

2011 LYS Kimya Soru ve Çözümleri

www.ossmat.com

1. Belli bir sıcaklık ve dış basınçta içi helyum gazıyla doldurulmuş elastik bir balonun içindeki gazın bir kısmı aynı koşullarda boşaltılarak balonun ağzı tekrar kapatılmıştır.

Balonun başlangıça göre son durumuyla ilgili,

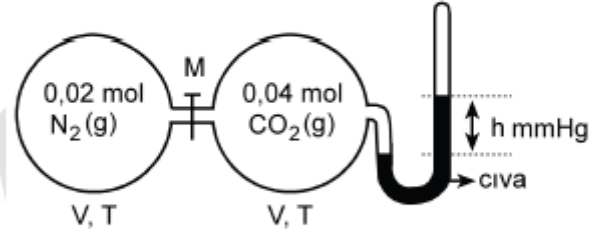
- I. Balondaki helyum gazının ortalama kinetik enerjisi azalmıştır.
- II. Balondaki helyum gazının mol sayısı değişmemiştir.
- III. Balonun hacmi azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Helyum gazının ideal davranışta olduğu düşünülecektir.)

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

2. Sabit sıcaklıkta, hacimleri aynı olan iki özdeş cam balonun birinde 0,02 mol N_2 diğeri ise 0,04 mol CO_2 gazları bulunmaktadır. İçinde CO_2 gazı bulunan balon kapalı uçlu bir manometreye bağlıdır. Bu iki balon şekildeki gibi M musluğu ile birbirine bağlanmıştır.

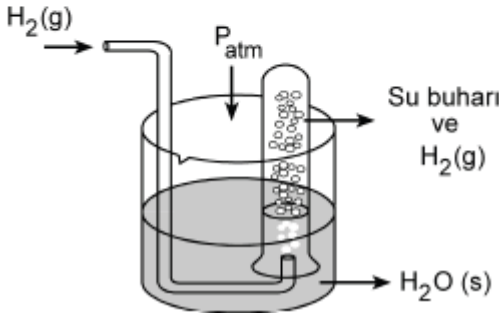


Buna göre, M musluğu açıldıktan sonra manometredeki cıva yüksekliği kaç h olur?

(Gazların ideal davranışta olduğu düşünülecektir.)

- A) 0,15 B) 0,25 C) 0,50 D) 0,75 E) 1,25

3. $27^\circ C$ sıcaklıkta, bir miktar magnezyum şeridi hidroklorik asit çözeltisine atıldığında oluşan tepkimenin denklemi,
 $Mg(k) + 2HCl(suda) \rightarrow MgCl_2(suda) + H_2(g)$ dir.
Tepkimede açığa çıkan H_2 gazı aynı sıcaklıkta şekilde görüldüğü gibi toplanmış ve hacmi 41 mL bulunmuştur. Tepkimede Mg ve HCl'nin tamamı harcanmıştır.



4. Safsızlık içermeyen m gram alüminyum metalinin tamamı oksijenle tepkimeye girerek 0,51 gram Al_2O_3 bileşiğini oluşturmaktadır.

Buna göre, tepkimede kaç gram alüminyum kullanılmıştır?

(O = 16 g/mol, Al = 27 g/mol)

- A) 0,135 B) 0,240 C) 0,270
D) 0,480 E) 1,020

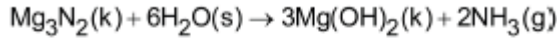
Açık hava basıncı 680 mm Hg, suyun 27°C'deki buhar basıncı 20 mm Hg'dir.

Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(Hidrojen gazının ideal davranışta olduğu düşünülecektir.)

- A) Toplanan hidrojen gazının kısmi basıncı 660 mm Hg'dir.
- B) Magnezyumun mol sayısı HCl'nin mol sayısına eşittir.
- C) $MgCl_2$ nin mol sayısı magnezyumun mol sayısına eşittir.
- D) Hidrojen gazının mol sayısı $\frac{11}{76} \times 10^{-2}$ dir.
- E) HCl'nin mol sayısı $\frac{11}{38} \times 10^{-2}$ dir.

5. Mg_3N_2 ve H_2O 'nun tepkime denklemi aşağıda verilmiştir.



Bu tepkime 10 gram Mg_3N_2 ve 5,4 gram H_2O alınarak oluşturulmuştur.

