralar arasındaki bir katmanın, kıvrılma sırasında ezilip incilmesi ya da ortadan kalkması yüzünden ileri gelen eksikliğe karşılık kullanılan terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Katman
- B) Hiyatüs
- C) Katazon
- D) Antiklinal

41. Kıvrımlı dağ kuşakları aşağıdaki olay veya durumlardan en çok hangisinin temsilcisi durumundadır?

- A) Eski okyanusların
- B) Riftleşme bölgelerinin
- C) Metamorfik kuşakların
- D) Kıtasal çarpışma zonlarının

42. Enerjisini yerkürenin içinden alan ve yeryüzündeki kıtaları, dağları, depremleri, volkanizmayı oluşturan kuvvetlere iç kuvvetler adı verilir. İç kuvvetlerin oluşum sürecinde meydana gelen hareketlere ne ad verilir?

- A) Tektonik hareket
- B) Transgresyon
- C) Regresyon
- D) Gel git hareketi

43. ölller, temel olarak ekvatorun kuzey ve güneyinde 15-40 dereceler arasında, bulunan çok kurak alanlardır. Aşağıda adı geçen çöllerden hangisi Asya kıtasında yer almaktadır?

- A) Büyük Sahra B) Kalahari  
C) Gobi D) Atakama

44. Yer kabuğundaki gerilme dağılımının en yüksek olduğu jeolojik yapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Antiklinal eksenini B) Senklinal kanadı  
C) Senklinal eksenini D) Yatay tabakalanma

45. Astenosferde oluşan yeryüzüne doğru yükselen magmanın bu hareketi sırasında yankayaçtan malzeme olarak kimyasal bileşiminin değişmesi aşağıdaki süreçlerden hangisi ile ifade edilir?

- A) Kısmi ergime  
B) Kabuksal kirlenme  
C) Kaynak zenginleşmesi  
D) Fraksiyonel kristalleşme

46. Eski okyanus ve kollarının, kenar denizlerinin yok olduğu içlerinde yaygınca ofiyolit ve ofiyolitik melanj topluluklarının yer aldığı yapısal kuşaklara ne denir?

- A) Suture B) Tektonik birlik  
C) Fasiyes D) Orojen

47. Dış görünüm olarak antiklinale benzeyen fakat kayaçların yaş sıralaması senklinale uyan kıvrıma ne denir?

- A) Antiklinal  
B) Transgresyon  
C) Antiformal antiklinal  
D) Antiformal senklinal

48. Akarsu en kesitindeki bir noktada suyun hızını ölçmekte aşağıdaki aletlerden hangisi kullanılır?

- A) Venturimetre B) Limnometre  
C) Moline D) Plüvyometre

49. Yağış şiddetinin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hiyetograf B) Anahtar eğrisi  
C) Hidrograf D) Toplam yağış eğrisi

50. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi gözenekli ortamlarda yeraltı suyu akımını tanımlar?

- A) Manning B) Cyben - Herzberg  
C) Darcy D) Horton

51. Aşağıdaki litolojilerden hangisinden doğan kaynak suların elektriksel iletkenliği en düşüktür?

- A) Çatlaklı kuvarsit B) Karstik kireçtaşı  
C) Dolomit D) Altere granit

52. Aşağıdakilerden hangisi GC zemin sınıfını tanımlar?

- A) Siltli çakıl                      B) Killi çakıl  
C) Üniform çakıl                 D) İyi derecelenmiş kum

53. Self Potansiyel (SP) Logunun kullanım alanları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tabaka sınırlarının belirlenmesinde  
B) Gözenekli ve geçirgen tabakaların belirlenmesinde  
C) Tabaka killiliği hakkında kalitatif bilgilerin edinilmesinde  
D) Potasyum ve Uranyum gibi radyoaktif minerallerin bulunmasında

54. Aşağıdakilerden hangisi kayaçların içerisinde suyu dengede tutan kuvvetlerden değildir?

- A) Kohezyon Kuvveti  
B) Sürtünme Kuvveti  
C) Yer Çekimi Kuvveti  
D) Atmosferin Buhar Basıncı

55. Yeryüzünden derinlere doğru süzülen ve kısa bir süre sonra tekrar yeryüzüne dönen sulara ne denir?

- A) Akitard                              B) Akiklöd  
C) Basınçlı akifer                    D) Vadoz su

56. Sedimanter kayaçların içerisinde, bazen iyi korunmuş, bazen de erozyon ve sedimantasyon esnasında tahrip olmuş, ölmüş organizma kalıntılarına, fosillere rastlanır. Mikroskop altında incelenen fosiller Mikrofosil, büyük olanlar Makrofosil olarak isimlendirilebilir. Aşağıdaki adı geçen fosillerden hangisi Makrofosil olarak adlandırılabilir?

