

ХИМИЯ

Нұсқау: Сізге берілген төрт жауап нұсқасынан бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тапсырмалар беріледі.

1. Атомдағы электрондарының таралуы 2,8,6 болатын элементке тән емес
A) VIB топша элементі
B) реттік нөмірі 16
C) кіші периодта орналасқан
D) бейметалл
2. sp^3 гибридтену типі тән емес
A) NH_4^+
B) NH_3
C) BCl_3
D) H_3O^+
3. 2 электронды қосып алып, аргон конфигурациясына ұқсайтын элемент
A) Se
B) S
C) Te
D) O
4. Іс жүзінде жүрмейтін реакция теңдеуі
A) $CuSO_4 + Ni \rightarrow$
B) $FeCl_3 + Zn \rightarrow$
C) $Zn(NO_3)_2 + Al \rightarrow$
D) $CrCl_3 + Fe \rightarrow$
5. Бренстед-Лоури теориясы бойынша негіз
A) протонды қосып алатын зат
B) диссоциацияланғанда OH^- түзетін зат
C) электрон жұбының доноры
D) протонды беретін зат
6. Кальцийдің кристалогидратты қосылысы
A) сөндірілмеген әк
B) ғаныш
C) сөндірілген әк
D) кальций
7. Бензол молекуласындағы σ байланыстар саны
A) 4
B) 3
C) 12
D) 6

8. Глюкозаның майқышқылды тотығу реакциясындағы коэффициенттер қосындысы

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

9. 112 г кальций оксидіне фосфор қышқылымен әсер еткенде, түзілетін тұнбаның массасы (г)

- A) 319
- B) 192
- C) 155
- D) 207

10. Оттек бойынша тығыздығы 1,375-ке тең белгісіз газ

- A) H_2S
- B) CH_4
- C) C_3H_8
- D) C_2H_6

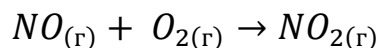
11. Иілгіштігі өте жоғары кубтық торы бар металл

- A) *Mn*
- B) *Fe*
- C) *Au*
- D) *Pb*

12. Гальваностегия процесінде кілтті мыспен қаптау үшін қолданылатын электролит, анод және катод

- A) темір (II) оксиді, мыс пластинка, мыс
- B) мыс (II) сульфаты, мыс пластинка, кілт
- C) темір (II) сульфаты, темір пластинка, мыс
- D) мыс (II) оксиді, мыс пластинка, кілт

13. Азот моноксидінің концентрациясын 2 есе төмендеткенде реакция жылдамдығының өзгерісі



- A) 4 есе кемиді
- B) 2 есе артады
- C) 6 есе кемиді
- D) 4 есе артады

14. Үш көміртегі бар кетонға сілті қатысында циансутек қышқылын қосқанда түзілген X затының құрамындағы σ байланыс саны

- A) 14 σ
- B) 16 σ
- C) 10 σ
- D) 12 σ

15. Көміртек (II) оксидінің жану реакциясында иіс газының концентрациясын 2 есе арттырғанда реакция жылдамдығы өзгереді

- A) 6 есе өседі
- B) 4 есе өседі
- C) 8 есе өседі
- D) 2 есе өседі

16. 136 г пентадиен-1,3 жанғанда түзілетін көмірқышқыл газының зат мөлшері (қ.ж.)

- A) 4 моль
- B) 5 моль
- C) 10 моль
- D) 1 моль

17. Массасы 6 г мыс пен алюминий қоспасын концентрлі азот қышқылымен бөлме температурасы жағдайында әрекеттестіргенде 1,12 л (қ.ж.) газ бөлінген. Дәл осындай қоспа үлгісін натрий гидроксиді ерітіндісінің артық мөлшерімен өңдегенде бөлінген газдың көлемі

- A) 1,60 л
- B) 4,40 л
- C) 2,22 л
- D) 5,48 л

18. Массалық үлесі 25 % күкірт қышқылы ерітіндісінің тығыздығы 1,1 г/мл. Ерітіндінің молярлық концентрациясы

- A) 9,8 моль/л
- B) 2,81 моль/л
- C) 2,75 моль/л
- D) 1,10 моль/л

19. $CaC_2(к) + 2H_2O(с) = Ca(OH)_2 + C_2H_2$

$$\Delta H_{f,298}^0(CaC_2)(к) = -62,8 \text{ кДж/моль}$$

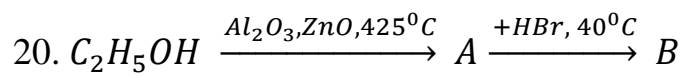
$$\Delta H_{f,298}^0(H_2O)(с) = -285,8 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H_{f,298}^0(Ca(OH)_2) = -986,6 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H_{f,298}^0(C_2H_2) = 226,8 \text{ кДж/моль}$$

Реакцияның стандартты энтальпиясы

- A) - 411,2 кДж
- B) - 153,1 кДж
- C) - 634,4 кДж
- D) - 125,4 кДж



Массалық үлесі 93%, көлемі 170 мл (тығыздығы 1,14 г/мл) этил спиртінің ерітіндісінен А заты (шығымы 86%) түзілген. А затынан алынған 204,7 г В затының шығымы

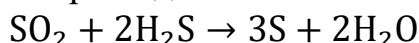
- A) 83 %
- B) 80 %
- C) 90 %
- D) 96 %

Нұсқау: Сізге контекст негізіндегі ұсынылған төрт жауаптан бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары беріледі. Контексті мұқият оқып, берілген тапсырмаларға дұрыс жауап беріңіз.

