

# ХИМИЯ

## 1 НҰСҚА

1. Заттардың қайсысы жай затқа жатады

- A) PH
- B) P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- C) P<sub>4</sub>
- D) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- E) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

2. Al<sup>3+</sup> және Ca<sup>2+</sup> иондарындағы электрондарының жалпы саны

- A) 28
- B) 30
- C) 31
- D) 33
- E) 35

3. Сутек пероксиді молекуласындағы барлық электрондар саны

- A) 18
- B) 20
- C) 24
- D) 34
- E) 32

4. X-тің реттік нөмірі – 6, атомдық массасы – 12 г, Ал Y-тің реттік нөмірі – 16, атомдық массасы – 32. XY<sub>2</sub>-нің молекулалық массасын анықтаңыз:

- A) 38
- B) 44
- C) 76
- D) 88
- E) 104

5. Элементтің электрондық формуласы 3s<sup>2</sup> 3p<sup>4</sup> болып аяқталады, осы элементтің реттік нөмірін анықтаңыз:

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 6

6. Үлкен периодтың кіші периодтан айырмашылығы неде?

- A) Сілтілік металлдар болмауымен
- B) Инертті газдардың болмауымен
- C) d- және f- элементтердің болуымен

D) Бейметалдардың болуымен

E) Элементтердің металдық қасиеті болуымен

7. Қышқылдық оксидті көрсетіңіз:

- A) N<sub>2</sub>O
- B) K<sub>2</sub>O
- C) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>
- D) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- E) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

8. Төменде берілген оксидтердің қайсысы NaOH-пен де, HCl-мен де әрекеттесе алады?

- A) SO<sub>3</sub>
- B) ZnO
- C) CO
- D) MgO
- E) CaO<sub>2</sub>

9. NH<sub>4</sub>NO<sub>2</sub> қосылысындағы азоттың валенттіліктері:

- A) -3, +3
- B) +3, -3
- C) -4, +4
- D) +4, -4
- E) -3, +5

10. Mg(OH)<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>→қышқыл тұз+...теңдеуіндегі коэффициенттер қосындысы:

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

11.

FeCl<sub>2</sub>+X+14HCl→2KCl+6FeCl<sub>3</sub>+2CrCl<sub>3</sub>+7H<sub>2</sub>O

Берілген теңдеудегі X формуласын анықтаңыз

- A) K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>
- B) Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- C) CrO<sub>3</sub>
- D) KCrO<sub>4</sub>
- E) K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>

12. Темір (III) гидроксидінің молярлық массасын көрсетіңіз:

- A) 57
- B) 67
- C) 97
- D) 107
- E) 120

13. Массасы 4,4 г-ға тең көміртек (IV) оксидінің зат мөлшері қанша болады?

- A) 0,5
- B) 0,3
- C) 0,1
- D) 1
- E) 0,7

14. 46 г натрий сумен әрекеттескенде бөлінетін сутектің (қ.ж.-да) көлемі:

- A) 8,4 л
- B) 11,2 л
- C) 22,4 л
- D) 12,3 л
- E) 5,6 л

15. 13,8 г натрий мен 8 г күкірттен түзілетін натрий сульфидінің массасы:

- A) 21
- B) 18,5
- C) 20
- D) 18
- E) 19,5

16. Қай газдың молекулалық массасы ең аз?

- A) O<sub>2</sub>
- B) H<sub>2</sub>
- C) N<sub>2</sub>
- D) He
- E) Cl<sub>2</sub>

17. Ион алмасу реакцияларының қайтымсыз болатындығын білдіретін қате жауапты табыңыз:

- A) Тұнба түзіледі
- B) Газ түзіледі
- C) Аз диссоциацияланылатын зат түзіледі
- D) Су түзіледі
- E) Еритін заттар түзіледі

18. 250 г 2%-дық ерітінді дайындау үшін қанша натрий хлориді қажет?

- A) 5 г
- B) 2 г
- C) 4 г
- D) 1 г
- E) 3 г

19. 500 г ерітіндіде массасы 60 г натрий хлориді ерітілген. Ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесін анықтаңыз:

- A) 2%
- B) 4%
- C) 8%
- D) 12%
- E) 16%

20.  $\text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$   $\Delta H = -110$  кДж. Берілген реакцияның түрін анықтаңыз:

- A) Эндотермиялық
- B) Экзотермиялық
- C) Қосылу
- D) Алмас
- E) Тотығу-тотықсыздану

21. Бір мезгілде қарама-қарсы бағытта жүретін химиялық реакциялар қалай аталады?

