

Химия
11 сынып

1 деңгей

1. Тотығу үрдісі көрсетілген сызбанұсқа:

- A) $N^{+5} \rightarrow N^{+4}$
- B) $O^0 \rightarrow O^{-2}$
- C) $Mn^{+7} \rightarrow Mn^{+4}$
- D) $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$
- E) $S^0 \rightarrow S^{+6}$

2. Атомдар арасында электрондар алмасуы кезінде қандай химиялық байланыс түзіледі?

- A) Иондық.
- B) Металдық.
- C) Ковалентті полюссіз.
- D) Коваленттік полюсті.
- E) Үйлестіру.

3. Келесі элементтердің ішінде радиусы ең үлкен элемент:

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

4. 3 моль азот газының қалыпты жағдайдағы көлемі:

- A) 67,2 л.
- B) 22,4 л.
- C) 56 л.
- D) 11,2 л.
- E) 224 л.

5. Асыл газдар

- A) Темір және кобальт
- B) Кальций және галий
- C) Гелий және неон
- D) Натрий және аргон
- E) Ксенон және алюминий

6. Қатты заттың сұйық фазадан өтпей, тікелей газ фазасына өту процесі қалай аталады?

- A) Сублимация
- B) Кристалдану

- C) Конденсация
- D) Таутиомерия
- E) Иондану

7. Қандай заттың өздігінен ыдырау қасиеті бар?

- A) Су (H_2O)
- B) Көмірқышқыл газы (CO_2)
- C) Аммиак (NH_3)
- D) Радиоактивті элементтер
- E) Хлор (Cl_2)

8. Төмендегі молекулалардың қайсысы орталық атомда sp^3 гибридизациясын көрсетпейді?

- A) CO_2
- B) H_2O
- C) CH_4
- D) NH_3
- E) O_2

9. Төмендегі молекулалардың қайсысы сызықтық молекулалық геометрияға ие?

- A) су (H_2O)
- B) метан (CH_4)
- C) аммиак (NH_3)
- D) көмірқышқыл газы (CO_2)
- E) күкірт диоксиді (SO_2)

10. Тепе-теңдіктегі жүйе жана тепе-теңдікке жету үшін оған енгізілген өзгеріске қарама-қарсы бағытта қозғалатынын химияның қандай принципі сипаттайды?

- A) Массаның сақталу принципі
- B) Әрекет және реакция принципі
- C) Авогадро принципі
- D) Ле Шателье принципі
- E) Белгісіздік принципі

11. Алкендердың жалпы формуласы қандай?

- A) C_nH_{2n}
- B) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
- C) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- D) дұрысы жоқ
- E) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

12. Атомның екі изотопы бар: ^{48}X - 10%, ^{50}X - 90%. Оның орташа атомдық массасы қандай?

- A) 48
- B) 48,5

- C) 49,8
- D) 50
- E) 54,8

13. Молекулалық массасы 56 болатын этилен қатарындағы көмірсутектің формуласы

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

14. 24 г көміртектен, шығымы 75%, түзілетін метанның массасын анықтаныз

- A) 32 г
- B) 16 г
- C) 24 г
- D) 42 г
- E) 64 г

15. NO_2 , N_2 , NH_3 қосылыстарындағы азоттың валенттілігін көрсететін қатар:

- A) 4, 3, 3
- B) 4, 0, 3
- C) 2, 3, 3
- D) 2, 0, 3
- E) 4, 3, 4

16. Оттегі молекуласының дұрыс физикалық қасиеттерін көрсетіңіз:

- A) Түссіз газ, дәмсіз және иіссіз, суда жақсы еритін газ
- B) Түссіз газ, дәмі мен иісі бар, суда аз еритін газ
- C) Түссіз газ, дәмсіз, иісі бар, суда жақсы ериді
- D) Түссіз газ, дәмсіз, иісі бар, суда аз ериді
- E) Түссіз газ, дәмсіз және иіссіз, суда аз еритін газ

17. Бір зат жоғары температурада ыдырағанда реакцияның қандай түрі жүреді?

