Нұсқа талдау
14.02.2021

ҰБТ - Химия | Ұлжан Төлегенқызы

zeyin.online

1. Бейметалдық қасиеттердің өсу қатары

A) P, Si, Al

B) C, Si, Ge

C) F, Cl, Br

D) Se, Te, O

E) N, O, F

2. Күшті электролит

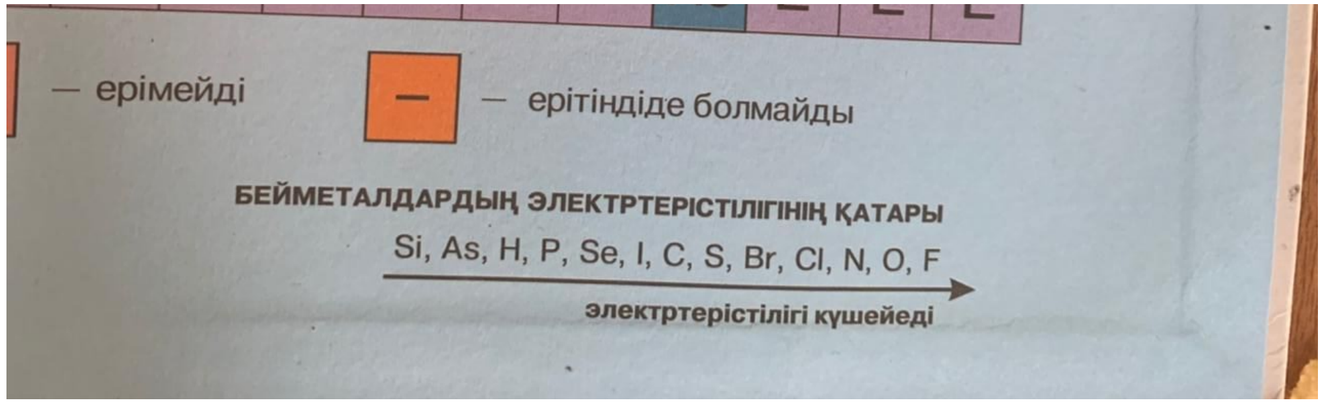
A) $NaNO_3$

B) H_3PO_4

C) H_2CO_3

D) H_2SO_3

E) HNO_2



Күшті, әлсіз электролиттер

$$\alpha = \frac{\nu_{дисс}}{\nu_{общ}}$$

электро-лит табиғаты на - $t°$ - c -байланысты	Әлсіз $\alpha < 3\%$	Күші орташа $3\% < \alpha < 30\%$	күшті $\alpha > 30\%$
	Органикалық қышқылдар H_2S H_2SiO_3 H_2CO_3	H_3PO_4 HNO_2 H_2SO_3	Тұздар Сілтілер HCl H_2SO_4 HNO_3 $HClO_4$, $HClO_3$

3. Күкірттің диспропорциялану реакциясы

A) $S + O_2 \rightarrow$

B) $H_2S + FeCl_3 \rightarrow$

C) $S + HNO_3 \rightarrow$

D) $S + KOH \rightarrow$

E) $H_2S + O_2 \rightarrow$

Диспропроциялану реакциялары.
Қосылыстағы бір элементтің атомдары әрі тотықтырғыш, әрі тотықсыздандырғыш болады.

4. III А топтың электрондық конфигурациясы

A) ns^2np^5

B) ns^2np^4

C) ns^2np^3

D) ns^2np^2

E) ns^2np^1

5. Күшті тотықсыздандырғыш қасиет көрсететін карбон қышқылы

A) пентан

B) бутан

C) этан

D) пропан

E) метан

6. Өнеркәсіпте этиленді алатын зат

A) пропан

B) пентан

C) бутан

D) метан

E) этан

zeyin.online

7. $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ **орын басу реакциясына 7,1 г хлор түссе, түзілген хлорметанның массасы**