- A) Кинетикалық
- B) Термохимиялық
- C) Қайтымды
- D) Катализді
- E) Қайтымсыз

22. Егер алмасу реакциясында тұнба түзілсе, ол реакция:

- A) Эндотермиялық
- B) Экзотермиялық
- C) Айырылу
- D) Қайтымды
- E) Қайтымсыз

23. BaCr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> қосылысындағы хромның тотығу дәрежесін анықтаңыз:

- A) +1
- B) +3
- C) +5
- D) +6
- E) +7

24. Тотығу-тотықсыздану реакциясының

теңдеуін толықтырып, белгісіз заттың

формуласының алдындағы

коэффициенттерін көрсетіңіз:



A)  $\text{SO}_3$

B)  $4\text{H}_2\text{SO}_4$

C)  $2\text{K}_2\text{SO}_4$

D)  $6\text{S}$

E)  $2\text{H}_2\text{SO}_4$

25. Берілгендердің қайсысы алкан емес?

A)  $\text{CH}_4$

B)  $\text{C}_2\text{H}_6$

C)  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

D)  $\text{C}_4\text{H}_8$

E)  $\text{C}_5\text{H}_{12}$

26. Валенттілігі (VI) тең оксид

A)  $\text{P}_2\text{O}_5$

B)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

C)  $\text{Na}_2\text{O}$

D)  $\text{CrO}_3$

E)  $\text{MnO}_7$

27. NaF-фтордың тотығу дәрежесі

A) +1

B) +2

C) -1

D) -2

E) +3

28. 46 г натрий сумен әрекеттескенде бөлінетін сутектің (қ.ж.-да) көлемі:

A) 8,4 л

B) 11,2 л

C) 22,4 л

D) 12,3 л

E) 5,6 л

29. Марганец элементі.

A) p-элементке жатады.

B) d-элементке жатады.

C) f-элементке жатады.

D) h-элементке жатады.

E) s-элементке жатады.

30.  $\text{CO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  реакциясына 6 моль тотықсыздандырғыш қатысса,

тотықтырғыштың массасы  $\rightarrow \text{C} + \text{HNO}_3$

A) 63 г

B) 120 г

C) 126 г

D) 54 г

E) 504 г

# ХИМИЯ

## 2 НҮСҚА

1. Тек қышқылдық қасиет көрсететін оксид:

- A)  $\text{Na}_2\text{O}$
- B)  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- C)  $\text{MgO}$
- D)  $\text{SO}_2$
- E)  $\text{CaO}$

2. Фтор сумен мына теңдеу бойынша әрекеттеседі, реакция типі:  $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$



- A) Қосылу реакциясы
- B) Айырылу реакциясы
- C) Сутек қосылу реакциясы
- D) Алмасу реакциясы
- E) Тотығу - тотықсыздану реакциясы

3. Молекулалық массасы 142-ге тең болатын қаныққан көмірсутектің молекулалық массасы:

- A)  $\text{C}_8\text{H}_{18}$
- B)  $\text{C}_8\text{H}_{14}$
- C)  $\text{C}_8\text{H}_{21}$
- D)  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$
- E)  $\text{C}_8\text{H}_{20}$

4. Екідайлы негіз + қышқыл = тұз + су теңдеуіне қайсысы сәйкес келеді:

- A)  $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2$
- D)  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- E)  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

5. Темір (III) хлориді түзілетін реакция:

- A)  $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- B)  $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$
- C)  $\text{AlCl}_3 + \text{Fe} \rightarrow$
- D)  $\text{FeO} + \text{HCl} \rightarrow$
- E)  $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{KCl} \rightarrow$

6. Период бойынша рет нөмірі артқан сайын атом радиусы:

- A) Әуелі артады, содан соң кемиді
- B) Артады
- C) Өзгермейді
- D) Кемиді

E) Әуелі кемиді, содан соң артады

7. Сумен әрекеттескенде оксид түзеді:

- A) Литий
- B) Барий
- C) Натрий
- D) Алтын
- E) Мырыш

8. Көмірсутектердің табиғи көздері қатарына жатпайды:

- A) Мұнайға серік газдар
- B) Тас көмірі
- C) Гранит
- D) Табиғи газ
- E) Мұнай

9. Бесінші период, жетінші топтың қосымша топшасында орналасқан элементтің реттік нөмірі:

- A) 25
- B) 35
- C) 75
- D) 43
- E) 53

10.  $\text{K}_2\text{O} + \text{HNO}_3 \rightarrow$  толық әрекеттескенде түзілетін тұзды және оның алдындағы коэффициенті:

- A)  $2\text{KOH}$
- B)  $\text{K}_2\text{CO}_3$
- C)  $2\text{KNO}_3$
- D)  $\text{KNO}_3$
- E)  $\text{KOH}$

11. Кір сабынның құрамында болатын сілтілік металл:

