

1. $3,01 \times 10^{22}$ tane $^{12}_6\text{C}$ izotopuyla ilgili,

- I. Aynı sayıda proton ve nötron içerir.
- II. 0,05 mol atomdur.
- III. 0,60 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Avogadro sabiti = $6,02 \times 10^{23}$)

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

2. ^{7}N element atomunun elektron dizilimi ve elektronların orbitallere dağılımıyla ilgili,

- I. 1s ve 2s orbitallerinde ikişer elektron bulunur.
- II. $2p_x$, $2p_y$ ve $2p_z$ orbitallerinde birer elektron bulunur.
- III. 2s ve $2p$ orbitallerinin enerji düzeyleri aynıdır.
- IV. Enerji düzeyi en düşük olan orbital 1s orbitalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. AlF_3 bileşiğindeki alüminyum iyonu ve flor iyonu izoelektronik olup flor iyonunun elektron sayısı 10'dur.

Buna göre,

- I. Al elementi 3. periyot 3A grubundadır.
- II. F elementi 2. periyot 7A grubundadır.
- III. Bileşikte Al ve F atomları oktetini tamamlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. ${}_4\text{Be}$, ${}_{12}\text{Mg}$ ve ${}_{20}\text{Ca}$ elementleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Birinci iyonlaşma enerjisi en küçük olan Ca'dır.
- B) Elektron ilgisi en büyük olan Mg'dir.
- C) Elektron dizilimleri ns^2 ile biter.
- D) Periyodik sistemde aynı grubun farklı periyotlarında bulunurlar.
- E) Metalik özelliği en az olan Be'dir.

5. I. CCl_4
II. H_2O
III. CO_2
IV. CH_3OH

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinde, bileşik molekülleri arası dipol-dipol etkileşimleri vardır?

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

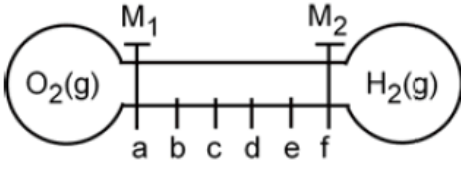
6. **Metallerle ilgili,**

- I. Atomları arasında metalik bağ vardır.
- II. Metalik parlaklık gösterirler.
- III. Tel ve levha hâline getirilebilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.



Belli bir uzunluktaki boş bir cam borunun uçlarında bulunan cam balonlarda, aynı sıcaklık ve basınçta O_2 ve H_2 gazları bulunmaktadır. M_1 ve M_2 muslukları aynı anda açıldığı zaman, gazlar cam boruya doğru hareket etmektedir.

Buna göre gazlar, cam boruda eşit aralıklarla işaretlenmiş olan; a, b, c, d, e noktalarından hangisinde karşılaşır?

(Gazların ideal davranışta oldukları düşünülecektir.)
 $H_2 = 2 \text{ g/mol}$, $O_2 = 32 \text{ g/mol}$

- A) a B) b C) c D) d E) e

8. Sodyum elementi metal; fosfor ve klor elementleri ise ametaldir.

Buna göre $NaCl$ ve PCl_3 bileşikleriyle ilgili,

- I. $NaCl$ iki atomlu, PCl_3 dört atomlu bileşiklerdir.
- II. $NaCl$, suda kolayca çözünür.
- III. $NaCl$ örgü hâlinde, PCl_3 molekül hâlinde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

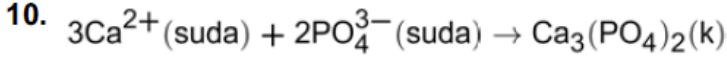
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

9. Kütlece %36,5'lik derişik HCl 'nin yoğunluğu, belli bir sıcaklıkta $1,2 \text{ g/mL}$ dir.

200 mL 0,3 M HCl çözeltisi hazırlamak için, derişik HCl çözeltisinden kaç mL alınarak hacim 200 mL'ye tamamlanmalıdır?

($HCl = 36,5 \text{ g/mol}$)

- A) 2,0 B) 4,0 C) 5,0 D) 7,0 E) 9,0



tepkimesinde $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ çökmesi sonucu standart tepkime entalpi değişimi ΔH° kaç kJ'dir?

