



**T.C.**

**ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĐI**  
**MADEN TETKİK ve ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**(TEKNİSYEN - KİMYA)**

**UNVAN DEĐİŐİKLİĐİ SINAVI**  
**14.11.2020 – 14:00**

T.C. KİMLİK NO	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	
SIRA NO	
İMZA	

**(A) SORU KİTAPÇIĞI**



1. 18 g suyun sıcaklığını 35°C'den 60°C'e yükseltmek için gerekli ısı miktarı kaç J'dur? (Suyun özgül ısısı 4,184 J/g °C)

- A) 25
- B) 105,6
- C) 480
- D) 1882,8

2. 0,50 M 250 mL KNO<sub>3</sub> çözeltisi hazırlamak için gereken KNO<sub>3</sub> kütlesi kaç gramdır? (KNO<sub>3</sub>: 101,1 g/mol)

- A) 12,64
- B) 14,42
- C) 16,28
- D) 18,12

3. Camı aşındırma özelliği olan asit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) HCl
- B) HNO<sub>3</sub>
- C) HF
- D) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

4. Kütlece % 35 HCl içeren ve yoğunluğu 1,13 g/mL olan çözeltinin derişimi molarite cinsinden nedir? (HCl: 36,5 g/mol)

- A) 7,45
- B) 10,84
- C) 12,68
- D) 13,47

5. Sönmüş kireç aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) Kalsiyum hidroksit
- B) Sodyum hidroksit
- C) Magnezyum hidroksit
- D) Potasyum hidroksit

6.

- I. Apolar grup içerirler.
- II. Suda çözünürler.
- III. Kiri temizleme yöntemleri aynıdır.

Sabun ve deterjanlar ile ilgili; yukarıdaki yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I, II ve III

7. Aşağıdakilerden hangisi kuvvetli asittir?

- A) Hidroklorik asit
- B) Asetik asit
- C) Sitrik asit
- D) Askorbik asit

8. Aşağıdakilerden hangisi cam malzemedен yapılmaz?

- A) Büret
- B) Kroze
- C) Beher
- D) Balon joje

9. Desikatörlerin içerisine nem tutması için hangi malzeme konur?

- A) Hidroklorik asit
- B) Kalsiyum klorür
- C) Su
- D) Askorbik asit

10. İri taneli veya jelimsi yapıda çökelekler için hangi süzgeç kağıdı kullanılır?

- A) Mavi bantlı
- B) Kırmızı bantlı
- C) Siyah bantlı
- D) Beyaz bantlı

11.

- I- Sıvının miktarı
- II- Basınç
- III- Karıştırma hızı

Yukarıdakilerden hangisi bir sıvının kaynama noktasını etkiler?

- A) I
- B) II
- C) I, III
- D) III

12. Bromtimol mavisi indikatörü elma suyu ile temas edince sarı, çamaşır sodası çözeltisi ile temas edince mavi renk vermektedir.

**Buna göre; aşağıda verilen madde çiftlerine ayrı ayrı bromtimol mavisi damlatılınca hangi seçenekte sırası ile sarı ve mavi renk elde edilmiş olur?**

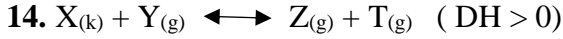
- A) Mide özsu- Sirke
- B) Kostik çözeltisi- Amonyak çözeltisi
- C) Kezzap- Sabun
- D) Sönmüş kireç-Karınca asidi

13.

- I. Demir (Fe) metalı,
- II. Sıvı alkol,
- III. Azot (N<sub>2</sub>) gazı

**Oda koşullarında, sabit hacimli kaplarda bulunan maddelerin miktarları artırıldığında yukarıdakilerinin hangilerinin özkütlesi artar?**

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) Yalnız III



**Bu genel tepkime için aşağıda verilen durumlardan hangisi dengenin yönünü ürünler tarafına kaydırır?**

- A) Sıcaklığın artırılması
- B) Katalizör eklenmesi
- C) X miktarının artırılması
- D) Z miktarının artırılması

15.