Күкірт қосылыстары

Күкірттің маңызды қосылыстарына тұншықтырғыш өткір иісті күкіртті газ және түссіз ұшқыш сұйықтық - күкірт ангидридi жатады. Бұл қышқылдық оксидтерді зертханада натрий сульфитінен алса, өнеркәсіпте мырыш алдамшысын өртеп алады. Өндіріс орындарынан бөлінген осындай газдар атмосферада су буымен әрекеттесіп қышқылды жаңбырға айналады.

Төмендегі реакция теңдеуінде күкірт қосылыстары әрі тотықтырғыш, әрі тотықсыздандырғыш қасиет көрсетеді.



21. Күкірт диоксиді
 - A) күкіртті қышқыл
 - B) күкіртеутек
 - C) күкіртті газ
 - D) күкірт ангидридi
22. Өнеркәсіпте күкірт (IV) оксидін алатын қосылыс
 - A) ZnS
 - B) ZnSO_4
 - C) ZnSO_3
 - D) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
23. Мәтіндегі реакция теңдеуінде күкірт қосылысының тотықсыздандырғыш қасиетін көрсететін тотығу дәрежесі дұрыс көрсетілген сызба
 - A) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$
 - B) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{-2}$
 - C) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$
 - D) $\text{S}^{+6} \rightarrow \text{S}^{+4}$
24. Массасы 100 г 4,5% күкірт қышқылының ерітіндісіне 10 г күкірт ангидридін ерітті. Алынған ерітіндідегі күкірт қышқылының массалық үлесі
 - A) 19,1%
 - B) 15,2 %
 - C) 22,6%
 - D) 20,2%
25. Зертханада массасы 21,75 г тұзға хлорсутек қышқылымен әрекеттестірілді. Түзілген күкіртті газды тотықтырғанда алынған күкірт ангидридiнің көлемі (қ.ж.) 3,36 л болды (бастапқы тұз бен бөлінген күкірт диоксидiнің зат мөлшерінің қатынасы 1:1). Бастапқы тұздың формуласы
 - A) ZnSO_3
 - B) ZnSO_4
 - C) K_2SO_3
 - D) Na_2SO_3

Нұсқау: Сізге бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тапсырмалар беріледі.

26. Изобара(лар)

- A) ${}^{40}_{19}\text{K}$
- B) ${}^{16}_8\text{O}$
- C) ${}^{20}_{10}\text{Ne}$
- D) ${}^{40}_{20}\text{Ca}$
- E) ${}^{40}_{18}\text{Ar}$
- F) ${}^{15}_7\text{N}$

27. $\text{K}_3[\text{Al}(\text{OH})_6] + \text{HCl}$ (жеткілікті) = реакция нәтижесінде түзілетін өнімдер

- A) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- B) KAlO_2
- C) KOH
- D) KCl
- E) AlCl_3
- F) H_2O

28. Негізгі күйде валенттілік электрондарының екеуі жұптаспаған элемент(тер)

- A) Si
- B) Be
- C) P
- D) C
- E) Mg
- F) Ge

29. $\text{C} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ теңдеуіндегі тотықсыздандырғыш пен тотықтырғыш алдындағы коэффициент

- A) 6
- B) 4
- C) 5
- D) 2
- E) 3
- F) 7

30. Калий хлоратының ыдырау және аммиактың жану реакцияларына қолданылатын катализатор(лар)

- A) азот (IV) оксиді
- B) хлорсутек
- C) платина
- D) күкірт триоксиді
- E) алюминий
- F) марганец (IV) оксиді

31. Сулы ерітіндісінің электролизі кезінде анодта оттегі газы бөлінетін зат(тар)
- A) KF
 - B) NaCl
 - C) CuBr₂
 - D) NaOH
 - E) Na₂S
 - F) Na₂CO₃
32. Гидролизі катион бойынша ғана жүретін қосылыстар
- A) алюминий нитраты
 - B) литий нитраты
 - C) темір (II) сульфаты
 - D) темір (II) сульфиді
 - E) натрий сульфаты
 - F) натрий сульфиді
33. $CH_3 - CH_3 \rightarrow x \rightarrow y \rightarrow z \rightarrow CH_3COOH$ тізбегіндегі x , y және z заттары
- A) CH_3Cl
 - B) CH_3OH
 - C) C_2H_4O
 - D) C_2H_5Cl
 - E) CH_3OCH_3
 - F) CH_3CH_2OH
34. Калий хлориді ерітіндісінің толық электролизі кезінде катодта 2800 мл (қ.ж.) газ түзілді. Осы газды калиймен әрекеттестіргенде түзілген заттың массасы және электролиздің басқа өнімдері
- A) KOH
 - B) 15 г
 - C) 19 г
 - D) K
 - E) 10 г
 - F) Cl₂
35. Йодтың ерітіндісін көк түске бояйтын органикалық А затын гидролиздегенде В заты түзіледі. В затын ферменттер арқылы ашытқанда өзіне тән иісі бар сұйық С заты түзілді. А, В және С заттары
- A) этанол
 - B) этаналь
 - C) крахмал
 - D) этилен
 - E) метанол
 - F) глюкоза