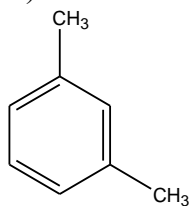
- A) Li
- B) Rb
- C) K
- D) Na
- E) Fr

**12. Органикалық заттардағы құрылым формулалары... көрсетеді:**

- A) Атомдардың байланысу ретін
- B) Атомдар мен иондардың санын
- C) Иондардың байланысу ретін
- D) Иондардың санын
- E) Молекулалардағы атомдардың санын

**13. Мына көмірсутектің атауы:**

- A) Бензол
- B) Толуол
- C) Циклогексан
- D) Хлорбензол
- E) Ксилол



**14. Реттік нөмірі 56 – шы элементтің электрондық қабатының саны:**

- A) 8
- B) 5
- C) 7
- D) 6
- E) 4

**15. Аз еритін зат:**

- A) AgCl
- B) Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- C) NaCl
- D) Ca<sub>3</sub>(PO)<sub>4</sub>
- E) BaSO<sub>4</sub>

**16. Төменде берілген қаныққан көмірсутектердің арасында n – гексанның изомері**

- A) 2 –метилгексан
- B) 2,2 –диметилбутан
- C) 2,3 –диметилпентан
- D) 2,3,4 – триметилпентан
- E) 2 – метилбутан

**17. Ag<sub>2</sub>O оксидіндегі күмістің массалық үлесі**

- ...
- A) 92,6 %
- B) 92,1 %
- C) 93,6 %
- D) 93,1 %
- E) 94,1 %

**18. Оттек молекуласындағы ортақ электрон жұптарының саны**

- A) 1
- B) 5
- C) 3
- D) 2
- E) 4

**19. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылыс теориясының негізін қалаған ғалым...**

- A) А. Бутлеров
- B) А. Кольбе
- C) Д.И Менделеев
- D) С. Аррениус
- E) А. Кекуле

**20. Фенолдың бромдану реакциясы**

- A) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + 3O<sub>2</sub> = 2CO<sub>2</sub> + 3H<sub>2</sub>O
- B) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH + 3Br<sub>2</sub> = C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>Br<sub>3</sub>OH + 3HBr
- C) 2C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + 2Na = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa + H<sub>2</sub>
- D) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH + NaOH = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONa + H<sub>2</sub>O
- E) 2C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH + 2Na = 2C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ONa + H<sub>2</sub>

**21. CaF<sub>2</sub> молекуласындағы химиялық байланыс түрі**

- A) иондық
- B) ковалентті полюссыз
- C) ковалентті полюсті
- D) сутектік
- E) донорлы акцепторлы

**22. Хлор сутекпен әрекеттескенде түзілетін қосылыс...**

- A) оттегісіз қышқылға жатады
- B) амфотерлік оксидке жатады
- C) қышқылдық оксидке жатады
- D) оттекті қышқылға жатады
- E) негіздік оксидке жатады

**23. Екідайлы заттың формуласы**

- A) Ba(OH)<sub>2</sub>
- B) Ca(OH)<sub>2</sub>
- C) MgO
- D) Fe(OH)<sub>2</sub>
- E) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**24. Органикалық заттар құрамындағы көміртектің валенттігі**

- A) 4
- B) 2
- C) 3
- D) 5
- E) 1

**25. Гидрлегенде пропан түзетін қосылыс**

- A) Метилен
- B) Этилен
- C) Диметилэтилен
- D) Пропилен
- E) Метилпропен

**26. Алюминий хлориді мен күйдіргіш калий әрекеттескен реакция нәтижесінде 2,50 г калий хлориді түзілді. Жұмсалған алюминий хлоридінің массасын анықтаңыз:**

- A) 1,49 г
- B) 2,04 г
- C) 1,02 г
- D) 3,06 г
- E) 1,77 г

**27.  $\text{CO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  реакциясына 6 моль тотықсыздандырғыш қатысса, тотықтырғыштың массасы  $\rightarrow \text{C} + \text{HNO}_3$**

- A) 63 г
- B) 120 г
- C) 126 г
- D) 54 г
- E) 504 г

**28. Бейметал оксиді**

- A)  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- B)  $\text{ZnO}$
- C)  $\text{P}_2\text{O}_5$
- D)  $\text{Na}_2\text{O}$
- E)  $\text{BeO}$

**29. Метанның 10 кг жанғанда қанша көлем көміртегі (IV) оксиді түзіледі?**

- A)  $14 \text{ м}^3$
- B)  $20 \text{ м}^3$
- C)  $8 \text{ м}^3$
- D)  $40 \text{ м}^3$
- E)  $12 \text{ м}^3$

**30. Реакция нәтижесінде күкірт тотықсыздандырғыш болатын реакция үрдісі:**

- A)  $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow$
- B)  $\text{Ca} + \text{S} \rightarrow$
- C)  $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow$
- D)  $\text{C} + \text{S} \rightarrow$
- E)  $\text{P} + \text{S} \rightarrow$