


| | | | |
|----------|---|-----------------------|---|
| Ad : | 2019-2020 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI EMİRGAN ANADOLU LİSESİ | Tarih:..../...../2020 |  |
| Soyad : | 11/ SINIFI | PUAN | |
| Numara : | İLERİ KİMYA DERSİ II.DÖNEM I. ORTAK YAZILI SINAVI SORULARI | | |

Ön sayfadaki sorular 10 ar puan, arka sayfadaki sorular 5 er puandır. (Ön sayfada çözümü gösterilmeyen soru puanlandırılmayacaktır.)

| 1 | <p>Derişimi 3 mol/L olan 2 litre X çözeltisinin öz kütlesi 1,2 g/cm³ tür. Buna göre çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır ? (X: 40)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------|-------------------------|-------------|---------------|-------|-----|-------|----------------------|---|-----|-----|--------------------|---|-----|-----|--------------------|
| 2 | <p>1 atm basınçta x kg suda 200 gram CaCO₃ katısı çözülerek hazırlanan çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı 102,8 °C dir. Buna göre çözeltideki su miktarı kaç gramdır? (C: 12, O: 16, Ca: 40 ; K_k = 0,52 °C/m)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>C_nH_{2n-2} bileşğinin molar yanma ısısı -300 kkal dir. Bu bileşğın 5,2 gramının tamamen yanması sonucunda 60 kkal ısı açığa çıkıyor. Buna göre bileşikteki "n" değeri kaçtır? (H: 1, C: 12)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <table border="1" data-bbox="188 1377 582 1534"> <thead> <tr> <th>Bağ</th> <th>Bağ enerjisi (kkal/mol)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C - C</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>C = C</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td>H - H</td> <td>104</td> </tr> </tbody> </table> <p>Yukarıda verilen atomlar arası bağ enerjisine ve C₂H_{4(g)} + H_{2(g)} → C₂H_{6(g)} + 29 kkal tepkimesine göre C-H bağının enerjisi kaç kkal/mol dür?</p> | Bağ | Bağ enerjisi (kkal/mol) | C - C | 83 | C = C | 148 | H - H | 104 | | | | | | | | |
| Bağ | Bağ enerjisi (kkal/mol) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C - C | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C = C | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H - H | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | <table border="1" data-bbox="188 1769 598 1937"> <thead> <tr> <th>Deney no</th> <th>[X] (mol/L)</th> <th>[Y] (mol/L)</th> <th>Hız (mol/L.s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>2,5.10⁻³</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,2</td> <td>0,1</td> <td>1.10⁻²</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,4</td> <td>0,2</td> <td>8.10⁻²</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sabit sıcaklıkta gerçekleşen bir tepkimenin hız sabitini belirlemek için yapılan deneylerden aşğıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre, tepkimenin hız sabiti (k) nin değeri kaçtır ?</p> | Deney no | [X] (mol/L) | [Y] (mol/L) | Hız (mol/L.s) | 1 | 0,1 | 0,1 | 2,5.10 ⁻³ | 2 | 0,2 | 0,1 | 1.10 ⁻² | 3 | 0,4 | 0,2 | 8.10 ⁻² |
| Deney no | [X] (mol/L) | [Y] (mol/L) | Hız (mol/L.s) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,1 | 0,1 | 2,5.10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,2 | 0,1 | 1.10 ⁻² | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,4 | 0,2 | 8.10 ⁻² | | | | | | | | | | | | | | |

6.

Hatay'ın Arsuz ilçesinde bulunan bir atık su tesisinden alınan su örneğinin 2 kilogramında 4 miligram sülfat iyonu bulunmaktadır.

Buna göre, atık su örneğindeki sülfat iyonunun derişimi kaç ppm'dir?

- A) 0,4 B) 2 C) 2,5 D) 4 E) 25

7.

2 litre 0,6 molar $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisi ile 8 litre 0,4 molar Na_3PO_4 çözeltisi karıştırıldığında $\text{Cr}_3(\text{PO}_4)_2$ katısı çöküyor.

Çökme işlemi tamamlandıktan sonra çözeltideki PO_4^{3-} iyonu derişimi kaç molar olur?

- A) 0,12 B) 0,16 C) 0,2 D) 0,24 E) 0,36

8.

x molal derişimli sulu KCl çözeltisinin donmaya başlama sıcaklığı $-\frac{t}{2}^\circ\text{C}$, y molal derişimli $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ sulu çözeltisinin ise $-\frac{t}{4}^\circ\text{C}$ dir.

Buna göre, çözeltilerin molar derişimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x=y$ B) $2x=y$ C) $x=2y$
D) $x=3y$ E) $3x=y$

9.

X tuzunun $t^\circ\text{C}$ sıcaklıkta etil alkoldeki çözünürlüğü 40 g/100 mL etil alkoldür.

Buna göre, aynı sıcaklıkta 600 gram doymuş çözelti hazırlamak için gereken X tuzu en az kaç gramdır?

($d_{\text{etil alkol}} = 0,8 \text{ g/mL}$)

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 400

10.

Endotermik (ısı alan) çözünen bir X katısı bir miktar suya atılarak çözünmesi sağlanıyor. Bir süre sonra katının bir kısmının dibine çöktüğü gözleniyor.

Buna göre;

- I. Çözelti doymuştur.
II. Sıcaklık arttıkça dipte kalan katı çözünür.
III. Basınç arttıkça daha çok X katısı çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

- I. Gümüşün kararması
II. Amonyak gazının suda çözünmesi
III. Sodyum atomunun sodyum katyonuna dönüşmesi
IV. Suyun buz haline gelmesi
V. Oksijen molekülünün oksijen atomlarına ayrışması

Yukarıdaki olaylardan kaç tanesinde düşük enerjili maddelerden yüksek enerjili maddeler oluşur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

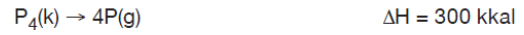
12.

- I. Cıva sıvısı IV. Helyum gazı
II. Tuz ruhu V. Demir katısı
III. Amonyak gazı

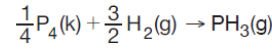
Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesinin standart oluşum entalpisi sıfırdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13.



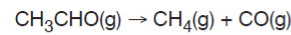
Yukarıdaki tepkimeler ve tepkime entalpilerine göre;



tepkimesinin tepkime entalpisi kaç kkal'dir?

- A) +181 B) -181 C) +31 D) -31 E) +8

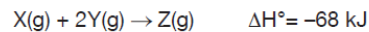
14.



tepkimesinde CH_3CHO gazının harcanma hızının 0,5 mol/s olduğu anda CO gazının oluşma hızı kaç g/dk'dır?
(C : 12, O : 16)

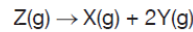
- A) 560 B) 620 C) 680 D) 790 E) 840

15.



tepkimesinin aktifleşme enerjisi 48 kJ'dür.

Buna göre,



tepkimesinin aktifleşme enerjisi kaç kJ'dür?

- A) 20 B) 40 C) 58 D) 116 E) 128

BAŞARILAR DİLERİZ (Sınav süresi 40 dakika)

EMİRGAN ANADOLU LİSESİ KİMYA ZÜMRESİ

11. SINIF CEVAP ANAHTARI

- | | | |
|-------|---------|-------|
| 1) 10 | 2) 1000 | 3) 2 |
| 4) 99 | 5) 2,5 | 6) B |
| 7) D | 8) D | 9) C |
| 10) D | 11) B | 12) C |
| 13) E | 14) E | 15) D |