A) 6,06 г

B) 7,07 г

C) 5,05 г

D) 40,4 г

E) 50,5 г

9. Фосфор (V) оксидінің молярлық массасы

A) 214 г/моль

B) 110 г/моль

C) 241 г/моль

D) 63 г/моль

E) 142 г/моль

zeyin.online

10.10 г шай қасық ас тұзын бір стақан 200 г суда ерітті, алынған ерітіндідегі тұздың пайыздық концентрациясы

A) 5,76 %

B)4,26 %

C) 7,28 %

D) 6,74 %

E) 4,76 %

11. Бейтараптану реакциясының үрдісі

A) $Zn + HBr \rightarrow$

B) $Zn(OH)_2 + HBr \rightarrow$

C) $Zn(NO_3)_2 + HCl \rightarrow$

D) $ZnO + HBr \rightarrow$

E) $Zn + Br_2 \rightarrow$

zeyin.online

12. 4 период, IA топша элементі

A) Li

B) Cu

C) Mg

D) K

E) Na

13. Азот қышқылымен әсер еткенде нәруыздың сары түске боялуы көрсетеді

A) нитротопты

B) амин тобын

C) пептид тобын

D) бензол ядросын

E) күкіртті

2.Нәруыздардың түсті реакциялары. Сапалық реакциялар.

1. Биурет реакциясы

Егер нәруыз ерітіндісіне аздап натрий гидроксидін құйып, оған мыс (II) сульфатының бірнеше тамшысын қосса, ашық күлгін түс пайда болады. Бқл пептидтік байланыстың бар екендігін білдіреді.

2. Ксантопротеин реакциясы

Нәруызға концентрлі азот қышқылымен әсер еткенде ол сары түске боялады. Бұл аминқышқылдардың қалдықтарында бензол сақинасы бар екенін білдіреді.

3. Цистеин реакциясы

Нәруыз ерітіндісіне қорғасын (II) ацетатын , сосын натрий гидроксидін қосып қыздырса , қорғасын сульфиді PbS қара тұнбасы түзіледі. Бұл-күкірті бар аминқышқышқылдарының қалдықтарына сапалық рекция болады.

zeyin.online

14. $CH_3COOH + HOC_2H_5 \xrightarrow{t} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

0,1 моль этан қышқылынан алынатын күрделі эфирдің массасы

A) 1,76 г

B) 8,8 г

C) 44 г

D) 88 г

E) 17,6 г

15. Тығыздығы 1,06 г/см^3 тосап дайындау үшін 1 л суға бір стақан 160 г қант қосып, қыздырады. Осы ерітіндіндідегі қанттың массалық үлесі

A) 15,2 %

B) 14,8 %

C)12,4 %

D) 14,6 %

E) 13,1 %

zeyin.online

16. Көлемі 443,2 мл тығыздығы 0,88 г/мл бензолды толық қанықтыру үшін қажет сутектің көлемі (қ.ж.)

A) 896 л

B) 112 л

C) 224 л

D) 448 л

E) 336 л

17. Массасы 75 г мәрмәр тасына тұз қышқылымен әсер еткенде, көлемі 3,36 л (қ.ж.) газ бөлінді. Мәрмәрдағы қоспаның массасы (г)

A) 30

B) 25

C) 15

D) 10

E) 60

zeyin.online

18. $2C_6H_5OH + 2Na \xrightarrow{t^0} 2C_6H_5ONa + H_2\uparrow$

0,4 моль натрий феноляты түзілсе, бөлінген сутектің көлемі (қ.ж.)