Tepkime sonunda,

- I. Suyun tamamı harcanmıştır.
- II. Mg_3N_2 den 0,025 mol artmıştır.
- III. Oluşan $Mg(OH)_2$ nin mol sayısı 0,15'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

($H_2O = 18 \text{ g/mol}$, $Mg_3N_2 = 100 \text{ g/mol}$)

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

6. Radyoaktif bir element olan plütonyumun yarı ömrü 6580 yıldır.

Buna göre, 100 gram plütonyumun beş yarılanma ömrü sonunda kaç gramı bozunmadan kalır?

- A) 50,00 B) 25,00 C) 12,50
- D) 6,75 E) 3,125

7. Bir miktar metan (CH_4) gazının tamamı oksijenle yakıldığında karbondioksit gazı ve 4 mol su buharı oluşmuştur. Metanın molar yanma ısı (ΔH°) -890 kJ/mol 'dür.

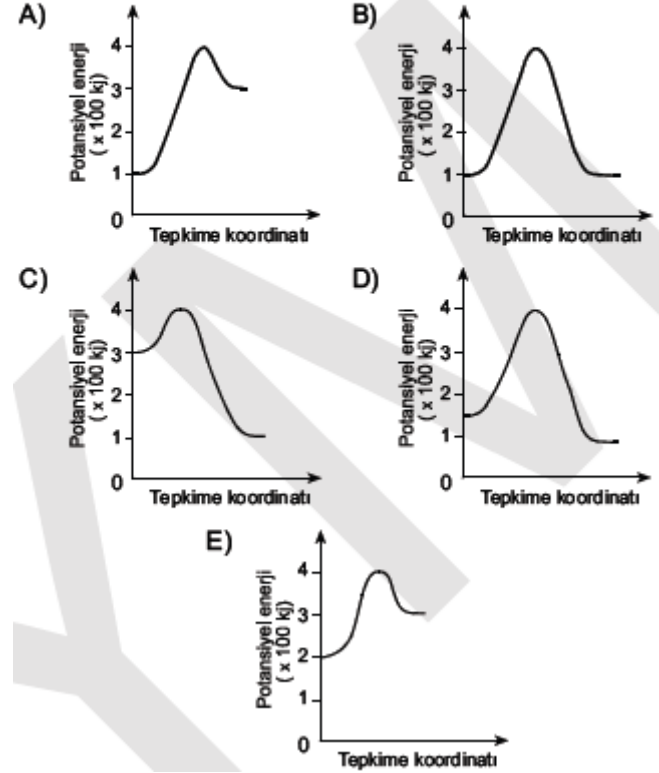
Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

($\text{H} = 1 \text{ g/mol}$, $\text{C} = 12 \text{ g/mol}$, $\text{O} = 16 \text{ g/mol}$)

- A) 4 mol H_2 gazı harcanmıştır.
- B) 44 gram CO_2 gazı oluşmuştur.
- C) 16 gram metan gazı yakılmıştır.
- D) 36 gram su buharı oluşmuştur.
- E) Tepkime sonunda 890 kJ ısı açığa çıkmıştır.

8. Bir tepkimenin çok hızlı ve ekzotermik olduğu bulunmuştur.

Buna göre, bu tepkimenin potansiyel enerji değişim grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. X_2 ve YZ gazları arasındaki tepkime ekzotermiktir ve mekanizması aşağıdaki gibidir.

- 1. $\text{X}_2(\text{g}) + \text{YZ}(\text{g}) \rightarrow \text{XY}(\text{g}) + \text{XZ}(\text{g})$ (yavaş)
- 2. $\text{XY}(\text{g}) + \text{YZ}(\text{g}) \rightarrow \text{Y}_2(\text{g}) + \text{XZ}(\text{g})$ (hızlı)

Buna göre, X_2 ve YZ gazları arasındaki tepkime ile ilgili,

- I. Net tepkime denklemi $\text{X}_2(\text{g}) + 2\text{YZ}(\text{g}) \rightarrow \text{Y}_2(\text{g}) + 2\text{XZ}(\text{g})$ dir.
- II. Hız bağıntısı $T_H = k[\text{XY}][\text{YZ}]$ dir.
- III. XY ara üründür.
- IV. 1. tepkimenin aktivasyon enerjisi, 2. tepkimeninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. $\text{Fe}(\text{k})$ ile $\text{H}_2\text{O}(\text{s})$ tepkimeye girmektedir.