- I. Su eklenmesi
- II. Süzme
- III. Mıknatıslama
- IV. Suyu buharlaştırma

**Demir tozu – çay şekeri – naftalin ayırmak için, yukarıdaki işlemler hangi sıra ile yapılmalıdır?**

- A) II, I, IV ve III
- B) II, I, III ve IV
- C) III, I, II ve IV
- D) III, II, I ve IV

16.

- I. Alkolün buharlaşması
- II. Yağmurun oluşumu
- III. Naftalinin süblimleşmesi

**Yukarıdaki olaylardan hangilerinde madde daha düzenli hale geçer?**

- A) Yalnız II
- B) Yalnız I
- C) I ve II
- D) I, II ve III

17. Laboratuvarında içerisinde konsantrasyonu bilinmeyen okzalik asit çözeltisi bulunan eski bir şişe bulunmaktadır. Bu şişedeki okzalik asit konsantrasyonunu belirlemek için çözeltiden 15 ml alınıp 30 ml' ye seyreltiliyor. Ardından 30 ml 0.2 M NaOH çözeltisi ile eşdeğerlik noktasına kadar titre ediliyor.

**Bu titrasyon işlemi sonucunda bilinmeyen okzalik asit çözeltisinin derişimi nedir?**

**Nötralleşme reaksiyonu:**



- A) 0.1 M
- B) 0.2 M
- C) 0.4 M
- D) 0.8 M

18. Bir karışımdaki maddelerin hangi element veya bileşiklerden meydana geldiğini bulmaya yönelik gerçekleştirilen tanımlayıcı analiz türüne ne ad verilir?

- A) Elementel analiz
- B) Spektral analiz
- C) Termal analiz
- D) Kalitatif analiz

19.

- I. Molarite
- II. Kütlece yüzde
- III. ppm (milyonda bir kısım)

Verilenlerden hangileri çözelti derişim birimleridir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I, II ve III

20.

- Gazoz
- Hava
- Süt
- Su

Verilen maddelerden kaç tanesi karışımdır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

21. 0,5g potasyum hidrojen ftalatın (primer standart) titrasyonu için 30 mL  $Ba(OH)_2$  gereklidir.

**Buna göre kullanılan  $Ba(OH)_2$  in molaritesi nedir? (MA  $C_8H_5KO_4= 204,22$  g/mol)**

- A) 0,035
- B) 0,041
- C) 0,056
- D) 0,070

22. Yoğunluğu  $d= 1,18$  g/mL olan % 37'lik HCl çözeltisinden 250 mL 0,25M lık stok çözelti hazırlamak için kaç mL alınmalıdır? (H:1, Cl:35,5 g/mol)

- A) 0,0016
- B) 0,09
- C) 0,19
- D) 1,96

23. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi şap olarak bilinmektedir?

- A)  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
- B)  $NiSO_4 \cdot 6H_2O$
- C)  $Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$
- D)  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$

24.

- I. Havadan oksijen ve azot gazı elde edilmesi
- II. Soğutucularda soğutucu akışkanların kullanılması
- III. Su döngüsü

**Yukarıdaki olayların hangilerinde hâl değişimi gözlemlenir?**

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

**25. Aşağıda verilen karışım örneklerinden hangisi diğerlerinden farklı bir sınıfa aittir?**

- A) Kumlu su
- B) Türk kahvesi
- C) Gazoz
- D) Ayran

**26. Oda koşullarında pH değeri 8 olan çözelti için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirir.
- B) Asidiktir.
- C) Sulu çözeltisi elektriği iletmez.
- D) Su eklenirse pH değeri azalır.

27.

- I. Asit ve bazların tanınmasında kullanılırlar.
- II. Renkleri ortamın pH değerine bağlı olarak değişir.
- III. Çay, kırmızı lahana ve üzüm suyu doğal indikatördür.