- A) Алмасу.
- B) Синтез.
- C) Айырылу.
- D) Орын басу.
- E) Диссоциация.

18. Көміртектің тотығу дәрежесі бірдей болатын қосылыстар

- A) CO және CO_2
- B) CO және C
- C) CO_2 және H_2CO_3
- D) CO және H_2CO_3
- E) CO_2 және C

19. Оксиді сілтілік қасиет көрсететін элемент

- A) K
- B) P
- C) Cl
- D) C
- E) He

20. Электрондық конфигурациясы $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ атомда қанша электрон бар?

- A) 5
- B) 7
- C) 15
- D) 16
- E) дұрыс жауап жоқ

2 деңгей

21. Гелийдің (He) p-орбиталындағы электрондар саны қанша

- A) 2
- B) 10
- C) 6
- D) 14
- E) 4

22. Тұнба түзе жүретін иондар жұбы:

- A) Na^+ және OH^-
- B) Zn^{2+} және Cl^-
- C) Ba^{2+} және SO_4^{2-}
- D) K^+ және NO_3^-
- E) Al^{3+} және Cl^-

23. KHCO_3 құрамындағы оттегінің массалық үлесін (процент) анықтаңыз

- A) 1
- B) 39
- C) 48
- D) 100
- E) 0

24. 1 %-дық ерітінді алу үшін 0,5г қантқа судың қандай көлемін құю керек?

- A) 44,5 мл
- B) 45,5 мл
- C) 49,5 мл
- D) 50,5 мл
- E) 59,5 мл

25. 16%-дық мыс (II) сульфаты ерітіндісінің молярлық концентрациясын есептеңіз егер оның тығыздығы 1,18г/мл болса.

- A) 1,6 моль/л.
- B) 1,42 моль/л.
- C) 1,36 моль/л.
- D) 1,22 моль/л.
- E) 1,18 моль/л.

26. Тұз қышқылының 200 г 10%-дық және 300 г 40%-дық ерітінділерін араластырғанда пайда болған ерітіндінің пайыздық концентрациясын (массасы бойынша) анықтаңыз.

- A) 21
- B) 23
- C) 28
- D) 32
- E) 35

27. Электродиттік диссоциация дегеніміз не?

- A) Иондар мен атомдардың түзілу процесі
- B) Еріту немесе балку кезінде заттың иондарға ыдырау процесі
- C) Электродиттердің атомдарға ыдырау процесі
- D) Молекула түзу үшін иондарды қосу процесі
- E) Заттың молекулаларға ыдырау процесі

28. Көмір қышқыл газы $3,01 \cdot 10^{23}$ 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.

29. Реакция типін анықтаңыз:

- 1) $\text{CaBr}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Br}_2$
- 2) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
- A) 1-айырылу, 2-алмасу
- B) 1-қосылу, 2- алмасу
- C) 1-орынбасу, 2-қосылу
- D) 1-қосылу, 2-айырылу
- E) 1-айырылу, 2-орынбасу

30. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ реакциясында 1 моль метанның (CH_4) толық жануы үшін қанша моль оттегі (O_2) қажет болады?

- A) 0,5 моль.

- В) 1 моль.
- С) 2 моля.
- Д) 3 моля.
- Е) 4 моля.

31. 1 моль диссоцииаланғанда ең аз катион түзілетін

- А) NaCl
- В) H_2SO_4
- С) Na_3PO_4
- Д) $\text{Al}_2(\text{SO}_3)_3$
- Е) K_2CO_3

32. Қандай элемент оксиді суда ерігенде сілтілі ерітінді түзеді?

- А) Азот
- В) Фосфор
- С) Хлор
- Д) Оттегі
- Е) Натрий

33. Төмендегі реакциялардың қайсысы гидролизге мысал бола алады?