Kapalı bir kaptaki ve sabit sıcaklıkta tepkime dengeye ulaştığında,



denge tepkimesiyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Denge homojen bir dengedir.

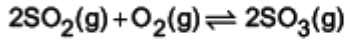
$$\text{B) } K_d = \frac{[\text{Fe}_3\text{O}_4][\text{H}_2]^4}{[\text{Fe}][\text{H}_2\text{O}]^4}$$

C) K_p nin sayısal değeri K_d ye eşittir.

Açığa çıkan H_2 gazının bir kısmı ortamdaki uzaklaştırıldığında denge sağa (ürünler yönüne) kayar.

E) Kaba, bir miktar daha $\text{H}_2\text{O}(\text{s})$ eklendiğinde denge derişimleri değişmez.

11. 2 mol SO_2 ile 1 mol O_2 gazları 1 litrelik bir kaptaki ve 27°C 'de,



denkleminde göre tepkimeye girmektedir. Dengeye 0,2 mol oksijen gazı olduğu bulunmuştur.

Buna göre, tepkime dengedeyken aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) SO_2 nin molar derişimi 1,6 M'dir.
- B) SO_3 ün molar derişimi 1,6 M'dir.
- C) O_2 nin mol sayısı, molar derişimine eşittir.
- D) $K_p = K_d (0,082 \times 300)^{-1}$ dir.
- E) K_d nin sayısal değeri 80 L/mol'dür.

12. 0,5 M AgNO_3 çözeltisinin 0,5 litresi ile 0,2 M Na_2CrO_4 çözeltisinin 0,5 litresi bir kaptaki karıştırıldığında bir çökelek oluşmaktadır.

Buna göre, tepkime sonunda kaptaki maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(Ag_2CrO_4 için $K_{\text{çç}} = 2,4 \times 10^{-12}$)

- A) Ag_2CrO_4 için iyon derişimleri çarpımı ($K_{\text{çç}}$) $K_{\text{çç}}$ den büyüktür.
- B) Tepkime sonunda çözeltide çökmeden kalan Ag^+ iyonları vardır.
- C) Ag_2CrO_4 çöker.
- D) NO_3^- nin derişimi 0,25 molardır.
- E) Na^+ nin derişimi 0,10 molardır.

13. 25°C 'de, asit ve bazların sulu çözeltileriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Verilen bir çözeltide $[\text{H}^+] = 1,0 \times 10^{-3}$ M ise çözelti baziktir.
- B) Verilen bir çözeltide $\text{pOH} = 1$ ise $[\text{H}^+] = 1,0 \times 10^{-13}$ M'dir ve çözelti kuvvetli asidiktir.
- C) Verilen bir çözeltide $[\text{OH}^-] = 1,0 \times 10^{-9}$ M ise $\text{pH} = 9$ 'dur ve çözelti baziktir.
- D) Verilen bir çözeltide $[\text{OH}^-] = 1,0 \times 10^{-7}$ M ise $\text{pH} = 7$ 'dir ve çözelti nötrdür.
- E) Verilen bir çözeltide pH 'nin sayısal değeri pOH 'ninkinden büyükse çözelti asidiktir.

14. Zayıf bir asidin (HA) sudaki çözeltisiyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

HA suda,

A) $\text{HA} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{A}^-$ denkleminde göre iyonlaşır.

B) $K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$ dır.

C) K_a değeri sıcaklıkla değişmez.

D) H_2O , HA'ya karşı baz gibi davranır.

E) HA'nın suda oluşturduğu A^- , asidin konjuge bazıdır.

15. F, Cl, Br ve I elementlerinin hidrojenle yaptıkları bileşiklerin (HX) bağ enerjileri ve asit iyonlaşma sabitlerinin (K_a) değerleri aşağıda verilmiştir.