$\text{Ca}^{2+}(\text{suda})$	$\Delta H_{\text{ol}}^\circ = -542,8 \text{ kJ/mol}$
$\text{PO}_4^{3-}(\text{suda})$	$\Delta H_{\text{ol}}^\circ = -1277 \text{ kJ/mol}$
$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	$\Delta H_{\text{ol}}^\circ = -4121 \text{ kJ/mol}$

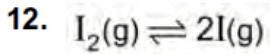
- A) - 2715,2 B) - 826,3 C) - 183,7
D) + 61,4 E) + 196,8

11. Termodinamikle ilgili,

- I. Enerjinin asla yok edilemeyeceği veya yoktan var edilemeyeceği, termodinamiğin birinci kanunu olarak adlandırılır.
- II. Sabit hacimde sisteme verilen ısı (Q_V), sistemin iç enerji değişimine (ΔU) eşittir.
- III. Sabit basınçta sisteme verilen ısı (Q_P), sistemin entalpi değişimine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

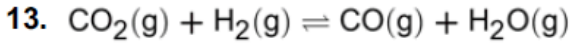


tepkimesinin 1000 °C'deki denge sabiti

$$K_C = 1,2 \times 10^{-2} \text{ dir.}$$

Buna göre dengede 1 mol $\text{I}_2(\text{g})$ ve 0,24 mol $\text{I}(\text{g})$ bulunması için tepkimenin yer aldığı kabın hacmi kaç litre olmalıdır?

- A) 1,2 B) 2,4 C) 3,6 D) 4,8 E) 6,0



denge tepkimesinde $\Delta H > 0$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ürünler yönündeki tepkime endotermiktir.
- B) Sıcaklık artırıldığında denge, ürünler yönüne kayar.
- C) Basınç artırıldığında denge, ürünler yönüne kayar.
- D) Ortama H_2 gazı ilave edildiğinde denge, ürünler yönüne kayar.
- E) Tepkimede $K_p = K_c$ dir.

14. Baca zehirlenmesi olarak da bilinen karbon monoksit zehirlenmesiyle ilgili,

- I. Karbon monoksitin hemoglobinle olan tepkimesi, kompleks oluşum tepkimesi olarak sınıflandırılır.
- II. Vücutta O_2 -hemoglobin bileşiği yerine, CO -hemoglobin bileşiği oluşur.
- III. Karbon monoksit zehirlenmesi sonucu dokulara yeterli O_2 gitmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

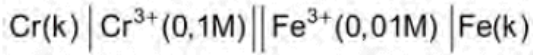
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

15. $1,0 \times 10^{-3} \text{ M}$ NaCl çözeltisinin 1 litresinde kaç mol gümüş klorür (AgCl) çözünebilir?

(AgCl için $K_{çç} = 1,6 \times 10^{-10}$)

- A) $1,6 \times 10^{-7}$
- B) $1,3 \times 10^{-5}$
- C) $1,0 \times 10^{-3}$
- D) $1,6 \times 10^{-13}$
- E) $4,0 \times 10^{-7}$

16. nücre diyagramı

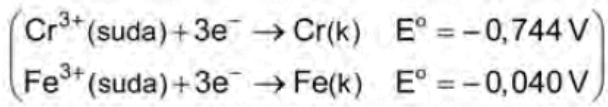


olarak verilen bir hücreyle ilgili,

- I. Standart hücre potansiyeli (E^0) başlangıçta 0,704 voltur.
- II. Başlangıç hücre potansiyeli, hücre tepkimesi dengeye yaklaştıkça azalır.
- III. Hücre diyagramında verilen başlangıç derişimlerine göre hücre potansiyeli

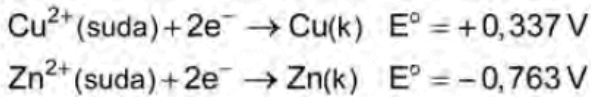
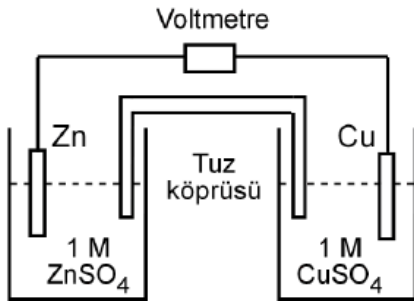
$$E = 0,704 - \frac{0,059}{3} \text{ olur.}$$

yargılarından hangileri doğrudur?