- A) Trilobit                              B) Diatom  
C) Ostracoda                         D) Radyolarya

57. Hayvan, canlılar dünyasının ökaryotlar (Eukaryota) üst âlemindeki hayvanlar (Animalia) âleminde sınıflanan canlıların ortak adıdır. Aşağıdakilerden hangisi hayvanlar âlemini tanımlayan Latince bilimsel terimdir?

- A) Chromista                         B) Fungi  
C) Metazoa                            D) Protista

58. Oligosen devresi aşağıdakilerden hangisi içinde yer alır?

- A) Mesozoik                            B) Senozoik  
C) Paliozoik                            D) Prekambriyen

59. • Paleoson  
• Neojen  
• Kuvaterner

Yukarıda verilen jeolojik devirler hangi zamana aittir?

- A) Paleozoik                            B) Mezozoik  
C) Neozoik                              D) Senozoik



60. Kaledoniyen orojenezi hangi jeolojik zamanda oluşmuştur?

- A) Eosen-Miyosen
- B) Paleozoik-Silüryen
- C) Paleozoik-Permiyen
- D) Devoniyen-Karbonifer

61. Sismik veriler, ses dalgalarının yerküre derinliklerinde iletirme hızlarına dayanarak, kürenin değişik noktalarındaki madde yoğunluklarının birbirine oranlarını belirlemeye yardımcı olmuştur. Bu bilgilerin birleştirilmesi sonucunda Yer'in iç yapısına ilişkin güvenilir bir model ortaya konabilmiştir. Yeryüzünden derinlere doğru inildikçe aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- A) Yoğunluk ve sıcaklık artar.
- B) Yoğunluk ve sıcaklık azalır.
- C) Yoğunluk artar sıcaklık azalır.
- D) Sıcaklık azalır yoğunluk artar.

62. Sert ve sağlam görünen kayaçlar, uzun zaman aralıkları içinde ve yerkabuğundaki kuvvetlerin etkisi altında deforme olurlar. Aşağıdaki kuvvetlerden hangisi kayaçların deformasyonunda etkili olan temel kuvvetlerden biri değildir?

- A) Kesme (shear)
- B) Çekme (tension)
- C) Burulma (torsion)
- D) Sıkışma (compression)

63. Aşağıdakilerden hangisi kıtasal plaka ayrılmasına örnek olarak verilebilir?

- A) Himalayalar
- B) Japon hendeği
- C) Peru-Şili hendeği
- D) Büyük rift vadisi-D.Afrika

64. Deprem, yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar hâlinde yayılmaları sonucu geçtikleri ortamları ve yeryüzeyini sarsmalarıdır. Deprem yerkabuğu içinde boşaldığı ve enerjinin açığa çıktığı noktaya ne ad verilmektedir?

- A) Episantr
- B) Hiposantr
- C) Diposantr
- D) Barisantr

65. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin tektonik birliklerinden değildir?

- A) Pontidler
- B) Anatolidler
- C) Toridler
- D) Kaledonya ve Hersinya kıvrımları

66. Rengi yeşil olduğundan İngilizce zeytin (olive) adını alan olivin minerali demir-çelik sanayiinde, refrakter sanayiinde, döküm sanayiinde, kumlama sanayiinde, mineral sıvı yapımında, gübre yapımında ve denge ve dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır. Aşağıdaki kimyasal formüllerden hangisi olivine aittir?