HX bileşiği	Bağ enerjisi (kJ/mol)	K_a
HF	565	$6,0 \times 10^{-4}$
HCl	431	$1,0 \times 10^7$
HBr	364	$1,0 \times 10^8$
HI	297	$1,0 \times 10^9$

Buna göre, HX bileşikleriyle ilgili,

- Sulu ortamda en asidik olan HI'dır.
- pK_a değeri en büyük olan HF'dir.
- HX bileşiklerinin bağ enerjileri arttıkça asitlikleri azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinde azotun yükseltgenme basamağı en büyüktür?

(${}_7N$, ${}_8O$)

- A) $\cdot\cdot\cdot$ B) NO_2 C) NO
D) N_2O_4 E) NO_2

16. Al, Zn, H, Cu, Ag elementleriyle ilgili standart indirgenme potansiyellerinin (E°) sıralanışı

$$E^\circ_{Al^{3+}/Al} > E^\circ_{Zn^{2+}/Zn} > E^\circ_{H^+/H_2} > E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} > E^\circ_{Ag^+/Ag}$$

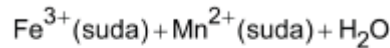
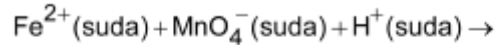
şeklinde dir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Zn çubuk, $CuSO_4$ çözeltisine daldırıldığında çözeltide Zn^{2+} iyonları oluşur.
B) Ag çubuk, HCl çözeltisine daldırıldığında çözeltide Ag^+ iyonları oluşur.
C) Al çubuk, $AgNO_3$ çözeltisine daldırıldığında alüminyum çubuğun kütlesi artar.
D) Zn çubuk, HCl çözeltisine daldırıldığında çinko çubuğun kütlesi değişmez.
E) Cu çubuk, HCl çözeltisine daldırıldığında H_2 gazı oluşur.

- 18.

Asidik ortamda Fe^{2+} ve MnO_4^- iyonları arasındaki denkleştirilmemiş tepkime denklemi aşağıdaki gibidir.



Tepkime denklemi, MnO_4^- nin katsayısı bir alınarak denkleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

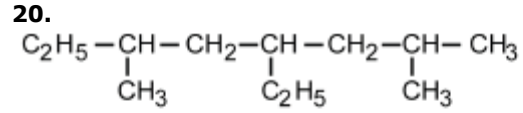
- A) H_2O ' nun katsayısı üçtür.
B) H^+ nın katsayısı sekizdir.
C) Fe^{2+} , Fe^{3+} ya yükseltgenmiştir.
D) MnO_4^- iyonundaki Mn'nin değeri +7'dir.
E) Fe^{2+} ve Fe^{3+} iyonlarının katsayıları beştir.

19. Aşağıda verilen element atomlarının hidrojenle yaptığı bileşiklerin hangisinde molekülün geometrik şekli yanlış verilmiştir?

	Bileşikteki merkez atom	Merkez atoma bağlı H sayısı	Molekülün geometrik şekli
A)	$_4\text{Be}$	2	Doğrusal
B)	$_5\text{B}$	3	Düzlem üçgen
C)	$_6\text{C}$	4	Düzgün dört yüzlü
D)	$_7\text{N}$	3	Üçgen piramit
E)	$_8\text{O}$	2	Doğrusal

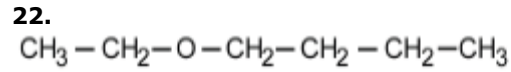
21. Yapısında yalnız bir karbon atomu içeren organik bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | |
|------------------|---------------------|
| A) Asit anhidrit | B) Karboksilik asit |
| C) Eter | D) Keton |
| E) Ester | |



Yukarıda verilen molekülün IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

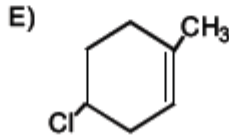
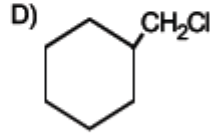
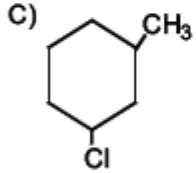
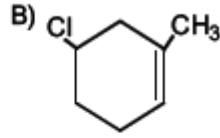
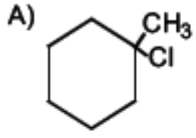
- A) 5-etil-2,7-dimetiloktan
B) 2,4-dietil-6-metilheptan
C) 4-etil-2,6-dimetiloktan
D) 4,6-dietil-2,6-dimetilhekzan
E) 5-etil-3,7-dimetiloktan



bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kapalı formülü $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ 'dur.
B) 2-hekzanol bileşiğiyle yapı izomeridir.
C) Molekül bir eter bileşiğidir.
D) Metalik Na ile tepkimeye girer ve H_2 gazı çıkar.
E) Kaynama sıcaklığı, aynı molekül ağırlığına sahip 1-hekzanol bileşiğinin kaynama sıcaklığından daha düşüktür.

