

1-БЛОК: Химия

Бір дұрыс жауабы бар тапсырмалар

- Таза заттар қатары
 - ауа, су, ас тұзы
 - мырыш, құм, ауа
 - алтын, мыс, ас содасы
 - йод, қант, өзен суы
 - күміс, темір, қола
- Зат массасының сақталу заңын тұжырымдаған ғалым
 - Ж.Пруст
 - Д.И.Менделеев
 - М.В.Ломоносов
 - С.Аррениус
 - Гей-Люссак
- Суда ерімейтін әртекті қоспаны бөлу әдісі
 - тұндыру
 - дистилдеу
 - айдау
 - кристалдау
 - хроматография
- Термохимиялық теңдеулердің басты ерекшелігі
 - уақыттың мәні көрсетіледі
 - жылу эффектісінің мәні көрсетіледі
 - заттың мөлшері көрсетіледі
 - ыдыстың өлшемі көрсетіледі
 - жылдамдық мәні көрсетіледі
- $C_6H_{14} \rightarrow C_6H_{12} + H_2$ реакцияның типі
 - орын басу
 - қосылу
 - бейтараптану
 - алмасу
 - дегидрлену
- Химиялық реакцияның жүру белгілеріне жатпайды
 - түстің өзгеруі
 - тұнбаның түзілуі
 - газдың бөлінуі
 - көлемнің өзгеруі
 - иістің өзгеруі

7. Этил спиртінің молярлық массасы

- A) 46 г
- B) 23 моль
- C) 23 г/моль
- D) 46 г/моль
- E) 46 моль

8. Егер алмасу реакциясында тұнба түзілсе, онда ол реакция

- A) айырылу
- B) қайтымсыз
- C) экзотермиялық
- D) эндотермиялық
- E) қайтымды

9. Азот пен сутектің қосылу реакциясы теңдеуіндегі коэффициенттер қосындысы:

- A) 4
- B) 7
- C) 3
- D) 5
- E) 6

10. Тұз және су түзе жүретін қышқыл мен негіз арасындағы реакция

- A) тотығу-тотықсыздану
- B) орын басу
- C) бейтараптану
- D) қосылу
- E) айырылу

11. IV периодтың IA тобында орналасқан элемент атомындағы электрондардың орналасу реті:

- A) 2, 8, 18, 1
- B) 2, 8, 18, 2
- C) 2, 8, 18, 3
- D) 2, 8, 8, 1
- E) 2, 8, 8, 2

12. Сыртқы қабатының электрондық конфигурациясы $\dots 3s^2 3p^1$ болып келетін элемент түзетін жай зат

- A) бейметалл
- B) екідайлы қасиеті бар зат
- C) жерсілтілік металл
- D) сілтілік металл
- E) асыл газ

13. Электрондық конфигурациялары $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ және $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ болатын химиялық элементтердің жоғарғы гидроксидтерінің формулаларының қатары

- A) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HClO_4
- B) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HNO_3
- C) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, HNO_3
- D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4
- E) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, HClO_4

14. NO_2^- бөлшегіндегі барлық электрондардың қосындысы

- A) 24
- B) 26
- C) 22
- D) 23
- E) 25

15. Радиоактивті элементтер тек радиоактивті _____ құралған.

- A) молекулалардан
- B) иондардан
- C) протондардан
- D) атомдардан
- E) изотоптардан

16. Элементтердің электртерістіліктері кемитін қатар

- A) O, N, Be
- B) B, N, F
- C) Al, Si, Na
- D) Na, Al, P
- E) Mg, Al, P

17. Аммиак молекуласында химиялық байланыс түзуге қатысатын электрондар саны

- A) 5
- B) 8
- C) 10
- D) 3
- E) 6

18. Донор -

- A) зарядсыз активті бөлшек
- B) бос ұяшығы бар атом
- C) зарядталған активті бөлшек
- D) электрон жұбын қабылдауға қабілетті бос орбиталы бар бөлшек
- E) қос электронын ортақ пайдалануға беретін атом

19. Электртерістік дегеніміз – молекулада басқа атомдармен химиялық байланыс түзу үшін

