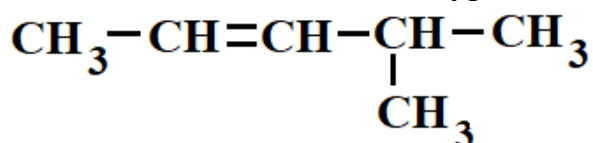


ХИМИЯ

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

1. Zn^{2+} ионының электрон саны 28-ге тең. Осы элементтің бас квант саны
A) 2
B) 4
C) 1
D) 3
2. Электртерістілік мәндерінің кемуі бойынша орналасқан элементтер қатары
A) Cl, P, Si, Al, B
B) N, C, B, Be, O
C) O, N, C, Si, Al
D) B, Al, Si, P, N
3. II топтың негізгі топша элементтерінде
A) валенттік электрон саны бірдей
B) иондану энергиясы бірдей
C) энергетикалық деңгей саны бірдей
D) атом радиустары бірдей
4. Әрі тотықтырғыштық, әрі тотықсыздандырғыштық қасиеттер көрсете алатын қосылыстар қатары
A) H_2SO_4 , $NaNO_3$
B) H_2SO_4 , $NaNO_2$
C) H_2S , Na_3N
D) H_2SO_3 , $NaNO_2$
5. Стандартты электродтық потенциалы ең төмен элемент
A) *Li*
B) *Au*
C) *Co*
D) *Fe*
6. Құрамында 65% Cu және Ni, Co-тан тұратын құйма
A) қола
B) болат
C) мельхиор
D) шойын
7. Заттың IUPAC номенклатурасы бойынша аталуы



- A) 4-метилпентен-2
- B) 4-метилпентан
- C) 2-метилпентен-3
- D) 2-метилпентан

8. Жағымсыз, өткір иісті сұйық амин
- A) $C_3H_7NH_2$
 - B) CH_3NH_2
 - C) $C_2H_5NH_2$
 - D) $C_5H_{11}NH_2$
9. 102,6 г алюминий сульфатындағы молекула саны
- A) $6,02 \cdot 10^{23}$
 - B) $12,04 \cdot 10^{23}$
 - C) $1,806 \cdot 10^{23}$
 - D) $9,03 \cdot 10^{23}$
10. Құрамында массасы бойынша 65,75 % көміртек, 15,06 % сутек, 19,18 % азот болатын органикалық заттың сутек бойынша салыстырмалы тығыздығы – 36,5. Органикалық қосылыстың молекулалық формуласы
- A) CH_3NH_2
 - B) $C_5H_{13}N$
 - C) $C_4H_9NH_2$
 - D) $C_2H_5NH_2$
11. Донорлы-акцепторлы механизм бойынша түзілетін бөлшек
- A) су молекуласы
 - B) азот молекуласы
 - C) аммиак молекуласы
 - D) аммоний ионы
12. Электролиз арқылы металл бұйымның бетін басқа металмен қаптау әдісі
- A) гальванопластика
 - B) гальваностегия
 - C) гальванометрия
 - D) гальвонотехника
13. $SO_2 + O_2 \xrightarrow{V_2O_5} SO_3$ реакциядағы күкірт (IV) оксидінің концентрациясын 3 есе арттырғанда реакция жылдамдығы
- A) 9 есе артады
 - B) 3 есе кемиді
 - C) 9 есе кемиді
 - D) 3 есе артады
14. Этиленнің ауамен қоспасын мыс тұзының ерітіндісі арқылы өткізгенде алынатын оттекті органикалық қосылыс
- A) ацетальдегид
 - B) фенол
 - C) этан спирті
 - D) нитробензол