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

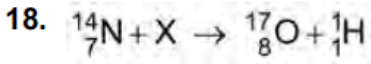
17. Aşağıda bir hücre şeması verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Bakır elektrodun bulunduğu yarı hücre, katottur.
- B) Dış devrede elektron akımı, Zn elektrottan Cu elektroda doğru olur.
- C) 25 °C'de voltmetrede okunan başlangıç potansiyeli 1,100 voltur.
- D) Hücre tepkimesi,
 $\text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + \text{Cu(k)} \rightarrow \text{Zn(k)} + \text{Cu}^{2+}(\text{suda})$ dır.

E) Hücre, bir galvanik hücredir.



çekirdek tepkimesinde X aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ${}^4_2\text{He}$ B) ${}^0_{+1}\beta$ C) ${}^0_{-1}\beta$
D) ${}^1_0\text{n}$ E) ${}^0_0\gamma$

19. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın ve sistematik adı karşısında yanlış verilmiştir?

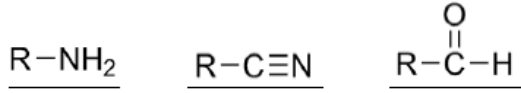
<u>Bileşik</u>	<u>Yaygın adı</u>	<u>Sistematik adı</u>
A) NaOH	sudkostik	sodyum hidroksit
B) CaCO ₃	kireç taşı	kalsiyum karbonat
C) KNO ₃	güherçile	potasyum nitrat
D) CaO	sönmüş kireç	kalsiyum hidroksit
E) NaCl	sofra tuzu	sodyum klorür

20. Asetaldehit (CH₃CHO) molekülünde σ ve π bağlarının sayısı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

	<u>σ bağı sayısı</u>	<u>π bağı sayısı</u>
A)	6	1
B)	5	2
C)	4	3
D)	7	1
E)	6	2

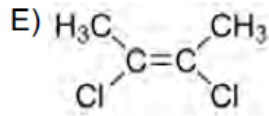
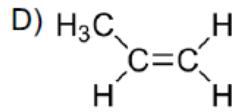
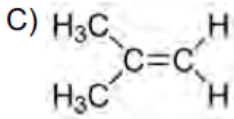
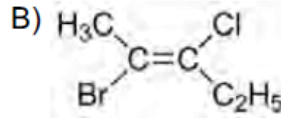
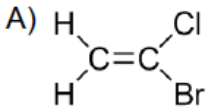
21. Organik bileşiklerin fonksiyonel gruplara göre

sınıflandırılmasında kullanılan genel adlar aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?



- A) amit nitril aldehit
B) amin amit keton
C) amit amin aldehit
D) amin nitril aldehit
E) amin nitril keton

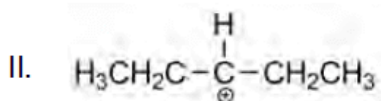
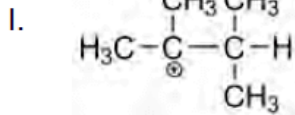
22. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde *cis-trans* izomerliği görülür?

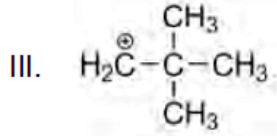


23. 1,2-Dimetilbenzen bileşiğinin elektrofilik yer değiştirme tepkimesiyle bir kez nitrolanması sonucu kaç farklı ürün oluşur?

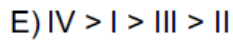
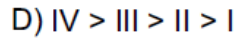
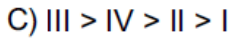
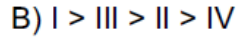
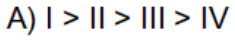
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

24.

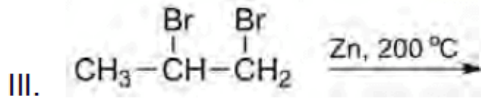
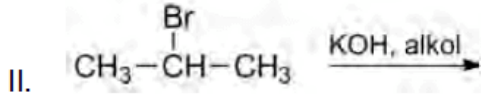
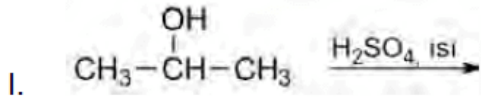




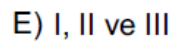
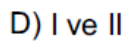
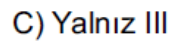
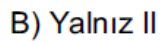
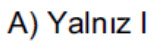
Yukarıdaki karbokasyonların kararlılıklarına göre büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?



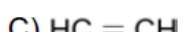
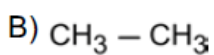
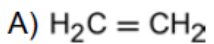
25.