- А) Атмосферада метанның (CH_4) жануы.
- В) NH_4NO_3 пен H_2O реакциясынан NH_4OH және HNO_3 түзілуі.
- С) Глюкозаның ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) қыздырғанда көмірқышқыл газына (CO_2) және суға (H_2O) ыдырауы.
- Д) Күкірт қышқылы (H_2SO_4) мен натрий гидроксиді (NaOH) реакциясы.
- Е) Металдар мен оттегінің реакциясынан оксидтердің түзілуі.

34. Төмендегі факторлардың қайсысы химиялық реакция жылдамдығын төмендетеді?

- А) Температураның төмендеуі
- В) Реагенттер концентрациясын арттыру
- С) Реагенттердің жанасу аймағын ұлғайту
- Д) Катализаторды қолдану
- Е) Қысымның жоғарылауы

35. Барий хлоридінің 90°C кезінде қаныққан 300г ерітіндісін толық буландырғанда тұздың қандай массасы кристалданады егер оның ерігіштігі 55 болса?

- А) 98,8 г
- В) 102,65 г
- С) 106,45 г
- Д) 114,2 г
- Е) 119,85 г

36. Мыс купоросының ерітіндісіне кадмий пластинкасын батырған кезде, оның (пластинканың) массасы 3г-ға кеміді. Қанша кадмий ерітіндіге өткенін анықтаңыз.

- A) 6,4
- B) 7
- C) 7,7
- D) 8,28
- E) 9

37. Натрий хлориді мен суда сәйкесінше химиялық байланыс

- A) иондық және коваленттік полюсті
- B) коваленттік полюссіз және иондық
- C) коваленттік полюсті және металдық
- D) ковалентті полюссіз және металдық
- E) дұрыс жауап жоқ

38. Кристалды мыс сульфатындағы судың массалық үлесін анықтаңыз ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

- A) 18
- B) 90
- C) 36
- D) 64
- E) 56

39. Екі затта тек тотықсыздандырғыш болатын қатар

- A) SO_3 , P_2O_5
- B) NH_3 , N_2
- C) H_2S , CO_2
- D) H_2S , HCl
- E) S , O_2

40. Стандартты жағдайда 2 моль озон (O_3) көлемі:

- A) 11,2 л
- B) 22,4 л
- C) 33,6 л
- D) 44,8 л
- E) 56 л

3 деңгей

41. Катализаторлар дегеніміз не?

- A) Реакция жылдамдығын арттырып, кейін оны азайтатын заттар
- B) Реакция жылдамдығына әсер етпейтін заттар
- C) Реакция жылдамдығын тездететін және өзгеріссіз қалатын заттар
- D) Реакция жылдамдығын бәсеңдететін заттар
- E) Дұрыс жауап жоқ

42. $1s^2 2s^2 2p^6$ электрондық формулаға сәйкес бөлшек

- A) Be^{2+}

- B) F^-
- C) Cl^0
- D) Al
- E) Ca^{2+}

43. 3,8 г CX_2 заттың молекула саны $3,01 \cdot 10^{23}$. X-тың молярлық массасын анықтаңыз.

- A) 1
- B) 4
- C) 16
- D) 32
- E) 24

44. O_2 және CO газдарының қоспасының массасы 30 г және 22,4 л көлемді алады. 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

45. Егер ауаның қысымы 10^5 Па, температура $27^\circ C$ және материал қабығының беттік тығыздығы 50 г/м^2 болса, қандай ең аз радиуста гелиймен толтырылған әуе шары жоғарылай бастайды?

- A) 9 см
- B) 11 см
- C) 12 см
- D) 14 см
- E) 15 см

46. Хлормен толтырылған жабық ыдыста белгісіз металдың біраз мөлшерін жақты, нәтижесінде 32,5г оның хлориді түзілді, ал хлордың көлемі 6,72л-ге азайды(қ.ж.). Қандай метал жағылғанын анықтаңыз.