15. Температураны әрбір 10°C градусқа көтергенде реакция жылдамдығы үш есе артатын болса, температураны 50°C -ден 100°C -ге дейін көтергенде реакция жылдамдығы
- A) 243 есе артады
 B) 81 есе кемиді
 C) 81 есе артады
 D) 243 есе кемиді
16. Массасы 14,5 г көмірсутекті жаққанда 44 г көміртек диоксиді және 22,5 г су түзілді. Қосылыстың сутек бойынша тығыздығы 29 болса, көмірсутектің формуласын табыңыздар
- A) C_6H_6
 B) C_2H_4
 C) C_6H_{12}
 D) C_4H_{10}
17. Массалық үлесі 10% (тығыздығы 1,047 г/мл) көлемі 150 мл тұз қышқылының үстіне 20 г су қосқанда түзілген ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесі (%)
- A) 8,9
 B) 5,7
 C) 9,5
 D) 11,8
18. Массасы 100 г, 80%-тік олеум ерітіндісінен 40%-тік H_2SO_4 ерітіндісін дайындауға қажетті судың көлемі (мл)
- A) 295
 B) 100
 C) 50
 D) 195
19. $4\text{NH}_{3(\text{r})} + 5\text{O}_{2(\text{r})} = 4\text{NO}_{(\text{r})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{r})}$ реакциясының стандартты жағдайдағы Гиббс энергиясының мәні (кДж)

Заттың формуласы	H_f° (кДж/моль)	S, Дж/(моль·К)
$\text{NH}_{3(\text{r})}$	-46	193
$\text{O}_{2(\text{r})}$	0	205
$\text{NO}_{(\text{r})}$	90,4	210,6
$\text{H}_2\text{O}_{(\text{r})}$	-242	189

- A) 179,4
 B) -959,9
 C) -906,4
 D) -852,9

20. $C_2H_4 \xrightarrow{+HBr} X \xrightarrow{+H_2O, NaOH} Y \xrightarrow{t^{\circ} > 140^{\circ}C, (H_2SO_4(конц.))} Z$ өзгерістер тізбегінде сәйкесінше X -62,5%, Y -80%, Z -50%-тік шығыммен түзілетін болса, 115г Z –затын алуға жұмсалатын этиленнің көлемі (қ.ж. л)

- A) 368
- B) 672
- C) 448
- D) 896

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

Галогендер

Галогендер периодтық жүйеде VII топтың негізгі топшасында орналасқан. Галогендер айқын бейметалдық қасиет көрсетеді. Галогендердің тотықтырғыш қасиеттері жоғары болғандықтан, табиғатта бос күйінде кездеспейді. Өртүрлі тұздардың құрамына кіреді. Галогендердің кейбір физикалық қасиеттері төменде берілген:

Элемент	Салыстырмалы атомдық массасы	Түсі	Тығыздығы
Фтор	19,0	Солғын сары	1,1 (сұйық күйінде)
Хлор	35,5	Сарғыш жасыл	1,57 (сұйық күйінде)
Бром	80,0	Қоңыр	3,14
Йод	127	Қара сұр	4,94

Галогендердің сутекті қосылыстары: HF; HCl; HBr; HI.

Химиялық реакцияларда галогендер тотықтырғыш және тотықсыздандырғыш (фтордан басқасы) қасиет көрсетеді.

21. Балқытқыш қышқылдың жалпы формуласы HR . Осы қышқыл құрамындағы элемент (бөлме температурасында)
 - А) солғын сары түсті кристалл
 - В) солғын сары түсті газ
 - С) сарғыш жасыл түсті газ
 - Д) қоңыр түсті сұйықтық
22. Галогендердің атомдық массасы артқан сайын
 - А) валенттілік электрондары артады
 - В) электртерістілігі артады
 - С) тотықтырғыштық қасиеті артады
 - Д) балқу температурасы артады
23. Буы күшті у болатын, қоңыр түсті сұйық А жай зат. А заты жалынды сары түске бояйтын В металымен әрекеттесіп, С заты түзіледі. С затына солғын сары түсті галогенді қосқанда түзілген Д заты ерітіндісінің гидролиз түрі және ортасы
 - А) анион бойынша гидролиз, қышқылдық
 - В) гидролизге ұшырамайды, бейтарап
 - С) катин бойынша гидролиз қышқылдық
 - Д) анион бойынша гидролиз, сілтілік

24. Массасы 9,5 г фторды NaX қосылысы арқылы өткізгенде натрий фториді және 40 г X_2 галогені түзілді. NaX қосылысының массасы
- A) 51,5 г
 - B) 20,6 г
 - C) 38,0 г
 - D) 40,0 г
25. Массалық үлесі 30% натрий йодидінің ерітіндісінің 170 граммын электролиздегенде, бөлінген газдардың жалпы массасы
- A) 43,52 г
 - B) 51,00 г
 - C) 34,00 г
 - D) 43,18 г