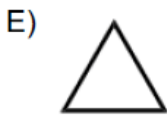
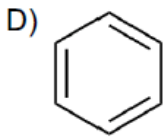
Yukarıdaki tepkimelerin hangilerinden alken elde edilebilir?



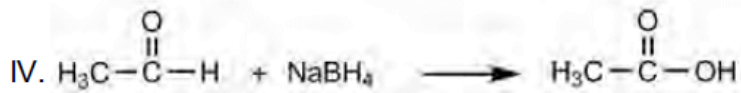
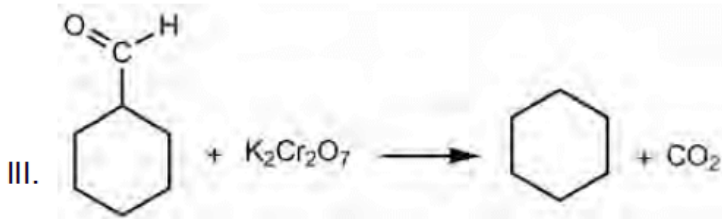
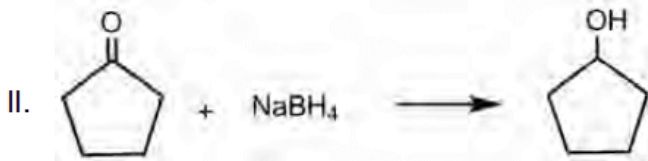
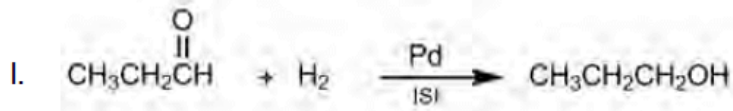
26. Aşağıdaki hidrokarbonlardan hangisinin 1 molü yandığında, 2 mol CO_2 ve 1 mol H_2O oluşur?



C) $\text{HC} \equiv \text{CH}$



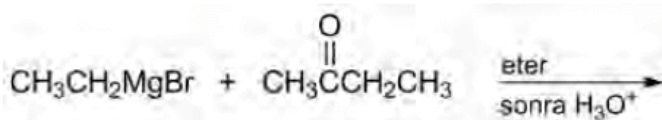
27.



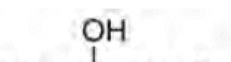
Yukarıdaki karbonil bileşiklerinin tepkimelerinden hangileri doğrudur?

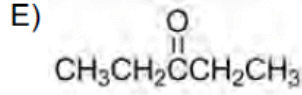
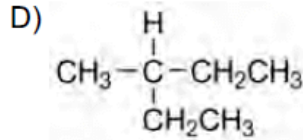
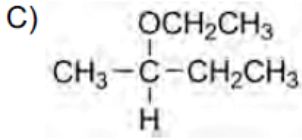
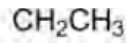
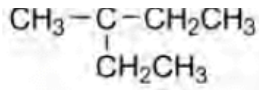
- A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve IV E) III ve IV

28.

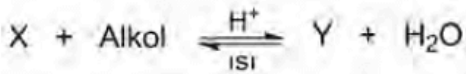
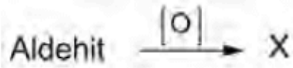


tepkimesi sonunda oluşan ürün aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  B) 



29.



tepkimelerinde elde edilen X ve Y bileşikleri aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

 X

 Y

- | | |
|---------------------|---------|
| A) Alkol | Aldehit |
| B) Ester | Alkol |
| C) Karboksilik asit | Ester |
| D) Ester | Keton |
| E) Keton | Alkol |

30. **Karboksilik asitlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Kaynama noktaları karbon sayısı arttıkça artar.
- B) Sudaki çözünürlükleri karbon sayısı arttıkça artar.
- C) Kendi molekülleri arasında hidrojen bağı yapar.
- D) Alkollerle tepkimeye girerek esterleri oluşturur.
- E) 2 mol karboksilik asit bileşiğinden uygun koşullarda su çıkmasıyla anhidritler oluşur.

Cevaplar :

1)E, 2)E, 3)E, 4)B, 5)C, 6)E, 7)B, 8)E, 9)C, 10)D, 11)E, 12)D, 13)C, 14)E, 15)A, 16)E, 17)D, 18)A, 19)D, 20)A, 21)D, 22)E,