



T.C.

**ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĐI
MADEN TETKİK ve ARAMA GENEL MDRLĖ**

(MÜHENDİS – KİMYA)

UNVAN DEĐİŐİKLİĐİ SINAVI

14.11.2020 – 14:00

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

(A) SORU KİTAPÇIĞI

1.

I. Özkütleleri: $d_{su} > d_{buz}$ 'dur.II. Hacimleri: $V_{su} > V_{buz}$ 'dur.III. Mol sayıları : $n_{buz} = n_{su}$ 'dur.

0°C'de eşit kütleli buz ve su için; yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

2.

	A
B	C

Periyodik cetvelin bir kesitindeki A, B, C elementlerinin konumu şekildeki gibidir.

- I. B ve C aynı periyotta, A ve C aynı gruptadır.
II. B ve C'nin kimyasal özellikleri aynıdır.
III. Atom numarası en büyük olan B'dir.

Bu elementlere ilişkin yukarıdaki yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

3. Laboratuvar ölçekli gerçekleşen homojen bir reaksiyonda, reaksiyon hız sabitinin belirlenmesi amacıyla, zamanla değişen derişim verilerini elde etmek için kullanılacak reaktör tipi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Sürekli karıştırılmalı tank reaktör
B) Kesikli reaktör
C) Piston tipi akış reaktörü
D) Katalizör dolgulu akış reaktör

4. Aşağıdakilerden hangisi yapıldığında, gaz moleküllerinin buldukları ortamdaki serbest hareketleri (ortalama serbest yolları) en fazla artar?

- A) Basınç sabit tutulup, sıcaklık iki katına çıkartıldığında
B) Sıcaklık iki katına çıkartıldığında
C) Basınç yarıya düşürüldüğünde
D) Basınç yarıya düşürülüp, sıcaklık iki katına çıkartıldığında

5. Gaz sabiti (R) nin değeri 1,987 cal mol⁻¹ K⁻¹ dir. R'nin, J mol⁻¹ K⁻¹ cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir? (1 cal = 4,184 J)

- A) 1,000
B) 1,987
C) 4,184
D) 8,314

6. Sıkıştırılmayan akışların akış rejimini belirlemek için kullanılan boyutsuz sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Reynold sayısı
- B) Bernolli sayısı
- C) Nusselt sayısı
- D) Mach sayısı

7. Aşağıdaki malzemelerden hangisi refrakter malzeme olarak kullanılabilir?

- A) Cam
- B) Kauçuk
- C) Linyit
- D) Ateş tuğlası

8. İşletmelerin sahip olduğu duran varlıkların (bir yıldan fazla kullanım süresi olan taşıt, bina, makineler, demirbaş eşyalar vb.) zamanla aşınma, yıpranma ve eskime dolayısıyla değerlerinde meydana gelen azalışın duran varlığın değerinden düşülmesi işlemine ne ad verilir?

- A) Ciro
- B) Kar payı
- C) Amortisman
- D) İskonto

9. Aşağıdakilerden hangisi yapısında kükürt bulunan bir demir bileşiktir?

- A) Pirit
- B) Siderit
- C) Limonit
- D) Hematit

10. Gerçek gazlar, hangi koşullarda ideal gaz yasasına uyar?

- A) Düşük basınç ve yüksek sıcaklıkta
- B) Yüksek basınç ve düşük sıcaklıkta
- C) Düşük basınç ve düşük sıcaklıkta
- D) Yüksek basınç ve yüksek sıcaklıkta

11. 750 K sıcaklığında ve 830 kPa (8,2 atm) basıncındaki saf A gazı 3 dm³/s hacimsel akış hızıyla reaktöre girmektedir.

A'nın giriş molar akış hızı nedir? (R=8,314 dm³.kPa/mol.K)

- A) 0,2 mol/dm³
- B) 0,4 mol/s
- C) 0,2 mol/s
- D) 0,4 mol/dm³

12. Aşağıdakilerden hangisi havanın sıvılaştırılmasında kullanılan yöntemlerden biridir?

- A) Linde Yöntemi
- B) Piroliz Yöntemi
- C) Karnot Çevrimi
- D) Gazlaştırma Yöntemi

13. Bir evaporatör ağırlıkça %6 katı madde içeren bir çözeltiyi, ağırlıkça %30 katı madde içeren bir çözelti haline getirmek için buharlaştırmaktadır.