- A)  $(Mg, Fe)_2SiO_4$
- B)  $BaSO_4$
- C)  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
- D)  $SiO_2$

67. Kimyasal bileşimleri aynı olup değişik sistemlerde kristallenen ve şekil bakımından birbirine benzemeyen ve bazı fiziksel özellikleri bakımından da birbirinden farklı çok şekilli minerallere verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Evaporit
- B) Kompleks iyon
- C) Silikat
- D) Polimorf

68. Minerallerin belirli yüzeyler boyunca kolaylıkla ayrılmaları ve bölünmeleri özelliğine verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Radyoaktivite B) Sertlik  
C) Dilinim (Klivaj) D) Kırılma

69. Topaz minerali ile kuvars minerali çizilebilmektedir. Flüorit minerali kalsit mineralini çizmektedir. Kuvars, flüorit mineralini çizmektedir. Topaz ile kalsit minerali çizilebilmektedir. Verilen bilgilere göre mineralleri en yumuşak olandan sert olana doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Topaz, kalsit, kuvars, flüorit  
B) Kalsit, flüorit, kuvars, topaz  
C) Flüorit, kuvars, topaz, kalsit  
D) Topaz, kuvars, flüorit, kalsit

70. Aşağıdaki element çiftlerinden hangisi kristal yapısında birbirlerinin yerini alabilir?

- A) Ni-Ca B) Cr-Ca  
C) Rb-K D) Sr-K

71. Aşağıdaki gruplardan hangisi litofil elementlerdir?

- A) Nb, Zr, Sr, Ca, K  
B) He, Ne, N, Ar, Kr  
C) Au, Pt, Ru, Iri Rh  
D) S, Cu, Ag, Pb, Cd

72. Aşağıdaki mineral gruplarından hangisi yerka-  
buğunda kayaç oluşturan mineraller arasında en çok hacimsel orana sahiptir?

- A) SiO<sub>2</sub> serisi B) Amfiboller  
C) Mikalar D) Feldispatlar

73. Uzunluk parametreleri birbirinden farklı ( $a \neq b \neq c$ ) eksenler arasındaki açıları 90 ( $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ ) olan temel şekil hangi kristal sistemidir?

- A) Kuadrati B) Romboedrik  
C) Ortorombik D) Hegzagonal

74. Hidrotermal alterasyonla hangi mineral oluşabilir?

- A) Zirkon B) Apatit  
C) Sfen D) Klorit

75. Aşağıdakilerden hangisi demir minerali değildir?

- A) Malahit B) Hematit  
C) Limonit D) Manyetit

76. Normal şartlar altında, volkanik bir kayaç olan olivinli bazaltta bulunmaması gereken mineral aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Lössit B) Kuvars  
C) Ojit D) Plajiyoklas

77. Gerçekte 160 km<sup>2</sup> olan bir göl 1:200.000 ölçekli bir haritada kaç cm<sup>2</sup> ye karşılık gelir?

- A) 0.4      B) 4      C) 40      D) 400

78. Aşağıdakilerden ifadelerden hangisi eş yükseklik eğrileri için geçerli değildir?

- A) Yatay düzlemleri ifade ederler.  
B) Birbirine paraleldir, kesişmezler.  
C) Yeryüzü şekillerini ifade etmekte kullanılır.  
D) Aralarındaki yatay mesafe eşittir, değişmez.

79. Bir formasyon veya önemli bir katmanın gerçek kalınlıkları kullanılarak yapılan haritalara ne denir?

- A) İzikor                      B) İzopak  
C) Coğrafik harita          D) Stratigrafik kesit

80. A - B arasındaki uzaklık 1 / 600.000 ölçekli haritada 4 cm gösterilmiştir. Aralarındaki yükselti farkı 1200 m olduğuna göre, A ile B arasındaki eğim binde kaçtır?

- A) 45      B) 50      C) 55      D) 60

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 belgesi) 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.**

14 EKİM 2012 TARİHİNDE YAPILAN  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
SÖZLEŞMELİ PERSONEL ALIM SINAVI  
6. GRUP: JEOLJİ MÜHENDİSİ  
B SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI

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

21. D  
22. C  
23. B  
24. A  
25. C  
26. A  
27. B  
28. D  
29. C  
30. A  
31. B  
32. D  
33. C  
34. D  
35. A  
36. C  
37. B  
38. D  
39. A  
40. B

41. D  
42. A  
43. C  
44. C  
45. B  
46. A  
47. D  
48. C  
49. A  
50. C  
51. A  
52. B  
53. D  
54. B  
55. D  
56. A  
57. C  
58. B  
59. D  
60. B

61. A  
62. C  
63. D  
64. B  
65. D  
66. A  
67. D  
68. C  
69. B  
70. C  
71. A  
72. D  
73. C  
74. D  
75. A  
76. B  
77. C  
78. D  
79. B  
80. B