- A) ионның өзінен электрон тебу қасиеті
- B) атомдардың өзінен электрон тебу қасиеті
- C) атомдардың өзіне электрон тарту қасиеті
- D) молекуланың өзіне электрон қосып алу қасиеті
- E) ионның өзіне электрон қосып алу қасиеті

20. Сутектік байланыс дегеніміз -

- A) иондардың электростатикалық тартылуы нәтижесінде түзілген химиялық байланыс
- B) металл иондары мен бос электрондар арасында түзілетін байланыс
- C) ортақ электрон жұбына сай келетін екі атом ядроларының арасындағы электрон бұлты арқылы түзілетін химиялық байланыс
- D) бір молекуладағы оң полюстенген сутек атомы мен екінші бір молекуладағы электртерістігі жоғары атом (фтор, оттегі, азот, т.б.) арасында түзілетін байланыс
- E) металл атомдары арасында түзілетін байланыс

21. $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ реакциясында 8 моль тотықсыздандырғышпен әрекеттескен тотықтырғыштың зат мөлшері

- A) 4 моль
- B) 6 моль
- C) 10 моль
- D) 8 моль
- E) 12 моль

22. π байланысы бар заттар жұбы

- A) этан, ацетилен
- B) сірке альдегиді, этилен
- C) этил спирті, хлорэтан
- D) сірке қышқылы, этан
- E) бензол, бутан

23. Магниймен тотықсыздандыру арқылы темір (III) оксидінен темір алу реакциясына қатысатын барлық электрондар саны

- A) 12
- B) 10
- C) 8
- D) 6
- E) 11

24. Газтекес хлор кальций гидроксидімен әрекеттескенде түзілетін зат

- A) $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ -кальций хлораты
- B) $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ -кальций перхлораты
- C) $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ -кальций гипохлориді
- D) CaOCl_2 -хлорлы немесе ағартқыш әк
- E) CaCl_2 -кальций хлориді

25. 6 моль оттегі молекуласының массасы

- A) 192 г
- B) 162 г
- C) 152 г
- D) 182 г
- E) 172 г

26. 3 моль оттегімен әрекеттесетін натрийдің зат мөлшері

- A) 3 моль
- B) 12 моль
- C) 6 моль
- D) 9 моль
- E) 15 моль

27. 1,5 л мыс (II) нитратының ерітіндісінде 2,7 моль ион бар. Тұздың диссоциациялану дәрежесі 75% болса, осы ерітіндідегі мыс (II) нитратының молярлық концентрациясы

- A) 1,2 моль
- B) 0,8 моль
- C) 0,6 моль
- D) 0,9 моль
- E) 1,1 моль

28. 200 г 5 %-тік физиологиялық ерітінді дайындау үшін қажет тұз бен судың массасы

- A) 50 г тұз; 150 г су
- B) 40 г тұз; 160 г су
- C) 20 г тұз; 180 г су
- D) 30 г тұз; 170 г су
- E) 10 г тұз; 190 г су

29. Ас содасының формуласы мен құрамындағы көміртектің массалық үлесі

A) Na_2SO_4 ; 34,3 %

B) NaCl ; 16,3 %

C) NaHCO_3 ; 14,3 %

D) Na_2CO_3 ; 24,3 %

E) NaHSO_4 ; 21,3 %

30. C–Si–Ge–Sn–Pb қатарындағы элементтердің бейметалдық және тотықсыздандырғыштық қасиеттерінің өзгеруі (осы ретпен)

A) әлсірейді, кемиді

B) артады, кемиді

C) өзгермейді, кемиді

D) артады, өзгермейді

E) әлсірейді, артады

31. 150 г натрий карбонатының 2,5 %-тік ерітіндісі мен 500 г барий хлоридінің 2 %-тік ерітіндісін араластырғанда түзілген тұнбаның массасы (г)

A) 8 г

B) 9 г

C) 4 г

D) 7 г

E) 6 г

32. Массасы 180 г кремний диоксиді кокспен әрекеттескенде бөлінген иіс газының зат мөлшері