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

26. ${}^Y_ZX \rightarrow {}^{204}_{82}Pb + \alpha$ ядролық реакциясындағы X, Y, Z мәндері

- A) Z-84
- B) Y- 208
- C) Z-80
- D) Y-202
- E) X - Po
- F) X -Hg

27. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ қосылысындағы кешентүзуші және лиганда(лар)

- A) Pt II
- B) NH_3
- C) Pt IV
- D) Cl^-
- E) Cl_2
- F) N III

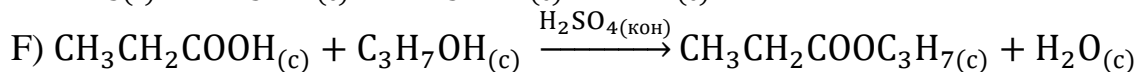
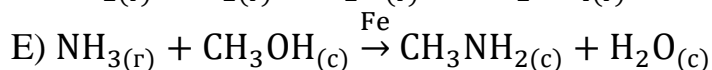
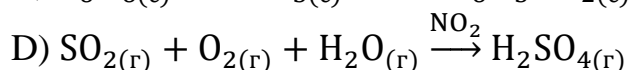
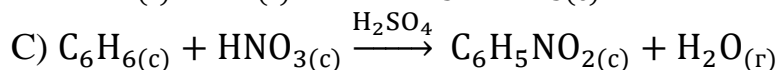
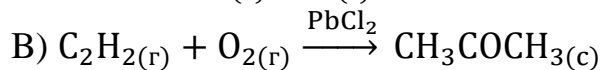
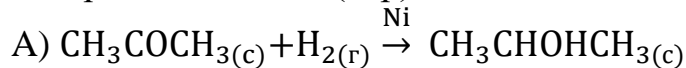
28. Ақ фосфорға тән қасиет(тер)

- A) иіссіз
- B) улы
- C) сарымсақ иісті
- D) этанолда ерімейді
- E) қараңғыда жарқырайды
- F) қызыл түсті

29. $\rightarrow K_3[Fe(CN)_6] + 3KCl$ реакциясының реагенттері

- A) $FeCl_2$
- B) $2FeCl_2$
- C) K_3N
- D) KCN
- E) $6KCN$
- F) $FeCl_3$

30. Гетерогенді катализ(дар)



31. Марганец (II) сульфатының сулы ерітіндісін электролиздегенде катодта түзілетін өнім(дер)

- A) Mn

- B) MnO_2
- C) O_2
- D) H_2
- E) MnO
- F) SO_2

32. Судағы ерітіндісінде $[H^+] > [OH^-]$ болатын тұз(дар)

- A) мыс(II) хлориді
- B) натрий карбонаты
- C) барий нитраты
- D) алюминий сульфаты
- E) калий нитраты
- F) күміс нитраты

33. Гелий бойынша салыстырмалы тығыздығы 7,5 -ге тең алканды хлорлағанда хлоралқан түзілді. Түзілген хлоралқаннан бутан алу үшін қолданылатын зат(тар)

- A) Pt
- B) C_4H_8
- C) CH_3Na
- D) Na
- E) C_2H_5Cl
- F) CH_3Cl

34. 1 л теңіз суының құрамында 27,6 г натрий хлориді, 0,8 г калий хлориді, 3,2 г магний хлориді және 2,1 г магний сульфаты, 1,3 г кальций сульфаты бар. Осы ерітіндіні буландырғаннан кейін түзілген қалдықты күкірт қышқылымен өңдегенде түзілетін қышқылдың жалпы массасы

- A) 20,07 г
- B) 28,22 г
- C) 17,22 г
- D) 34,74 г
- E) 0,39 г
- F) 2,46 г

35. Белгісіз А затын өршіткі қатысында тотықтырғанда ацетонға классаралық изомер болатын 244,69 г В заты, ал В затын тотықтыру арқылы (1,11 г/мл) 90% – тік С ерітіндісі (шығымы 80 %) түзілген. С ерітіндісінің көлемі (қ.ж.) және салыстырмалы молекулалық массасы

A) 74

B) 250,0 мл

C) 58

D) 224,9 мл

E) 240,8 мл

F) 277,0 мл