

**Химия**  
**11 сынып**

**1 деңгей**

1. Ароматты көмірсутектердің гомологы:

- A)  $C_2H_2$  этин.
- B)  $C_{10}H_8$  нафталин.
- C)  $C_3H_6$  пропилен.
- D)  $C_8H_{10}$  ксилол.
- E)  $C_6H_{14}$  гексан.

2. Төмендегілерден қай қатар қара металдарға жатыды?

- A) мыс, алюминий, темір, болат
- B) темір, күміс, мыс, шойын
- C) алтын, күміс, мыс
- D) темір, шойын, болат
- E) темір, күкірт, мыс

3. Алкендермен әрекеттесетін реагент:

- A)  $CO_2$ .
- B) Na.
- C)  $Fe_2O_3$ .
- D)  $KMnO_4$ .
- E)  $NH_4NO_3$ .

4. Алкиндердің гибридтенуі

- A)  $sp^2$
- B)  $sp^3$
- C)  $sp^3d^1$
- D)  $sp$
- E)  $sp^2d^2$

5. Бензолға тән, ал гексанға тән емес реакция:

- A) Айрылу.
- B) Жану.
- C) Қосылу.
- D)  $KMnO_4$ -пен тотықтыру.
- E) Алмасу.

6. Екі затта тек тотықсыздандырғыш болатын қатар

- A)  $H_2S$ ,  $SO_3$
- B)  $NH_3$ ,  $N_2$

- C)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_2$
- D)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$
- E)  $\text{S}$ ,  $\text{O}_2$

7. Азот атомының тотығу дәрежесі мен валенттілігі бірдей шамада берілген затты анықтаңыз:

- A)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B)  $\text{NH}_3$
- C)  $\text{N}_2$
- D)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
- E)  $\text{HNO}_3$

8. Қалыпты жағдайда сұйық күйде болатын металл

- A) Hg
- B) Al
- C)  $\text{H}_2\text{O}$
- D) Na
- E) Zn

9. Бромға ұқсас қасиеттері бар элемент

- A) оттегі
- B) хлор
- C) күкірт
- D) калий
- E) криптон

10. Қосылыстардағы оттегінің валенттілігі

- A) төрт валентті
- B) екі валентті
- C) бес валентті
- D) үш валентті
- E) валенттілігі жоқ

11. Көмір қышқыл газы  $9,03 \cdot 10^{23}$  молекуласының (қ.ж.) алатын көлемі

- A) 33,6 л.
- B) 11,2 л.
- C) 44,8 л.
- D) 4,48 л.
- E) 22,4 л.

12. Қалыпты жағдайдағы 44,8 л аммиақтың массасы ...

- A) 224 г.

- B) 112 г.
- C) 17 г.
- D) 84 г.
- E) 34 г.

13. Озон оттегі газынан ауыр

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

14. Экзотермиялық реакция

- A)  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
- C)  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
- D)  $2\text{SO}_3 \rightarrow 2\text{SO}_2 + \text{O}_2$
- E)  $2\text{NO} \rightarrow \text{N}_2 + \text{O}_2$

15. Реакция типін анықтаңыз:

- 1)  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$
- 2)  $2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

- A) 1-айырылу, 2-алмасу
- B) 1-қосылу, 2-орынбасу
- C) 1-алмасу, 2-қосылу
- D) 1-қосылу, 2-айырылу
- E) 1-айырылу, 2-орынбасу

16. 1 моль диссоциаланғанда ең көп түзілетін катион

- A)  $\text{AlCl}_3$
- B)  $\text{H}_2\text{S}$
- C)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$
- D)  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- E)  $\text{K}_2\text{CO}_3$

17. Ерітіндіде NaOH қосылған кезде тұнба түзілмейді, ол жалын сынағында жасыл түс береді. Бұл ерітіндіде қандай катион болады?

- A)  $\text{Na}^+$
- B)  $\text{Fe}^{+2}$
- C)  $\text{Ba}^{+2}$
- D)  $\text{Fe}^{+3}$
- E)  $\text{Al}^{+3}$

18. 106 г натрий карбонаты мен 0,5 моль хлорсутек ерітінділерін араластырғанда бөлінетін газдың (қ.ж.) көлемі:

- A) 33,6 л
- B) 22,4 л
- C) 16,8 л
- D) 5,6 л
- E) 11,2 л

19. Гомогенді реакцияларға жатады

- A)  $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$
- B)  $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- C)  $2\text{Li} + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{LiH}$
- D)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- E)  $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$

20. Қай реакция жылдам жүреді?

- A)  $\text{Ca} + \text{HCl}$  40°C-та
- B)  $\text{Ca} + \text{HCl}$  10°C-та
- C)  $\text{Ca} + \text{HCl}$  0°C-та
- D)  $\text{Ca} + \text{HCl}$  50°C-та
- E)  $\text{Ca} + \text{HCl}$  70°C-та

## 2 деңгей

21. Қандай электрондар химиялық байланыстың түзілуіне қатысуға қабілетті?