A) 2 моль

B) 3 моль

C) 6 моль

D) 4 моль

E) 8 моль

33. 56 литр циклобутанды жаққанда түзілген көмір қышқылының (қ.ж.) зат мөлшері:

A) 7,00 моль

B) 8,95 моль

C) 10,00 моль

D) 11,50 моль

E) 9,55 моль

34. Массасы 14 г кальций көлемі 1,12 л азотпен (қ.ж) әрекеттескенде түзілетін нитридтің массасы:

- A) 17,27 г
- B) 4,48 г
- C) 8,45 г
- D) 7,40 г
- E) 15,40 г

35. «Азот» деген сөздің мағынасы және атауды ұсынған ғалым

- A) «тыныс алуға жарамды», Д.И.Менделеев
- B) «тыныс алуға жарамсыз», С.Аррениус
- C) «тіршілікке жарамсыз», А.Лавуазье
- D) «тіршілікке жарамды», М.И.Усанович
- E) «тіршілікке жарамсыз», А.М.Бутлеров

36. NO және NO₂ қоспасының массасы 166 г, көлемі 112 л болса, газдардың мольдік қатынастары

- A) 7:2
- B) 2:1
- C) 3:4
- D) 4:2
- E) 4:1

37. Массасы 10,7 г аммоний хлориді кальций гидроксидімен әрекеттескенде көлемі 4 л (қ.ж.) аммиак алынды. Түзілген өнімнің шығымы

- A) 69,7 %
- B) 58,6 %
- C) 72,8 %
- D) 89,2 %
- E) 47,5 %

38. Мыс жаңқаларына концентрлі күкірт қышқылын құйып, қыздырғанда түзілетін реакция өнімдері

- A) CuSO₄, SO₂, H₂O
- B) CuSO₃, H₂S, O₂
- C) CuS, SO₃, H₂O
- D) CuSO₄, SO₃, H₂O
- E) CuSO₃, SO₂, H₂

39. FeSO_4 молекуласындағы күкірттің тотығу дәрежесі

- A) +6
- B) +2
- C) -4
- D) -6
- E) +4

40. Тек қана тотықтырғыш қасиет көрсететін күкірттің қосылысы

- A) күкіртті ангидрид
- B) күкіртсутек
- C) күкіртті қышқыл
- D) күкірт
- E) күкірт қышқылы

41. Натрий гидроксидінің балқымасын электролиздегенде электродтарда түзілетін өнімдер:

- A) H_2 , O_2 , H_2O
- B) Na , Cl_2 , H_2O
- C) Na , O_2 , H_2O
- D) O_2 , Cl_2 , H_2O
- E) H_2 , Cl_2 , H_2O

42. 162 г алюминий күкіртпен әрекеттескенде түзілген тұздың массасы

- A) 450 г
- B) 275 г
- C) 475 г
- D) 500 г
- E) 325 г

43. 41,6 г барий хлориді күкірт қышқылымен әрекеттескенде түзілген тұнбаның массасы

- A) 31,7 г
- B) 49,2 г
- C) 57,5 г
- D) 23,3 г
- E) 46,6 г

44. Табиғи калий хлориді:

- A) рубин минералы
- B) сильвин минералы
- C) криолит минералы
- D) анортит минералы
- E) галит минералы

45. Сілтілік металдар орналасқан қатар

- A) Fe, Ca, Ni
- B) Na, Zn, Cu
- C) K, Ca, Mg
- D) Ca, Mg, Sc
- E) K, Na, Li

46. 10,8 г алюминий темір (III) оксидімен әрекеттескенде түзілетін алюминий оксидінің массасы

- A) 35,7 г
- B) 30,6 г
- C) 25,5 г
- D) 20,4 г
- E) 45,9 г

47. d- элементтер орналасқан қатар

- A) Na, K, Ca
- B) Zn, Cu, Fe
- C) Cu, Ag, Na
- D) P, N, As
- E) Ca, Mg, Zn

48. 200 г 10% -дық анилиннің бензолдағы ерітіндісімен әрекеттесетін 25% -дық бром суы ерітіндісінің массасы

