

Sınav süresi 40 dakikadır. Her soru 5 puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

1. 128 gram oksijen harcadığında en fazla kaç gram  $H_3PO_4$  asidi elde edilir? (H:1 g/mol, P:31 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 147 B) 196 C) 245 D) 296 E) 345

2.

180 gram  $H_2O$ Erlendeki  $H_2O$  üzerine aynı sıcaklıkta 5 mol daha  $H_2O$  eklendiğinde,

- I. Yoğunluğu artar.
- 
- II. Mol sayısı 2 katına çıkar.
- 
- III. Toplam kütlesi 270 gram olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (H:1 g/mol, O:16 g/mol)

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

3.  ${}^6C$  (karbon) elementinin kütle numarası 12 olduğuna göre;

- I. 1 mol C atomu 12 gramdır.
- 
- II.
- $N_A$
- tane C atomunun kütlesi 12 gramdır.
- 
- III. 1 tane C atomunun kütlesi 12 akb'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(  $N_A$  avogadro sayısı :  $6,2 \cdot 10^{23}$ ,  $1 \text{ akb} = 1/N_A$  gram)

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

4.  $1,204 \cdot 10^{23}$  tane molekülün kütlesi 6 gram olan bileşiğin molekül formülü hangisi olabilir?(Avogadro sayısı ( $N_A$ ):  $6,02 \cdot 10^{23}$ , H:1 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol, S:32 g/mol)

- A)
- $CH_4$
- B)
- $C_2H_6$
- C)
- $CO_2$
- D)
- $SO_3$
- E)
- $H_2SO_4$

5. Endüstride  $CaC_2$  ile  $H_2O$ 'nun reaksiyonunda asetilen ( $C_2H_2$ ) elde edilir. $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$  tepkimesine göre 52 gram  $C_2H_2$  oluştuğu anda kaç gram  $Ca(OH)_2$  oluşur?

(H:1 g/mol, C:12 g/mol, O: 16 g/mol, Ca:40 g/mol)

- A) 296 B) 148 C) 108 D) 124 E) 74

6. Bir çözeltide çözücü ve çözünen; katı, sıvı veya gaz fazında olabilir. Buna göre çeşitli çözeltiler hazırlanır.

	Çözücü	Çözünen	Örnek Çözelti
I.	Sıvı	Sıvı	Kolonya
II.	Katı	Katı	Gümüş
III.	Gaz	Gaz	Parfüm

Yukarıda çözücü ve çözünen sınıflamalarına göre verilen çözeltilerin hangileri yanlış örneklenmiştir?

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

7. Aşağıdaki tabloda verilen karışımlar homojen veya heterojen olacak şekilde sınıflandırılmıştır.

	Karışım	Homojen	Heterojen
I.	Ayran	+	
II.	Sis		+
III.	Çelik		+
IV.	Hava	+	

Karışımlardan hangileri doğru sınıflanmıştır?

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

	Karışım türü	Örnek
Aerosol		Sis
Çözelti		Tuzlu su
Süspansiyon		Benzin - su karışımı
Emülsiyon		Demir tozu - kum
Adi karışım		

Yukarıdaki karışımların türleri ile örneklerin eşleştirilmesi yapıldığında hangi karışım türüne örnek verilmemiştir?

- A) Aerosol B) Çözelti
- 
- C) Emülsiyon D) Süspansiyon
- 
- E) Adi karışımlar

9. I.  $I_2$   
II.  $BH_3$   
III.  $C_2H_5OH$

Verilen maddelerden hangileri  $H_2O$  içinde çözünmez?

( $_1H$ ,  $_5B$ ,  $_6C$ ,  $_8O$ ,  $_{53}I$ )

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

10. Kütlece %10'luk tuz çözeltisi hazırlamak için 360 gram su kullanılmıştır.

Buna göre, çözeltinin kütlesi kaç gramdır?

- A) 400      B) 460      C) 480      D) 500      E) 540

11. Arabalarda radyatöre konulan antifriz; etandiol (etilen glikol) ve su karışımından oluşan çözeltidir.

Araba radyatörlerinde antifriz kullanmanın nedeni;

- I. Suyun donma noktasını düşürmek  
II. Suyun viskozitesini arttırmak  
III. Suyun bağ yapısını değiştirmek

İfadelerinden hangisi olabilir?