- A) полярлық
- B) иондық
- C) полярлы емес
- D) ковалентті
- E) валенттілік

22.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  электрондық формулаға сәйкес бөлшек

- A)  $\text{Mg}^{2+}$
- B)  $\text{F}^-$
- C)  $\text{Cl}^0$
- D)  $\text{Al}^{3+}$
- E)  $\text{Ca}^{2+}$

23. 11 г газдың қ.ж. көлемі 5,6 л. Осы газдың молярлық массасы қандай?

- A) 40.
- B) 44.
- C) 28.

- D) 48.
- E) 24.

24. 8 г  $\text{CX}_4$  заттың молекула саны  $3,01 \cdot 10^{23}$ . X-тың молярлық массасын анықтаңыз.

- A) 1
- B) 4
- C) 16
- D) 8
- E) 24

25.Қалыпты жағдайда 30 л күкірт (IV) оксидінің массасы 10 л оттектің массасынан ...

- A) 5 есе үлкен.
- B) 3 есе үлкен.
- C) 2 есе үлкен.
- D) 4 есе үлкен.
- E) 6 есе үлкен.

26. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$  берілген реакция бойынша 1 моль тотықсыздандырғышпен әрекеттесетін тотықтырғыштың массасы ...

- A) 20 г.
- B) 80 г.
- C) 40 г.
- D) 32 г.
- E) 54 г.

27. $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{KCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$  берілген реакция бойынша тотықтырғыштың алдындағы коэффициент

- A) 1
- B) 2
- C) 16
- D) 4
- E) 5

28.Қалыпты жағдайда сұйық күйде болатын бейметалл

- A)  $\text{O}_2$
- B) C
- C)  $\text{N}_2$
- D)  $\text{Br}_2$
- E)  $\text{H}_2$

29.Периодтық заң ашылғанға дейін қанша химиялық элементтер белгілі болды?

- A) 118
- B) 63
- C) 55
- D) 89
- E) 93

30. Ұзындығы 3 м, ені 2 м, биіктігі 3 м бөлме ауаға толы болса, қанша оттегі бар? (оттегінің ауадағы үлесі 20% деп алыңыз)

- A) 18 м<sup>3</sup>
- B) 6000 л
- C) 9 м<sup>3</sup>
- D) 3600 л
- E) 1200 л

31. Қалыпты жағдайда 10 г сутектің алатын көлемі 10 г гелиннің алатын көлемінен

...

- A) 6 есе үлкен.
- B) 3 есе үлкен.
- C) 2 есе үлкен.
- D) 4 есе үлкен.
- E) 5 есе үлкен.

32. NO<sub>2</sub> және CO<sub>2</sub> газдарының қоспасының массасы 44,8 г және 22,4 л көлемдіалады. Қоспадағы газдардың мөлшерін анықтаңыз.

- A) 0,2 моль және 0,8 моль
- B) 1 моль және 1 моль
- C) 0,98 моль және 1,02 моль
- D) 0,4 моль және 0,6 моль
- E) 0,5 моль және 0,5 моль

33. 23 г натрий 22,4 л оттегімен әрекеттеседі. Өнімнің массасын анықтаңыз.

- A) 23г
- B) 55г
- C) 22,4л
- D) 62г
- E) 39г

34. Айналымдағы  $X \rightarrow XO_2 \rightarrow XO_3 \rightarrow H_2XO_4$ , X-ті анықтаңыз.

- A) P
- B) Fe
- C) Ca
- D) Hg

E) S

35.15 г 21%-ті азот қышқылының ерітіндісін бейтараптауға қажет натрий гидроксидінің массасы:

- A) 3 г.
- B) 4 г.
- C) 2 г.
- D) 9,52 г.
- E) 3,15 г.

36.Алюминий нитратының үш молекуласы және кальций хлоридінің екімолекуласы диссоциацияланғанда түзілетін иондар саны ...

- A) 18
- B) 5
- C) 13
- D) 8
- E) 10

37.Реакция теңдеуіндегі электролит емес заттардың алдындағы коэффициенттер қосындысы:  $\text{Al} + \text{HCl}(\text{ерітінді}) \rightarrow \text{AlCl}_3(\text{ерітінді}) + \text{H}_2\uparrow$

- A) 13
- B) 5
- C) 6
- D) 8
- E) 4

38.Күміс нитратының 300 г 12% ерітіндісіне натрий хлоридінің 300 г 3,9%ерітіндісін араластырғанда, түзілген тұнбаның массасы

- A) 23,5 г
- B) 27,31 г
- C) 29,12 г
- D) 30,38 г
- E) 28,7 г

39. 1)  $\text{H}_2(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{HCl}(\text{г}) + Q$

2)  $\text{H}_2\text{S}(\text{г}) \leftrightarrow \text{H}_2(\text{г}) + \text{S}(\text{к}) - Q$  екі үрдістеде тепетендік ығыспайтын жағдай

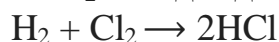
- A) қысымның артуы
- B)  $\text{H}_2$  концентрациясының артуы
- C) температураның кемуі
- D) температураны жоғарылату
- E)  $\text{H}_2$  концентрациясының кемуі

40. Лакмус көк түске боялатын ерітінді

- A)  $\text{FeCl}_2$
- B)  $\text{K}_2\text{CO}_3$
- C)  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
- D)  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- E)  $\text{MgSO}_4$

### 3 деңгей

41.  $\text{H}_2$  жылдамдығы 0,5 М/мин болса  $\text{HCl}$  жылдамдығы неше болады?