- A) 289 г
- B) 413 г
- C) 345 г
- D) 485 г
- E) 563 г

49. 16,18 мл біратомды спирт (тығыздығы 0,791 г/мл) натриймен әрекеттескенде 4,48 л (қ.ж.) этиленді сәйкес алканға айналдыруға жететін газ бөлінген болса, онда алынған спирттің формуласы

- A) $C_6H_5CH_2OH$
- B) C_2H_5OH
- C) C_4H_9OH
- D) C_3H_7OH
- E) CH_3OH

50. Егер шығымы 90%, ал картоптағы крахмалдың массалық үлесі 20% болса, 100 кг картоптан алынатын глюкозаның массасы

- A) 20 кг
- B) 22 кг
- C) 21 кг
- D) 24 кг
- E) 23 кг

Бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тапсырмалар

51. $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3 + Q$ реакциясы бойынша аммиак шығымын көбейтуге әсер ететін жағдайлар

- A) қысымды арттыру
- B) аммиактың концентрациясын азайту
- C) азоттың концентрациясын көбейту
- D) температураны жоғарылату
- E) азоттың концентрациясын азайту
- F) қысымды түсіру
- G) температураны төмендету
- H) сутектің концентрациясын көбейту

52. Химиялық реакцияның жылдамдығына әсер ететін факторлар

- A) заттың түсі
- B) әрекеттесуші заттардың агрегаттық күйі
- C) әрекеттесуші заттардың көлемі
- D) заттың исі
- E) еріткіш
- F) катализатор
- G) әрекеттесуші заттардың табиғаты
- H) әрекеттесуші заттардың концентрациясы

53. Күкірт қышқылының 50 %-дық 400 г ерітіндісін буландырғанда 150 су буланып ұшып кетті. Алынған ерітіндідегі күкірт қышқылының массалық үлесі (%):

- A) 70,45
- B) 75,40
- C) 65,00
- D) 50,95
- E) 55,00
- F) 60,50
- G) 80,00
- H) 85,58

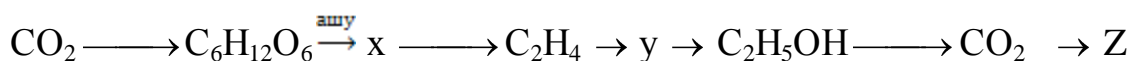
54. Ерітінділері өзара әрекеттескенде екі тұнба түзілетін заттар жұбы

- A) барий сульфиді мен темір (II) сульфаты
- B) барий сульфиді мен күкірт қышқылы
- C) мырыш сульфаты мен барий сульфиді
- D) магний хлориді мен натрий карбонаты
- E) мыс (II) сульфаты мен барий сульфиді
- F) натрий сульфиді мен тұз қышқылы
- G) натрий гидроксиді мен азот қышқылы
- H) калий сульфиті мен күміс нитраты

55. 120 г 10%-дық күкірт қышқылы бар стақаға 8,4 г магний карбонатын қосты. Реакцияда түзілетін тұздың массаы мен бөлінетін газдың зат мөлшері:
- A) 8,75 г; 0,15 моль
 - B) 12,00 г; 0,10 моль
 - C) 13,15 г; 0,09 моль
 - D) 14,50 г; 0,40 моль
 - E) 11,20 г; 0,034 моль
 - F) 14,69 г; 0,10 моль

56. ПА топшада орналасқан 6 г металл оксидін еріту үшін 49,77 мл 20%-дық хлорсутек қышқылы (тығыздығы 1,1 г/мл) жұмсалды. Металдың атауы
- A) радий
 - B) стронций
 - C) магний
 - D) кальций
 - E) барий
 - F) бериллий

57. Мына айналуғағы X, Y және Z заттары



- A) x- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, y- C_2H_6 , z- $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- B) x- C_2H_6 , y- $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, z- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- C) x- C_2H_6 , y- C_2H_6 , z- $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$
- D) x- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, y- C_2H_2 , z- $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
- E) x- O_2 , y- $\text{CO}_2\text{-C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- F) x- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, y- $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, z- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

58. 12,8 г кальций карбидінен алынған ацетиленді толық гидрлегенде алынған этанның көлемі (қ.ж.), егер шығымы 75% болса