**İndikatörler ile ilgili yukarıdaki yargularından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I, II ve III

**28. Aşağıdaki orbitallerden hangisinin enerjisi daha büyüktür?**

- A) 2p
- B) 3s
- C) 4f
- D) 5p

29. 27°C sıcaklıkta He gazı ile doldurulmuş balonun hacmi 3 litredir. Balondaki gazın sıcaklığı 127°C'a çıkarılırsa hacmi kaç litre olur?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 12

30. X katısının 40°C'ta çözünürlüğü 40 g X / 100 g sudur.

X kütlesi (g)	Su kütlesi (g)
I. 8	20
II. 12	30
III. 60	200

Buna göre yukarıdakilerden hangileri ile 40°C'ta hazırlanan sulu çözeltiler belirtilen şartlarda doymuş hâdedir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III

31. Kuruluşumuz çalışanları sistem ve internet ağı ile ilgili her türlü yardıma hangi daire başkanlığı aracılığı ile ulaşabilir?

- A) Fizibilite Etütleri Dairesi Başkanlığı
- B) Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi Başkanlığı
- C) Bilimsel Dokümantasyon ve Tanıtma Dairesi Başkanlığı
- D) Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı

32. 5018 sayılı Kanun kapsamında hazırlanan Kurumumuz Performans Programını tüm birimler ile koordineli şekilde hazırlayıp takibini yapmak ile görevli olan daire başkanlığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İdari ve Mali İşler Dairesi Başkanlığı
- B) Personel ve Eğitim Dairesi Başkanlığı
- C) Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı
- D) Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı

33. Kurumumuz taşınırlarına ait amortismanların muhasebe kayıtlarını yapmak ve takip etmekle görevli birim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İç Kontrol ve İnceleme Şube Müdürlüğü
- B) Muhasebe-Kesin Hesap Şube Müdürlüğü
- C) Taşınır Hesap Şube Müdürlüğü
- D) Bütçe ve Gelirler Şube Müdürlüğü



34. Çevresel Etki Değerlendirmesi kapsamında Çevre Araştırmaları Dairesi Başkanlığı hangi izni almaktadır?

- A) Ruhsat İzinleri
- B) İmar İzinleri
- C) Teknoloji izinleri
- D) Çevresel izinler

35. Sondajlara ait veri, doküman ve karot loglarının değerlendirilmesi, saklanmaya değer bulunan karotlar hangi özel yazılım üzerinden değerlendirilerek madencilik sektöründen talep edilmektedir?

- A) TÜVTÜRK
- B) TÜVEK-BS
- C) BİLSİS
- D) BELGENET

36. Jeotermal enerjinin arama ve araştırılmasına yönelik düzenlenen mevzuatlara göre aşağıdakilerden hangisi MTA Genel Müdürlüğü görevlerinden biridir?

- A) Jeotermal kaynaktan elektrik üretmek ve satmak
- B) Jeotermal kaynak varlığını ortaya çıkardığı sahalarını ihale etmek
- C) Jeotermal işletme ruhsatı vermek
- D) Jeotermal konut ısıtmacılığı yapmak

37. Jeotermal enerji potansiyeli açısından en zengin bölgemiz hangisidir?

- A) Marmara
- B) Karadeniz
- C) Güneydoğu Anadolu
- D) Ege

38. Aşağıdaki madenlerden hangisinin üretimi devlet tekelindedir?

- A) Bor
- B) Mermer
- C) Bakır
- D) Boksit

39. MTA Kanunu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6309 Sayılı Kanun
- B) 3213 Sayılı Kanun
- C) 5018 Sayılı Kanun
- D) 2804 Sayılı Kanun

40. Kampüs alanına giriş-çıkış, mesai içi ve dışında binaların kontrolü İdari ve Mali İşler Dairesi Başkanlığına bağlı hangi Şube Müdürlüğü tarafından yürütülür?