- A) Ca
- B) Al
- C) Ba
- D) Fe
- E) Ti

47. 3,8%-дық темір сульфатының ерітіндісі түзілу үшін 27,8г темір купоросын ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) судың қандай мөлшерінде еріту қажет?

- A) 314,6 г
- B) 348,8 г
- C) 372,2 г
- D) 386,4 г
- E) 391,5 г

48. $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ реакциясында 17 г аммиак (NH_3) әрекеттескенде неше грамм азот (N_2) түзіледі?

- A) 2 г
- B) 4 г
- C) 6 г
- D) 8 г
- E) 14 г

49. Айналымдағы $\text{X} \rightarrow \text{XO} \rightarrow \text{X}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{XSO}_4$, X-ті анықтаңыз.

- A) P
- B) Al
- C) Ca
- D) Na
- E) S

50. 30 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.

51. Экзотермиялық реакцияларға ΔH (энтальпияның өзгеруі) қандай белгісі тән?

- A) Теріс (-).
- B) Оң (+).
- C) Нөл (0).
- D) Жоғарыдағы барлық нұсқалар.
- E) Дұрыс жауап жоқ

52. Қалыпты жағдайда 20 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.

53. $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$ реакциясында 1 моль оттегі (O_2) әрекеттескенде неше грамм натрий (Na) тотығады?

- A) 23 г.
- B) 46 г.
- C) 69 г.
- D) 93 г.
- E) дұрыс жауап жоқ

54. Барлық органикалық қосылыстардың құрамында қандай химиялық элемент бар?

- A) Оттегі.
- B) Көміртек.
- C) Азот.
- D) Сутегі.
- E) Фосфор.

55. 1 моль этанда (C_2H_6) қанша көміртек атомы (C) бар?:

- A) $3,01 \cdot 10^{23}$.
- B) $6,02 \cdot 10^{23}$.
- C) $9,03 \cdot 10^{23}$.
- D) $1,204 \cdot 10^{24}$.
- E) $12,04 \cdot 10^{24}$.

56. Мырыш пен сусыз мырыш нитратының қоспасын ауада қыздырды, бұл кезде оның массасы өзгермеді. Қоспадағы құрауыштардың массалық үлестерін табыңыздар.

- A) 23.4%, 76.6%
- B) 29,6%, 70,4%
- C) 31.4%, 68.6%
- D) 34.1%, 65.9%
- E) 38%, 72%

57. Егер реакция $V = k[A]^2[B]^3$ жылдамдық теңдеуімен жүретін болса, әрекеттесуші заттардың біреуінің концентрациясы екі есе, ал екіншісінің концентрациясы төрт есе азайса, химиялық реакция жылдамдығы қалай өзгереді? , мұндағы [A] және [B] - реагенттер концентрациясы

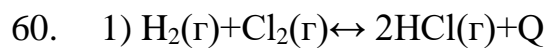
- A) Жылдамдық 8 есе артады.
- B) Жылдамдық 2 есе артады.
- C) Жылдамдық 8 есе төмендейді.
- D) Жылдамдық 2 есе төмендейді.
- E) Жылдамдық өзгеріссіз қалады.

58.Алюминий нитратының екі молекуласы және кальций хлоридінің бір молекуласы диссоциацияланғанда түзілетін иондар саны ...

- A) 18
- B) 7
- C) 13
- D) 8
- E) 11

59. Теңдестірілген реакция теңдеуіндегі реагенттер алдындағы коэффициенттер қосындысы: $Al + HCl(ерітінді) \rightarrow AlCl_3(ерітінді) + H_2\uparrow$

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



2) $\text{H}_2\text{S}(\text{г}) \leftrightarrow \text{H}_2(\text{г}) + \text{S}(\text{к}) - Q$ екі үрдістеде тепе-теңдік екі процесте де өнімдерге қарай жылжитын жағдай

- A) қысымның артуы
- B) H_2 концентрациясының артуы
- C) температураның кемуі
- D) H_2 концентрациясының кемуі
- E) дұрыс жауап жоқ