- A) 2 М/мин
- B) 1 М/мин
- C) 3 М/мин
- D) 0,25 М/мин
- E) 0,5 М/мин

42. Қай заттың энтропиясы көбірек?

- A) Мұз
- B)  $10^\circ\text{C}$  су
- C)  $50^\circ\text{C}$  су
- D)  $90^\circ\text{C}$  су
- E) Су буы

43. 11,2 л метан мен 56 л хлордан шығымы 70 %-тік тетрахлорметан алынды (қ.ж.).

Тетрахлорметанның массасы:

- A) 53,9 г
- B) 77 г
- C) 154 г
- D) 23,1 г
- E) 58,9 г

44. Геометриялық цис–транс изомерлері болатын зат:

- A) 2-метилпропенге.
- B) пентен-1-ге.
- C) пропенге.
- D) бутен-1-ге.
- E) бутен-2-ге.

45.  $\text{C}_5\text{H}_8$  формуласына ацетилен көмірсутектері қатарынан изомерлер саны:

- A) 3.
- B) 2.
- C) 6.



- D) 4.
- E) 5.

46.  $^{13}\text{C}$  изотопының ядросындағы нейтрон саны:

- A) 7.
- B) 14.
- C) 8.
- D) 12.
- E) 6.

47.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$  қосылыстарын дағы көміртектің валенттілігін көрсететін қатар:

- A) 2, 1, 4
- B) 4, 2, 4
- C) 1, 1, 1
- D) 4, 2, 2
- E) 2, 2, 4

48.  $\alpha$  сәулеленуден кейін атомның массалық саны қалай өзгереді?

- A) 4-ке кемиді
- B) 4-ке артады
- C) 8-ге кемиді
- D) 8-ге артады
- E) 12-ге кемиді

49. Атомның екі изотопы бар:  $^{50}\text{X}$  - 25%,  $^{54}\text{X}$  - 75%. Оның орташа атомдық массасы қандай?

- A) 51
- B) 52
- C) 52,5
- D) 53
- E) 53,5

50. Келтірілген заттардың тізбегінен:  $\text{CaO}$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{HCl}$  көміртегі (IV) оксидімен әрекеттесетін заттың саны:

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

51.  $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow$  теңдеуі бойынша, қысқартылған иондық теңдеуіндегі иондар саны

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

52.Молекулалық массасы 70 болатын этилен қатарындағы көмірсутектің формуласы

- A) бутен
- B) октен
- C) гексен
- D) пентен
- E) гептен

53.Қыздырған кезде екі тұз бірдей газ түзетін жағдай:

- A) барий нитраты және күміс нитраты.
- B) калий нитраты және натрий нитраты.
- C) сынап нитраты және натрий нитраты.
- D) калий нитраты және аммоний нитраты.
- E) мыс нитраты және барий нитраты.

54.Құрамында  $3,01 \cdot 10^{23}$  оттегі атомдары бар күкірт (IV) оксидінің (қ.ж) көлемі

- A) 11,2 л
- B) 1,12 л
- C) 22,4 л
- D) 5,6 л
- E) 2,24 л

55.Мына реакция схемасында:

$5C + \dots + 3SiO_2 \rightarrow 2\dots + 5CO + 3CaSiO_3$  қалып қойған формулалар:

- A)  $H_3PO_4$  және  $CaO$ .
- B)  $CaO$  және  $P$ .
- C)  $Ca(PO_3)_2$  және  $P_2O_5$ .
- D)  $Ca_3(PO_4)_2$  және  $P$ .
- E)  $Ca_3(PO_4)_2$  және  $P_2O_5$

56.42 г көміртектен, шығымы 95%, түзілетін метанның массасын анықтаныз

- A) 39,9 г
- B) 56 г
- C) 54 г
- D) 53,2 г
- E) 52 г

57.Мөлшері 6 моль ацетиленнен алуға болатын бензолдың молекула саны:

- A)  $36,12 \cdot 10^{23}$ .
- B)  $16,06 \cdot 10^{23}$ .
- C)  $3,01 \cdot 10^{23}$ .
- D)  $12,04 \cdot 10^{23}$ .
- E)  $9,10 \cdot 10^{23}$ .

58. Көміртектің массалық үлесі 85,7%, ал сутек бойынша салыстырмалытығыздығы 21 болатын көмірсутектің атауы:

- A) пропан
- B) пропен
- C) пропин
- D) пропанол
- E) бутан

59. Аммиак пен фосфиннің ұқсастығы

- A) жай заттар
- B) ұшпайтын заттар
- C) акцепторлық заттар
- D) органикалық заттар
- E) донорлық қасиеті болуы

60. Теріс иондарды қалай атайды?

- A) Анодтар
- B) Тотықтыштар
- C) Аниондар
- D) Катиондар
- E) Акцепторлар