- A) Gıda İkmal Şube Müdürlüğü
- B) İç Hizmetler ve Güvenlik Şube Müdürlüğü
- C) Sosyal Hizmetler Şube Müdürlüğü
- D) Trafik ve Ulaştırma Şube Müdürlüğü

41. Genel Müdürlüğümüz merkez ve taşra teşkilatlarında bulunan misafirhane, lokal, kreş, spor ve kafeterya gibi tesislerin işletilmesi hangi yönerge ile yapılır?

- A) Tabldot İşletmesi Yönergesi
- B) İç Hizmetler ve Güvenlik Yönergesi
- C) Kamu Lojmanları Yönetmeliği
- D) Sosyal Tesisler İşletme Yönergesi

42.

- I. Ülkemizin işletmeye elverişli madenlerini aramak
- II. Bulunan madenlerin kalite ve rezervlerini tespit etmek
- III. Madencilik sektörüne hizmet verecek alt yapı çalışmalarını yapmak
- IV. Tabii kaynaklar ile ilgili araştırma izni, arama ve işletme ruhsatı, işletme izni vermek

**Yukarıdakilerden hangileri Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünün 2804 sayılı kuruluş kanununda yer alan görevlerindedir?**

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) I, II ve III
- D) Hepsi

43. Kamp Şefleri görevlerini hangi düzenleme kapsamında yürütürler?

- A) Arazi Uygulama Yönergesi
- B) Strateji Geliştirme Birimlerinin Çalışma Usul ve Esasları Yönetmeliği
- C) Merkezi Yönetim Harcama Belgeleri Yönetmeliği
- D) İç Kontrol Yönergesi

44. Son hazırlanan Stratejik Plan hangi yılları kapsamaktadır?

- A) 2016-2020
- B) 2017-2021
- C) 2018-2022
- D) 2019-2023

45. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünde böbrek taşı analizleri hangi laboratuvarda yapılmaktadır?

- A) Analitik Kimya Laboratuvarları
- B) Doğal Taş Laboratuvarları
- C) Mineraloji Petrografi Araştırmaları Laboratuvarları
- D) Jeokimya Laboratuvarları

**46. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünde İhale yolu ile yaptırılan sondaj çalışmalarında Kontrol Teşkilatının görevi nedir?**

- A) Sözleşme hükümleri çerçevesinde yapılan sondaj çalışmalarını takip etmek
- B) Kamp Bilgi Formu hazırlamak
- C) Sondaj ödemelerini gerçekleştirmek
- D) Firmayı takip etmek

**47. Kullanıcı birimlerin ihtiyaçları doğrultusunda yeni malzeme ve ekipmanların satın alınması için ..... düzenlenmesi, ihale sürecinin takip edilmesi, muayene ve kabul işlemlerinin tamamlanması ve Ödeme Emri Belgesinin düzenlenmesini sağlar.**

**Yukarıda Makine-Malzeme ve Planlama Birim Yöneticiliğinin görevlerinden biri belirtilmiş olup boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) Muhasebe İşlem Fişi
- B) Harcama Talep Formu
- C) Taşınır İşlem Fişi
- D) Taşınır İstek Belgesi

**48. Sondaj faaliyetlerinde Kesin Hesap Raporunu hangi komisyon düzenler?**

- A) Arazi Komisyonu
- B) Tüzük Komisyonu
- C) Kamp Komisyonu
- D) Muayene ve Kabul Komisyonu

**49. Sondaj faaliyetlerinde iş makinelerinin nakli için gerekli yol izni belgesi hangi kurumdan alınır?**

- A) Emniyet Genel Müdürlüğü
- B) Karayolları Genel Müdürlüğü
- C) Jandarma Genel Komutanlığı
- D) TŞOF

**50. Maden Etüt ve Arama Dairesinde, Ülkemizde altın cevherleşmesine yönelik arama çalışmaları oluşturulmasından, yürütülmesinden ve koordinasyonundan sorumlu olan birim yöneticiliği aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Baz ve değerli metaller
- B) Topoğrafya ve Harita
- C) Endüstriyel hammaddeler
- D) Demir ve ilişkili metaller

