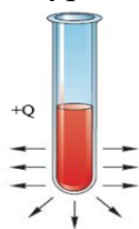


## Химия

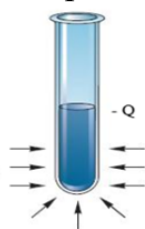
*Нұсқаулық: Сізге бір дұрыс жауапты тест тапсырмалары беріледі*

1. Азот атомының электрондық формуласы
  - A)  $1s^2 2s^2 2p^1$
  - B)  $1s^2 2s^2 2p^3$
  - C)  $1s^2 2s^2 2p^5$
  - D)  $1s^2 2s^2 2p^2$
2. Ауадағы оттектен су буы әсерінен металдар мен құймалардың шіріп бөлінуі (таттануы)
  - A) жемірілу
  - B) тотығу
  - C) майысу
  - D) газдану
3.  $3O_2 \rightarrow 2O_3 - Q$  реакция теңдеуі
  - A) оттектің ыдырауы
  - B) оттектің түзілуі
  - C) озонның түзілуі
  - D) озонның ыдырауы
4. №12 элемент атомының құрамы мен құрылысы
  - A)  $24p^+, 24n^0, 24e^-; 2s^1, 3p^2$
  - B)  $12p^+, 12n^0, 12e^-; 3s^2, 3p^0$
  - C)  $12p^+, 12n^0, 24e^-; 2s^2, 3p^0$
  - D)  $24p^+, 12n^0, 12e^-; 3s^1, 3p^1$
5. Период нөмірі тең
  - A) топшадағы элемент санына
  - B) валенттік электрон санына
  - C) энергетикалық деңгей санына
  - D) атом радиусына
6. Ядро заряды +19 болатын элементтің электрондық құрылысына ұқсас элемент
  - A) кальций, магний
  - B) фтор, хлор
  - C) бор, алюминий
  - D) литий, натрий
7. Иондық байланыс түзетін бөлшектер
  - A) атом, молекула
  - B) катион, анион
  - C) ортақ электрон жұбы
  - D) молекула, ион

8. Көміртектің аллотропиялық түр өзгерістері  
 А) алмаз, графит, карборунд, фуллерен  
 В) алмаз, графит, көмір, фуллерен  
 С) алмаз, графит, карбин, фуллерен  
 D) алмаз, бриллиант, карборунд, фуллерен
9. Сұйылтылған қышқылдан сутек газын ығыстыра алатын металдар қатары  
 А)  $Cu, Ag, Ba$   
 В)  $Na, K, Cu$   
 С)  $Na, K, Ag$   
 D)  $Fe, Mg, Zn$
10. А-суретіне сәйкес келетін реакция теңдеуі



А-суреті (+Q)



В-суреті (-Q)

- А)  $2HgO + Q \rightarrow 2Hg + O_2$   
 В)  $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 - Q$   
 С)  $Mg + 2HCl - Q \rightarrow MgCl_2 + H_2$   
 D)  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2 - Q$
11. Реагенттер мен өнімдердің сәйкестігі

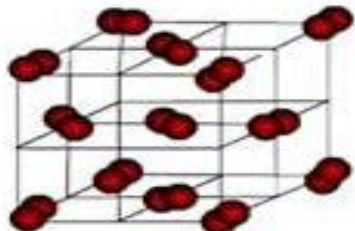
№	реагенттер		өнім
1	$NaOH + H_3PO_4$	А	$NaH_2PO_4$
2	$2NaOH + H_3PO_4$	В	$Na_3PO_4$
3	$3NaOH + H_3PO_4$	С	$Na_2HPO_4$

- А) 1-А; 2-С; 3-В  
 В) 1-В; 2-С; 3-А  
 С) 1-С; 2-В; 3-А  
 D) 1-А; 2-В; 3-С
12. Берілген заттардың массасы, зат мөлшері арасындағы сәйкестік

№	Масса	Әріп	Зат мөлшер
1	10г $Fe$	А	0,357 моль
2	10г $H_2O$	В	0,178 моль
3	10г $N_2$	С	0,555 моль

- А) 1-В; 2-А; 3-С  
 В) 1-А; 2-В; 3-С  
 С) 1-В; 2-С; 3-А  
 D) 1-С; 2-В; 3-А

13. Берілген оксидтер  $Na_2O$ ,  $P_2O_5$ ,  $SO_3$  сумен әрекеттескенде сәйкесінше түзілетін өнімдер
- A) қышқыл, екідайлы негіз, сілті  
 B) сілті, қышқыл, қышқыл  
 C) екідайлы оксид, қышқыл, сілті  
 D) сілті, қышқыл, тұз
14. Суреттегі кристалл торы сәйкес келетін заттар және олардың молекуласындағы химиялық байланыс типі