A) 22,4 л

B) 11,2 л

C) 4,48 л

D) 3,36 л

E) 1,12 л

19. 200 г кальций карбонаты ыдырағанда түзілген көмірқышқыл газының массасы

A)56 г

B) 88 г

C) 44 г

D) 68 г

E) 28 г

zeyin.online

20. Шұжықтың қызғылт түсті және дәмді болуы үшін натрий тұздарының бірін қосады. Осындай 250 г натрий нитритін алу үшін қажет натрий нитратының массасы

A) 245

B)308

C) 285

D) 314

E) 332

zeyin.online

Гомогенді және гетерогенді химиялық реакциялар

Әр түрлі технологиялық процестердің өнімділігі мен ондағы қолданылатын қондырғылардың түрі, өлшемі, кейбір биологиялық не биотехнологиялық процестердің, тыңайтқыштар мен дәрі-дәрмектердің тірі организмге әсері, тағы да көптеген құбылыстар химиялық реакция жылдамдығына байланысты.

Реакцияға түсетін, одан алынатын өнім мен реакция жүретін орта күйіне сәйкес: гомогенді (біркелкі, бір күйдегі) химиялық реакциялар; гетерогенді (әр күйдегі) химиялық реакциялар болып бөлінеді.

A+B→C+D теңдеуі бойынша өтетін гомогенді реакцияның жылдамдығын қарастырайық. A затының концентрациясы t_1 уақыт кезеңінде c_1 тең. Ал t_2 кезеңінде c_2 –ге тең.

Сонда $\Delta t = t_2 - t_1$ уақыт аралығында A затының концентрациясы $\Delta c = c_2 - c_1$ құрайды. Осыдан A заты бойынша реакцияның орташа жылдамдығы:

$$v = \frac{c_2 - c_1}{t_2 - t_1} = -\frac{\Delta c}{\Delta t}$$

zeyin.online

Гомогенді реакцияның жылдамдығы жүйенің белгілі бір көлемінде уақыт бірлігі ішінде реакцияға қатысқан немесе реакция кезінде түзілген заттың біреуінің мөлшерінің өзгеруімен сипатталады

$$v_{гом} = \frac{\Delta n}{V\Delta t}$$, бұл теңдеуді ықшамдасақ $n/V = C$.

Сонда $$v_{гом} = \frac{\pm \Delta c}{\Delta t}$$ болады.

Гетерогенді реакцияның жылдамдығы фаза бетінің аудан бірлігінде белгілі бір уақыт ішінде реакцияға қатысатын немесе реакция нәтижесінде түзілетін заттың бірінің концентрациясының өзгерісімен сипатталады:

$$v_{гетер} = \pm \frac{\Delta n}{S \cdot \Delta t}$$

zeyin.online

21. Гетерогенді реакция

A) $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$

B) $CO + Cl_2 \rightarrow COCl_2$

C) $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$

D) $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

E) $2Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$

22. Гомогенді реакция

A) $2CO_2 + C \rightarrow 2CO$

B) $2N_2O_5 + O_2 \rightarrow 2HNO_3$

C) $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$

D) $2Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$

E) $MgCO_3 \rightarrow MgO + CO_2$

zeyin.online

23. Сыйымдылығы 5 л жабық ыдыста массасы 0,8 г сутегі мен хлор құйылды. Реакция нәтижесінде 10 с кейін сутегінің массасы 0,3 г дейін төмендеді. Реакцияның орташа жылдамдығын (моль/л·с)

A) 0,005

B) 0,002

C) 0,006

D) 0,003

E) 0,015

zeyin.online

24. Егерде реагентер концентрациясын 2 есе арттырса, азот (II) оксидінің тотығу реакциясының жылдамдығы артады

A) 8 есе

B) 24 есе

C) 4 есе

D) 2 есе

E) 16 есе

zeyin.online

25. Көлемі 2 л ыдысқа зат мөлшері 4,5 моль А газы және 3 моль В газын араластырды. А және В газдары мына теңдеу бойынша әрекеттеседі:

$A + B \rightarrow 2C$ **2 с кейін жүйеде зат мөлшері 1 моль С газы түзілді. Реакцияның орташа жылдамдығы (моль/л·с)**