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

12. I. Metalurji endüstrisinde bazı minerallerin ayrılmasında flotasyon kullanılır.  
II. İki veya daha çok katı - katı maddenin çözünürlük farkı ile ayrılmasına ayrımsal damıtma denir.  
III. Özütleme yöntemi endüstride zeytinden yağ elde edilmesinde kullanılır.

Ayırma yöntemleri ile ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

13. Dibinde katısı bulunmayan doymuş  $X_{(k)}$ 'nin sulu çözeltisi için,

- I. Sıcaklık artırılırsa derişimi değişmez.  
II. Sabit sıcaklıkta su buharlaştırılırsa derişimi artar.  
III. Sabit sıcaklıkta bir miktar su eklenirse derişimi azalır.

İfadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

14. Sıvı-sıvı homojen karışımlarla ilgili

- I. Çözelti olarak adlandırılır.  
II. Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrılır.  
III. Kaynama noktası çözücünün kaynama noktasından yüksektir.

Yargularından hangileri kesinlikle doğrudur?

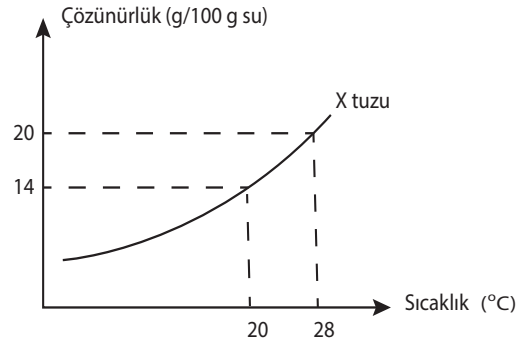
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

15. 400 gram kütlece %25'lik ve 300 gram kütlece %20'lik şeker çözeltileri karıştırılıyor. Karıştırılan çözeltiden 60 gram su buharlaştırılıyor.

Çökeltme gözlenmediğine göre yeni oluşan çözelti kütlece % kaçlıktır?

- A) 8      B) 12      C) 20      D) 25      E) 28

- 16.

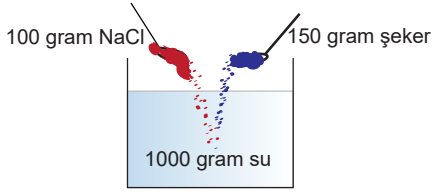


Verilen grafikteki bilgilere göre 20 °C'de hazırlanan 1140 gram doygun çözelti 28 °C'ye kadar ısıtılıyor.

Çözeltiyi tekrar doygun hale getirmek için kaç gram X tuzu eklenmelidir?

- A) 24      B) 36      C) 44      D) 56      E) 60

17.



1 kg suya 100 gram NaCl ve 150 gram şeker eklenerek oluşturulan çözeltideki suyun kütlece yüzdesi kaçtır?

- A) 40 B) 60 C) 76 D) 80 E) 96

18.  $\text{HCl}(\text{suda}) + \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{suda}) \rightarrow \text{X}(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$

$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{suda}) + \text{KOH}(\text{suda}) \rightarrow \text{Y}(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$

Yukarıda verilen tepkimelerle ilgili,

I. Y,  $\text{KSO}_4$  tuzdur.

II.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bazdır.

III. Her iki tepkime nötrleşme tepkimeleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

19.  $\text{Zn}(\text{k}) + \text{HCl}(\text{suda}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{suda}) + \text{H}_2(\text{g})$  tepkimesine göre, oluşan  $\text{H}_2$  gazının normal koşullarda hacmi 8,96 litredir.

Buna göre, harcanan Zn kaç gramdır?

(Zn:65 g/mol, Tepkime denk değildir.)

- A) 14 B) 26 C) 32,5 D) 39 E) 52

20.  $\text{HNO}_3(\text{suda}) + \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{suda}) \rightarrow \text{Ba}(\text{NO}_3)_2(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$

Verilen tepkime,

I. Asit - baz tepkimesidir.

II.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  bir tuzdur.

III. En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde  $\text{HNO}_3$  bileşiğinin katsayısı 2 olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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