- A)  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $F_2$ ,  $Cl_2$  ковалентті полюсті байланыс  
 B)  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $F_2$ ,  $Cl_2$  сутектік байланыс  
 C)  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $F_2$ ,  $Cl_2$  иондық байланыс  
 D)  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $F_2$ ,  $Cl_2$  ковалентті полюссіз байланыс
15. Берілген қышқылдарды мыс (II) гидроксидімен әрекеттестіргенде түзілген тұздардың массаларының кему реті
1.  $H_2SO_4$ , 2.  $HCl$ , 3.  $HNO_3$ , 4.  $HClO_4$
- A) 4,1,3,2  
 B) 2,3,1,4  
 C) 3,1,4,2  
 D) 1,3,2,4

**Нұсқаулық:** Сізге контекст негізінде тест тапсырмалары беріледі

### Қышқылдар

Қышқылдар - құрамы сутек атомдарынан және қышқыл қалдықтарынан тұратын күрделі заттар. Қышқылдар және табиғи және минералды болып бөлінеді. Табиғи қышқылдардың қышқыл дәмі болғандықтан, көптеген қышқыл дәмі бар заттардың құрамында кездеседі.

Қышқылдар құрамына қарай оттекті ( $HNO_3$ ) және оттексіз ( $HCl$ ), сутек атомдарының санына байланысты: біртегізді ( $HBr$ ), екітегізді ( $H_2SO_4$ ), үштегізді ( $H_3PO_4$ ) деп жіктеледі.

Қышқыл ерітінділерінің әсерінен индикаторлар түсін өзгертеді. Мысалы: лакмус- қызыл, фенолфталеин – түссіз, метилоранж - қызғылт болады,

Қышқылдар – металл, негіздік оксид және тұздармен реакцияға түседі.

$$2Na + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2$$

Металдардың белсенділік қатарындағы сутекке дейінгі металдармен ( $Li - Mg -$  ға дейін шабытты,  $Al - Pb -$  ға дейін орташа,  $Cu - Au -$

ға дейін әрекеттеспейді) реакцияға түсе алады, бірақ бұл ережеге бағынбайтын қышқылдар да бар.  $Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$

Тұздарды дұрыс атау үшін қышқыл қалдықтарының аталуын білу міндетті. Кейбір қышқыл қалдықтарының атауы келесі кетеле берілген.

№	Қышқыл қалдығы	Қышқыл қалдығының атауы
1	$SO_4^{2-}$	сульфат
2	$HSO_4^-$	гидросульфат
3	$CO_3^{2-}$	карбонат
4	$HCO_3^-$	гидрокарбонат
2	$PO_4^{3-}$	фосфат
5	$HPO_4^{2-}$	гидрофосфат
6	$H_2PO_4^-$	дигидрофосфат
7	$OH^-$	гидроксо
8	$H^+$	гидро

16.  $HNO_3$  – ерітіндісінің әсерінен метилоранж индикаторының түсінің өзгеруі
- түссіз
  - қызғылт
  - сары
  - күлгін
17. Күкірт қышқылының тұздары
- сульфат
  - сульфит
  - тиосульфит
  - сульфид
18. Белсенділік қатарын ескере отырып, тұз қышқылымен шабытты әрекеттесетін металдар қатары
- $Li, K, Na, Ca$
  - $Ba, Na, Pb, Ag$
  - $Li, Cr, Fe, Cu$
  - $Mn, Zn, Hg, Ag$
19.  $Cu + HNO_{3(cүй)} \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$  теңдеуіндегі барлық коэффициенттердің қосындысы
- 18
  - 20
  - 15
  - 12
20. 4,8 г магний мен тұз қышқылы әрекеттескен кезде бөлінетін газдың массасы, көлемі және молекулалар саны
- 0,4 г; 4,48 л;  $2,204 \cdot 10^{23}$
  - 0,4 г; 4,48 л;  $1,204 \cdot 10^{23}$
  - 0,2 г; 3,48 л;  $1,204 \cdot 10^{23}$
  - 0,2 г; 2,48 л;  $1,204 \cdot 10^{23}$