A) 0,122

B) 0,125

C) 0,123

D) 0,066

E) 0,252

zeyin.online

26. Күшті, орташа, әлсіз электролиттер

A) $NaCl$

B) N_2

C) O_2

D) NH_4OH

E) H_2

F) HNO_2

G) C_2H_6O

H) $C_{12}H_{22}O_{11}$

zeyin.online

27.Қысымды жоғарылату әсерінен реакция жылдамдығы артатын реакция

A) $KH + H_2O \rightarrow KOH + H_2$

B) $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$

C) $CaCO_3 + 2HBr_{(ер.)} \rightarrow CaBr_2 + CO_2 + H_2O$

D) $CaCO_3 + HCl_{(ер.)} \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

E) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$

F) $Fe + I_{2(к)} \rightarrow FeI_2$

G) $Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

H) $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$

zeyin.online

28. Көлемі 4 л күкіртті (қ.ж.) сутек ауада жанғанда түзілген күкірт пен судың массасы

A) 5,7 г

B) 6,4 г

C) 2,8 г

D) 3,2 г

E) 3,8 г

F)2,5 г

G) 6,6 г

H) 5,4 г

zeyin.online

29. III А топ элемент(тер)і

A) Al

B) Ga

C) Y

D) In

E) Ac

F) Sc

G) La

30. Альдегид әрекеттесетін заттар жұбы

A) су, мыс (II) оксиді

B) сутек, оттек

C) метанол, оттек

D) этанол, сутек

E) сірке қышқылы, су

F) күміс оксиді, мыс (II) гидроксиді

G) этилен, сутек

H) кетон, күміс оксиді

31.Химиялық тепе-теңдік ығысуына әсер ететін жағдайлар

A) гидролиз

B) өршіткі

C) қысым

D) тығыздық

E) көлем

F) ингибитор

G) концентрация

H) температура

32. III А топтың жоғарғы оксидтері

A) R_2O_3

B) R_2O

C) RO_3

D) RO_2

E) RO

F) R_2O_7

G) R_2O_5

H) RO_4

zeyin.online

33. Катализдік крекинг арқылы алынған бензиннің қасиеті

A) қанықпаған көмірсутектер көп

B) $t^0 = 470 - 550^0$ C

C) сақтауға қолайлы

D) қанықпаған көмірсутектер аз

E) процесс баяу жүреді

F) сақтауға қолайсыз

G) детонацияға төзімді

H) детонацияға төзімсіз

Крекинг

Термиялық крекинг	Каталитикалық крекинг
t°= 470-550°C Процесс баяу жүреді Қанықпаған көмірсутектер көп түзіледі Алынған бензин: 1) Детонацияға төзімсіз 2) Сақтауға қолайсыз (қанықпаған көмірсутектер тез тотығады) Автомабиль бензині алынады	Катализаторы: алюмосикликаттар t°= 450-500°C Процесс жылдам жүреді Қанықпаған көмірсутектер аз түзіледі Алынған бензин: 1) Детонацияға төзімді 2) Сақтауға ққолайлы (қанықпаған көмірсутектер аз болғандықтан тотығуы баяу болады) Авиация бензині алынады

zeyin.online

34. 320 г мыс (II) сульфаты натрий гидроксидінің жетерліктей мөлшерімен әрекеттескенде, түзілген мыс (II) гидроксидінің шығымы 80% болса, түзілген тұнбаның массасы

A) 126,8 г

B) 145,6 г

C) 156,8 г

D) 128,6 г

E) 136,8 г

F) 166,6 г

G) 142,6 г

H) 156,6 г

zeyin.online

35. Массасы 250 г ағаш үгіндісінде 50% целлюлоза болса, оны толығымен эфирлеу үшін қажет 90%-дық сірке қышқылы ерітіндісінің массасы (г)

A) 210,3

B) 384,4

C) 154,3

D) 300,5

E) 200,2

F) 284,6

G) 100,6

H) 110,5

zeyin.online