Evaporatöre 100 kg besleme yapıldığında kaç kg su buharlaşır?

- A) 12 kg
- B) 60 kg
- C) 80 kg
- D) 90 kg

14. Suyun donması sırasında çevrenin entropi değişimi ile ilgili durum aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\Delta S=0$
- B) $\Delta S >0$
- C) $\Delta S <0$
- D) $\Delta S \leq 0$

15.

- I. Kademe ve geri akma oranının belirlenmesi
- II. İşletme türünün ve kolondaki temas tipinin seçilmesi
- III. İstenilen ayırma derecesinin belirlenmesi
- IV. Kolon boyutlarının hesaplanması
- V. Kolonun iç ve mekanik tasarımı

Yukarıda verilen damıtma kolonlarının tasarım adımları hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

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

16.

- I. Ortalama hız
- II. Borunun et kalınlığı
- III. Yoğunluk
- IV. Viskozite
- V. Boru çapı

Yukarıdakilerden hangileri borudan akan bir akışkan akımının türünü (laminer ya da türbülent) belirlemek üzere bilinmesi gereken parametrelerdendir?

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

17. Bir metal elementin en az bir başka element (metal, ametal) ile homojen karışımına alaşım denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi alaşımdır?

- A) Grafit
- B) Kurşun
- C) Elmas
- D) Amalgam

18. Cam işlemede kullanılan asit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) HF
- B) HCl
- C) HCN
- D) HBr

19. Aşağıdaki yasalardan hangisi sıcaklık kavramını tanımlayan yasadır?

- A) Boyle - Mariotte Yasası
- B) Termodinamiğin Sıfırıncı Yasası
- C) Termodinamiğin Birinci Yasası
- D) Termodinamiğin İkinci Yasası

20. Aşağıdakilerden hangisi spektroskopik tekniklerden biridir?

- A) HPLC
- B) ICP-MS
- C) TEM
- D) SEM

21.

I. Sistem ve ortam arasındaki ısı alışverişine bağlıdır.

II. Bir sistemin düzensizliği veya gelişigüzelliğinin ölçüsüdür.

III. Hal değişkenidir.

Entropi; yukarıdakilerden hangisine bağlıdır?

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

22.

- I. Sıvı ve buhar bu sıcaklıkta ayırt edilemez.
- II. Bu sıcaklığın üstündeki her sıcaklıkta gaz sıvılaşır.
- III. Sıvının gördüğü en yüksek sıcaklıktır.

Kritik sıcaklık ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

23. Çapı 2 cm olan bir borudan yoğunluğu 0.8 g/cm^3 , hızı 20 cm/s ve viskozitesi 0.084 g/cm.s olan bir sıvı akmaktadır.

Bu sıvının Re sayısı nedir?

- A) 100
- B) 380
- C) 500
- D) 1200

24. $nRe < 2100$ olduğu akışın düzgün bir şekilde ilerlediği akış türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Laminer akış
- B) Türbülent akış
- C) Zorlanmış akış
- D) Daimi akış

25.

- I. Aynı anda birden fazla element analizi yapılabilmektedir.
- II. m/z (kütle/yük) oranı ölçülmektedir.
- III. Düşük dedeksiyon limitlerine inilebilmektedir.

ICP-MS cihazı ile ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

26. 8 litrelik bir kap içerisinde yer alan 4 mol He, 16 mol N_2 , ve 12 mol CO_2 gaz karışımlarının toplam basıncı 760 mmHg olarak ölçülmektedir.

Karışımdaki He gazının kısmi basıncı kaç mmHg'dır?

- A) 32
- B) 50
- C) 95
- D) 70

27. Aşağıdaki olaylardan hangisi ekzotermiktir?

- A) Suyun elektrolizi
- B) Kırağı oluşumu
- C) Buzun erimesi
- D) Suyun buharlaşması

28. Adsorbsiyon olayı aşağıdakilerden hangi moleküler çekim kuvvetleri sayesinde olur?

- A) Van der Waals kuvveti
- B) Hidrojen bağı
- C) Kovalent bağ
- D) İyonik bağ

29. Basınç değişimine etki etmeyen faktör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yoğunluk
- B) Sıcaklık
- C) Hacim
- D) Enerji

30. Aşağıdakilerden hangisi kuvvetli baz özelliğindedir?

- A) Karbontetraklorür
- B) Karbonat
- C) Sodyum hidroksit
- D) Amonyak

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 uyararak 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 toplanmaya 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.