23. 1-metilsiklohekzen bileşiminin HCl ile tepkimesi sonucunda aşağıdaki bileşiklerden hangisinin oluşması beklenir?



25. Aşağıda verilen alkin bileşiklerinden hangisi uygun koşullarda AgNO_3 ile tepkime vermez?

- A) Etin B) Propin C) 2-bütün
D) 1-pentin E) 1-hekzin

26. 2-propanol bileşiminin,

- I. 1 molünden uygun koşullarda 1 mol su çıkarılması,
II. 2 molünden uygun koşullarda 1 mol su çıkarılması,
III. asidik ortamda yükseltgenmesi

sonucunda oluşan bileşiklerin sınıfı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Alkan	Ester	Keton
B) Alken	Eter	Keton
C) Alkin	Eter	Aldehit
D) Aldehit	Keton	Asit
E) Keton	Ester	Eter

27. Bir mol asetik asit ile bir mol metil alkolün asit katalizöründe ısıtılması sonucunda,

- I. Metil asetat oluşur.
- II. Etil asetat oluşur.
- III. Dimetil keton oluşur.
- IV. Bir mol su çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

28. Sodyum etoksitin ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^- \text{Na}^+$) metil bromür ile tepkimesi sonucu aşağıdaki bileşiklerden hangisi elde edilir?

- A) Etanol B) Metanol
C) Dimetil eter D) Etil metil eter
E) Dietil eter

29. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin karşısında verilen açıklama yanlıştır?

Bileşik	Açıklama
A) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	Primer Amin
B) $\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{CH}_3$	Sekonder Amin
C) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$	Amit
D) $\text{CH}_3-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$	Amino Asit
E) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{NH}_2$	Tersiyer Amin

30. Benzen halkasındaki iki hidrojen atomu yerine iki $-\text{NO}_2$ grubunun farklı konumlarda bağlanmasıyla en çok kaç yapı izomeri oluşur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜMLER

1. Balondan aynı sıcaklıkta bir miktar gaz boşaltılıyorsa eğer sıcaklık değişmediğinden kinetik enerjinin değişmemesi gerekir. I ifade yanlıştır. Dışarı gaz çıkışı olduğuna göre balondaki gazın mol sayısının azalması gerekir 2. ifadede yanlıştır. Elastik balondan gaz çıkışı olduğundan balonun hacmi küçülecektir. III. ifade doğrudur.

CEVAP C

2. $PV=nRT$ den çözülebilecek çok basit bir sorudur. Bu tür sorularda gazın ilk durumunu son durumuna oranlayınız.

ilk durum $h.V=0.04.R.T$

son durum $x.2V=0.06.RxT$

oranlanırsa

$3/4h = 0.75h$ olur **cevap D**

3. Açık hava basıncı 680 mm Hg ise ve tüpte bunla dengede ise tüpteki basınçta 680 mm Hg dir. 20 mm HG si subahırdan geliyorsa 660 mm HG de Hidrojen gazından geliyor. I doğrudur. Mg nin mol sayısı ve HCl nin denklemdaki mol sayısına bakılırsa HCl Mg nin 2 katı reaksiyona giriyor ikiside tüketiliyorsa eşit olamaz. **B yanlıştır.**

4. Tepkimede 54 gram Al metalinden 102 gram Al_2O_3 oluşuyor, eğer 0.51 gram Al_2O_3 oluşmuş ise ne kadar Al tepkimeye girmiştir diye bir orantı kurulursa m değeri bulunur. Zaten 0.51 102 nin yarısının 100 de biri Al de yarısının 100 de biri olur pratik olmak gerekir birazda 54 ün yarısı 27 yüzde biride 0.27 gram olur.