**TEST BİTMİŞTİR.**

**CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

## SINAVDA UYULACAK KURALLAR

**Bu kurallar, sınav başlamadan önce adaylara yüksek sesle okunacaktır.**

- 1) Sınav esnasında adaylar görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundadır. Sınavın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymaya bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri tutanağa yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
- 2) CEP TELEFONU, Çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayarı, her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt vb. araçlarla sınava girmek **kesinlikle yasaktır.**
- 3) Sınav salonundan gözetimsiz olarak çıkan aday tekrar sınav salonuna **kesinlikle alınmayacaktır.**
- 4) Sınav başladıktan sonra ilk 15 dakika içerisinde gelen öğrenciler salonlara alınır. Sınava geç başlayan adaylara ek süre verilmez.
- 5) Sınav süresi 75 dakikadır.
- 6) Sınavın **ilk 30 dakikası ve son 15 dakikası içinde salondan çıkmak yasaktır.** Bu süre dolmadan binayı terk eden adayın sınavı geçersiz sayılacaktır.
- 7) Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları, öğrencilerin birbirinden kalem, silgi, kalemıraş vb. alışverişleri **kesinlikle yasaktır.**
- 8) Sınav sırasında kopya çeken veya çekmeye teşebbüs eden, kopya veren ve kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye çalışanları uyarmak zorunda değildir, sorumluluk adaya aittir. Sınav görevlileri bir salondaki sınavın kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunduğu raporlarında bildirdikleri takdirde, bu salonda sınava giren adayların tümünün sınavı geçersiz sayılacaktır.
- 9) Optik cevap kâğıdında doldurmanız gereken **Kitapçık Türü ve İmza** kısımları yer almaktadır. Bu alanları doldurunuz. **Kitapçık türü işaretlenmemiş adayların optik cevap kâğıtları değerlendirmeye alınmayacaktır.**
- 10) Optik cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Tükenmez kalem veya dolma kalem **kesinlikle kullanılmayacaktır.**
- 11) Cevapların optik cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. **Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar dikkate alınmayacaktır.**
- 12) Sınavda size birer adet soru kitapçığı ve optik cevap kâğıdı verilecektir. Salon başkanı inceleme iznini verdikten sonra, Soru kitapçığınızın sayfalarının eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Bir sorun var ise değiştirilmesi için Salon Başkanına başvurunuz. Bir sorun yoksa kitapçık üzerindeki ilgili bilgileri doldurunuz.
- 13) Optik cevap kâğıdına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavın değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır. Tarafınızdan yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde durum Salon Sınav Tutanağında belirtilecektir.
- 14) Soru kitapçığının boş alanları müsvedde için kullanılabilir.
- 15) Sınav süresinin bittiği ilan edildiğinde soru kitapçıkları ve optik cevap kâğıtları salon görevlileri tarafından toplanıncaya kadar öğrenciler yerlerinde kalmalıdır. Soru kitapçığı ve optik cevap kâğıdı salon görevlilerine teslim edilmelidir. Soru kitapçığının tek sayfası bile eksik çıksa sınav geçersiz sayılacaktır.
- 16) Soruları ve/veya bu sorulara verilen cevapları ayrı bir kâğıda yazıp **dışarı çıkarmak yasaktır.**
- 17) Sınav salonuna giriş-çıkışta görevliler veya diğer adaylarla aranızdaki fiziksel mesafeyi korunmalıdır.
- 18) Sınav girişinde ve çıkışında da tüm alanlarda maskeler takılmış olarak bulunulmalıdır.
- 19) Sınav esnasında eğer istenirse maskeler çıkarılabilir.
- 20) Sorulara cevap verilmemesi veya yanlış cevabın işaretlenmesi, doğru cevaplardan elde edilen puanları etkilemez.
- 21) Sınavın kurallara uygun olarak gerçekleşmesinde gösterilecek özen için teşekkür ederiz.