- A) 2,24
- B) 5,6
- C) 56
- D) 33,6
- E) 22,4
- F) 1,12
- G) 4,48
- H) 3,36

59. Полимерлер жасалатын зат түрлеріне және өндіру әдісіне қарай _____ бөлінеді

- A) мономерлер
- B) эластомерлер
- C) жабындар
- D) сополимерлер
- E) талшықтар
- F) пластмассалар

60. Бензолда көміртек атомдарының гибридтену түрі және арақашықтығы

- A) sp^2 ; 0,140 нм
- B) sp^3 ; 0,140 нм
- C) sp^2 ; 0,134 нм
- D) sp^3 ; 0,134 нм
- E) sp ; 0,120 нм
- F) sp ; 0,154 нм

Мәнмәтіндік тапсырмалар

1-мәнмәтін

Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма

Сізді құмырсқа шаққанда шаққан жеріңіз құмырсқадан бөлінетін қышқылдың әсерінен ашиды. Ол аса ауыр емес, бірақ ауру сезілетіндей күйдіреді. Қалақайдың денеге тигенде ашытуы осы қышқылдың әсерінен болады. Ол қышқылдың құрамында: 26,087% С; 4,348%Н; 69,565% О бар болса, қышқылдың молекулалық формуласы

61. Құмырсқа қышқылын басқа қышқылдардан ажырататын реактив:

- A) фенолфталеин
- B) FeCl_3 ерітіндісімен
- C) лакмус ерітіндісімен
- D) Ag_2O аммиактағы ерітіндісі
- E) метилоранж

62. Құмырсқа қышқылымен әрекеттесетін заттар. Жауапты алынған қосылыстардың нөмірлерінің өсу ретімен беріңіз: 1.Этан. 2.Этилен. 3. Этанол. 4.Кальций оксиді. 5. Хлорэтан. 6.Хлор. 7.Этаналь .8. Калий карбонаты

- A) 2468
- B) 1257
- C) 3468
- D) 1357
- E) 1356

63. 1,84 г құмырсқа қышқылын бейтараптау үшін қажет 16%-тік ас содасының массасы:

- A) 76,55 г
- B) 56,00 г
- C) 28,28 г
- D) 21,00 г
- E) 32,45 г

64. Құмырсқа қышқылының формуласы

- A) HCOOH
- B) H_2CO_3
- C) CH_3COOH
- D) CH_3CON
- E) HCON

65. Құмырсқа қышқылы

- A) өткір иісті, суда жақсы еритін, түссіз сұйық зат
- B) түссіз сұйық, суда ерімейтін зат
- C) суда нашар еритін түссіз кристалды зат
- D) иіссіз газ, суда еритін зат
- E) кристалды зат, суда, спиртте ериді

Мәнмәтіндік тапсырмалар

2-мәнмәтін

Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма

Тосапты әдетте алюминийден, мыстан жасалған және эмальданған ыдыстарда қайнатады. Бірақ, ежелден келе жатқан мәзірлерді оқысаңыз, ең жақсысы мыстан жасалған ыдыстарда қайнатқан жөн делінген. Неліктен?

66. Мыс пен алюминийдің 50 г қоспасына тұз қышқылымен әсер еткенде 33,6 л (қ.ж.) сутек бөлінді. Қоспадағы мыстың массалық үлесі

- A) 54 %
- B) 27 %
- C) 46 %
- D) 50 %
- E) 37 %

67. Сұйытылған күкірт қышқылымен әрекеттеспейтін металл

- A) алюминий
- B) кобальт
- C) темір
- D) мырыш
- E) мыс

68. Жеңіл металл

- A) мырыш
- B) темір
- C) күміс
- D) алюминий
- E) алтын

69. 27 г алюминий тұз қышқылының артық мөлшерімен әрекеттескенде түзілген сутектің (қ.ж.) көлемі

- A) 22,4 л
- B) 33,6 л
- C) 11,2 л
- D) 56,0 л
- E) 44,8 л

70. Электрөткізгіштігі ең жоғары металл

A) алюминий

B) күміс

C) мыс

D) темір

E) сынап

1-БЛОК бойынша тест аяқталды.