CEVAP C

5. 100 gram Mg_3N_2 ile 108 gram su birleşiyor 10 gram Mg_3N_2 tamamı girmiş olsadı 10.8 gram su gerekirdi oysaki su miktarı 5.4 gram vardır. o halde su yetmiyor demekki tükenen sudur ve sudan hesap yapmak gerekir. Eğer 5.4 gram su tepkimeye girer ise 5 gram da Mg_3N_2 tepkimeye girer ve 5 gramı artar. $5/100 = 0.05$ mol eder. Tepkimeye 5.4 gram su $5.4/18$ den 0.3 mol su tepkimeye giriyor $Mg(OH)_2$ in mol sayısı suyun mol sayısının yarısıdır. yani 0.15 mol $Mg(OH)_2$ oluşur.

CEVAP D

6. $100 \rightarrow 50 \rightarrow 25 \rightarrow 12.5 \rightarrow 6.25 \rightarrow 3.125$ gram kalır. Aradaki okları saymak gerekir eğer 5 yarılanma ise 5 ok olmalıdır.

CEVAP E

7. $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ eğer 4 mol H_2O oluşmuş ise 2 mol CO_2 oluşmuş 4 mol O_2 tüketmiş ve 2 mol CH_4 harcanmış demektir. Bunu tepkime denkleminde basit orantılar ile bulmak mümkündür. 1 mol CH_4 yandığında 890 kJ 2 mol için 1780 kJ eder.

CEVAP A

8. $\Delta H = \text{Ürünler} - \text{Girenler}$ şeklindedir. Tepkime ekzotermik ise ΔH eksi işaretli olmalıdır. Bunun içinde girenlerin enerjisi fazla ürünlerin enerjisi az olmalıdır. Ayrıca hızlı bir tepkimede ileri tepkimenin aktivasyon enerjisinin düşük olması gerekmektedir. Bu durum C şıkında mevcuttur.

CEVAP C

9. Tepkime hızı ile ilgili bir sorudur. Mekanizmayı bilmek gerekir. Yavaş adım daima tepkime hızını belirleyen adımdır çünkü diğer adım zaten hızlıdır. Tepkime hızlandırılacak ise bu adımda değişiklik yapılmalıdır. Mekanizma taraf taraf toplanırsa ana tepkime yani net tepkime elde edilir. Zıt tarafta olan ürünler birbirini götürür ,bir ürün oluşur ve geri tepkimeye girerse ara ürün, bir adımda giren diğer adımda çıkan ürün katalizördür. Buna göre taraf tarafa toplanırsa

$X_2 + 2YZ \rightarrow Y_2 + 2XZ$ net tepkimedir. XY oluşuyor ve geri tepkimeye giriyor bu da ara üründür. Yavaş tepkimelerin aktivasyon enerjileri daima büyüktür. Aktivasyon enerjisi tepkime hızına daima engel teşkil eder. Hız bağıntısı yavaş adıma göre yazılmalıdır. Hızı belirleyen adım yavaş adımdır.

CEVAP E

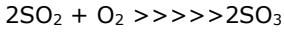
10. Denge tepkimelerinde dikkat edilmesi gerekenler şunlardır.

1- Le chatelier prensibini bilmek gerekir. 2- $K_p = K_d(RT)^n$ üzeri delta n 3- K_d deki değişmeler-Tepkimelerin homojenliği heterojenliği

Denge heterojendir çünkü katı, sıvı ,gaz karışımı vardır. A yanlıştır. B de yanlıştır çünkü dengeye katılar alınmaz. C de ise $K_p = K_d$ ye eşit olması için delta n değerinin sıfır olması gerekir yani girenlerde 1 mol gaz çıkanlarda 1 mol gaz olsaydı delta n 0 olurdu $K_p = K_d$ olurdu C de yanlıştır. D şıkında ortamdan hidrojen gazının uzaklaştırılması dengeyi ürünler lehine kaydırır bu şık doğrudur. Kaba bir miktar daha sıvı su eklenmesi denge derişimlerini değiştirmez . 2 doğru var.

11.

Denge sorusunda



2 mol ve 1 mol

dengede eğer 0.2 mol oksijen gazı var ise demekki 0.8 mol harcanmış eğer 0.8mol oksijen harcandıysa 1.6 molde SO_2 harcanmıştır. geriyede 0.4 mol SO_2 kalır 1.6 molde SO_3 oluşmuştur. Bunu tepkime denkleminde orantılar kurarak bulabiliriz. Hacimde 1 litre olduğundan $M = n/V$ den derişimlerde hesaplanır. Hacim 1 litre olduğundan mol sayısı dogrudan molariteye eşittir.

A yanlıştır kalan SO_2 0.4 mol /1 litreden 0.4 molarıdır. Oluşan SO_3 de 1.6 moldür hacim1 litre molarite 1.6 olurç B de doğrudur. C de doğrudur hacim 1 litre mol sayısı molariteye eşittir.

$K_p = K_d \times (RT)^{\Delta n}$ üzeri delta n dir. (delta n= ürün-giren) gazlar sayılır sadece delta n= -1 dir. Sıcaklık 27 derece 27+273 den 300 kelvin yapar. R= 0.082 dir. D doğrudur.

$K_d = \frac{\text{ürünler}}{\text{girenlerdir}}$

$K_d = \frac{1.6 \times 1.6}{0.4 \times 0.4 \times 0.2}$ den 80 olur E dogrudur.

CEVAP A

13.

Asit ve bazlarla ilgili bir sorudur. H^+ iyonu derişimi 10 üzeri 7 den büyük olan çözeltiler asidik, OH^- iyonu derişimi 10 üzeri -7 den büyük olan çözeltiler bazik çözeltilerdir. Eğer bu derişimler 10 üzeri -7 ye eşit ise çözeltiler nötrdür. D şıkında bu ifade ediliyor zaten **cevap D dir.**

14.

Zayıf asit bazlarda dengedeki kurallar geçerlidir. HA asidi suya H^+ yada hidronyum iyonu dediğimiz H_3O^+ iyonu verirler, Ka sabiti ürünler/girenler olduğundan A ve B doğrudur. Ka sabiti sadece sıcaklıkla değiştiğinden **C şıkkı** yanlıştır. H verenler asit H alanlar bazdır buna göre diğer şıklarda doğrudur.

15.

halojenlerin asitlik değeri ile ilgili bir basit sorudur. halojenler yukarıdan aşağıya doğru inildikçe çap büyüdüğünden hidrojen iyonunu çekme kabiliyetleri azalır ve hidrojeni aşağıya doğru daha kolay bırakırlar hidrojeni iyi veren iyi asit olduğuna göre yukarıdan aşağıya asitliğin artması gerekir. Ka sı büyük olanın asitliğide büyük olacağından I. yargı doğrudur. Pka eksi logaritma ka olduğundan 2. yargıda doğrudur ve bağ enerjileri artkça Ka küçülüyor asitlikte küçülmelidir. Her üç yargıda doğrudur.

CEVAP E

17.

Basit bir değerk bulma sorusudur azota X deriz oksijen -2 yi alıyor bileşik nötr olduğundan denkleminde sıfıra eşitleriz.

A da NO da oksijen -2 ise N +2 olmalı ki toplam sıfır olsun

B de NO_2 de oksijen -4 olur azotta + 4 olur

C de oksijen -6 olur N +3 olur

D) N_2O_4 de oksijen -8 olur azotta +4 olur.

E) N_2O_5 de oksijen -10 olur azotta +5 olur.

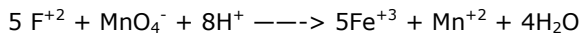
CEVAP E

18.

redoks tepkimelerinde denkleştirme yapabilmek için alınan ve verilen elektrona bakmak gerekir eşit değilse bu elektronlar eşitlenmelidir. Eşitlenmesi için bir sayı ile çarpılıyor ise o sayılar ilgili maddelere katsayı yazılmalıdır.

Demri artı 2 demir artı 3 e yükseltgenirken 1 elektron kaybetmekte ve MnO_4^- deki mangan + 7 den +2 ye indirgenmekte 5 elektron almaktadır. O halde demir 5 ile Mn de 1 ile çarpılmalıdır.

tepkime denkleminde



olur. Yük denkleğini sağlamayı unutmayınız hidrojen denkleği için su yazınız. Buna göre suyun katsayısı 4 oluyor. **A yanlıştır.**

19.

Burada elementlerin bileşik oluşturmada hibridleşmeye göre alacağı geometrik şekilleri bilmek gerekir. 1A ve 2 A doğrusal 3 A eşkenar üçgen 4 A düzgün dörtyüzlü 5A üçgen piramit 6 A kırık doğrudur. E de oksijen 6A da ve kırık doğru olmalıdır. **E şıkkı yanlıştır.**

20.

sorunun orijinalinde numaralandırma yok ama biz numaralandırdık. Numara yazarken dallanmaya en yakın yerden başlamak esastır. en sondaki C_2H_5 açmayı unutmayınız zira orası CH_3-CH_2 dir. Buna göre en uzun zincir 8 yani oktan 2 de ve 6 da metil var 4 de etil var. **Cevap C**

21.

Yapısında tek bir tane C atomu içeren bileşik formik asittir. $HCOOH$ oda karboksilli asit sınıfındadır. **CEVAP B**

22.

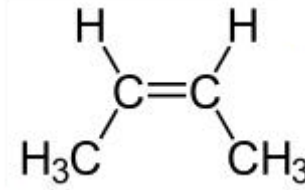
Kapalı formülüne bakarsak 6 C 14 H ve 1 tanede O var A doğrudur. 2 hekzanol de bir alkoldür 6 karbonludur alkoller ile eterker izomerdir. Bu da doğrudur. Bu bileşik bir eterdir. Eterler Na ile tepkimeye girmez alkoller girer. D yanlıştır. Alkoller hidrojen bağı yaptığından eterlerden daha yüksek bir kaynama noktasına sahiptirler. **CEVAP D**

23.

Bir alkene katılmadan bahsediliyor. Markow Nikow kuralına göre katılma gerçekleşir. Hidrojen hidrojeni fazla olana bağlanır. Eşitse farketmez. 1 karbonda metil bağlı ve çift bağda 2 bütün yazarken iki tane C arasına çift bağ ve C lerede CH_3 yazarız. CH_3 ler aynı tarafta ise cis zıt tarafta ise trans olur. **Cevap A**

24.

Cis-Trans izomeri alkenlerde gözükür farklı gruplar çift bağa göre zıt tarafta ise trans aynı tarafta ise cis önekinin alır. E CH_3 yazarız. CH_3 ler aynı tarafta ise cis zıt tarafta ise trans olur.

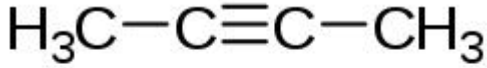


cis-2 bütün

Cevap E

25.

Alkinler bu tepkimeyi verir yalnız üçlü bağ içeren aklindeki C atomunun üzerinde Ag ile yer değiştirecek H atomunun olması gerekir.



26.

Alkollerden 1 mol su çekilirse alkenler 2 mol alkolden 1 mol su çekilirse eterler primer alkol 1 derece yükseltgenirse aldehitler oluşur. Sekonder alkol bir derece yükseltgenirse ketonlar oluşur. 3. dereceden alkoller yükseltgenemezler. Buna göre ve verilen sekonder bir alkol olduğuna göre **CEVAP B**

2-Butin

Burada dikkat ediniz üçlü bağ içeren C de hiç H atomu yoktur bu bileşik tepkime vermez. **Cevap C**

27.

Organik asitler alkollerle tepkimeye girerlerse esterler oluşur ve 1 mol su ayrılır. Alkolden gelen metil ve asetik asitten gelen asetattan dolayı oluşan ürün metil asetatdır. 1 mol su çıkar ve keton oluşmaz. **CEVAP D**

28.

bir etoksit bir alkil halojen ile tepkimeye girerse Na halojen ile birleşerek ayrılır ve kalan alkil O atomuna bağlanarak eterler oluşur. Metil etil eter oluşur. **CEVAP D**

29.

NH_2 e 1 alkil bağlı ise primer amin 2 alkil bağlı ise sekonder amin 3 tane bağlı ise tersiyer amindir. D şıkkında hem amino hem asit grubu vardır ve amino asittir. E şıkkında NH_2 ye bağlı 3 alkil grubu bulunmadığından **E yanlıştır.**

30.

1-2,1-3,1-4 izomerleri oluşur 3 tane. **Cevap B**