

1. Динамикалық тепе-теңдік кезінде
  - A. тура бағыттағы жылдамдық артады
  - B. кері бағыттағы жылдамдық артады
  - C. жылдамдық баяулайды
  - D. жүйедегі өзгерістер байқалмайды
  - E. заттардың концентрациясы артады
  
2. Сутек ионы мен гидроксид ионының мөлшері бірдей болса, ерітінді
  - A. негіздік
  - B. әлсіз сілтілік
  - C. сілтілік
  - D. қышқылдық
  - E. бейтарап
  
3. Сода, шыны, сабын жасауда қолданылатын тұз
  - A.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
  - C.  $\text{Li}_2\text{CO}_3$
  - D.  $\text{NaNO}_3$
  - E.  $\text{KNO}_3$
  
4. Өнеркәсіпте хлорды алуға қолданылатын зат
  - A. натрий хлориді
  - B. хлорлау қышқылы
  - C. тұз қышқылы
  - D. калий хлориді
  - E. хлор қышқылы
  
5. Алдегидтердің күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісімен реакциясы
  - A. қосылу
  - B. поликонденсация
  - C. орынбасу
  - D. полимерлену
  - E. тотығу
  
6. Нәруыздың бірінші реттік құрылымы түзілетін байланыс:
  - A. сутектік
  - B. иондық
  - C. пептидтік
  - D. коваленттік
  - E. күрделі эфирлі
  
7. Қыздырылған темір (III) оксидінен 33,6л сутекті өткізгенде, нәтижесінде түзілетін темірдің массасы (г)

- A. 56
- B. 83
- C. 66
- D. 36
- E. 46

8. 2,3-диметилбутан құрамындағы көміртектің массалық үлесі

- A. 83,7%
- B. 55,8%
- C. 74,5%
- D. 45,8%
- E. 67,2%

9. 7,8г ацетиленмен толық әрекеттесетін бромның массасы

- A. 96г
- B. 84г
- C. 58г
- D. 72г
- E. 48г

10. Барий хлоридінің ерітіндісімен ақ тұнба түзеді

- A. азот қышқылы
- B. натрий гидроксиді
- C. тұз қышқылы
- D. күкірт қышқылы
- E. натрий хлориді

11.  $S \rightarrow X_1 \rightarrow SO_3 \rightarrow X_2 \rightarrow K_2SO_4$  тізбегіндегі  $X_1$ ,  $X_2$  заттары

- A. күкірт (II) оксиді, натрий сульфаты
- B. күкірт (II) оксиді, күкірт қышқылы
- C. күкірт (IV) оксиді, күкірт қышқылы
- D. күкіртсутек, күкірт қышқылы
- E. күкіртсутек, калий гидроксиді

12. 0,5 моль алюминий нитратының массасы:

- A. 255,5г
- B. 106,5г
- C. 256,5г
- D. 105,5г
- E. 206,5г

13. Алканды дегидрлегенде алынған көмірсутекті гидратациялау нәтижесінде түзілетін органикалық қосылыс класы

- A. альдегид
- B. карбон қышқылы

- C. спирт
- D. алкен
- E. кетон

14. Температураны  $50^{\circ}\text{C}$ -ден  $100^{\circ}$ -қа көтергенде реакция жылдамдығы 243 есе артатын болса температуралық коэффициенті

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 2
- E. 6

15. Жер қыртысындағы түрлі минералдар мен тау жыныстарының құрамына кіреді. Өз бетінде газдарды, буды және еріген заттардың бөліктерін сіңіре алатын өабілеті бар элемент

- A. күкірт
- B. оттегі
- C. көміртегі
- D. хлор
- E. кремний

16. 2,32 г темір қағын сутекпен тотықсыздандырғанда 1,12г темір алынса, темірдің шығымы

- A. 53,2%
- B. 72,4%
- C. 66,7%
- D. 56,7%
- E. 22,2%

17. 30г мырыш пен мырыш оксидінің қоспасын күкірт қышқылымен әрекеттестіргенде 2,24л сутек бөлінді. Қоспадағы мырыш оксидінің массалық үлесі (%)

- A. 68,83
- B. 78,33
- C. 58,88
- D. 34,41
- E. 39,16

18. Құрамында 20% қоспасы бар 200кг әктастан алынған әктің массасы

- A. 95,2кг
- B. 74,6кг
- C. 89,6кг
- D. 70,1кг
- E. 65,4кг

19.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -ның 81г 5%-дық ерітіндісінен орта тұз алу үшін қосылатын  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  массасы

- A. 5,35г
- B. 3,75г
- C. 2,78г
- D. 4,25г
- E. 1,85г

20. Ас содасының 5%-дық ерітіндісін медицинада асқазан қышқылдылығын азайту және мұрын мен тамақты шаю үшін қолданады. Осындай ерітіндінің 700 грамын әзірлеуге жұмсалатын тұз бен судың массасы

- A. 65; 635г
- B. 25; 675г
- C. 45; 655г
- D. 30; 670г
- E. 35; 665г

21. Гидролизденбейтін тұздар

- A.  $\text{NaCl}$
- B.  $\text{KCl}$
- C.  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
- D.  $\text{CuSO}_4$
- E.  $\text{ZnSO}_4$
- F.  $\text{K}_3\text{PO}_4$
- G.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- H.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$

22. Атомдағы энергетикалық деңгейлер саны бірдей

- A. He
- B. P
- C. Al
- D. Na
- E. Ca
- F. Sr
- G. Ba
- H. Li

23. Органогенді бейметалдар

- A. гелий
- B. фосфор
- C. аргон
- D. көміртек
- E. фтор
- F. ксенон

- G. кремний
- H. азот

24. Қоршаған ортаға байланысты металдардың жемірілуі

- A. электрохимиялық
- B. биохимиялық
- C. пиролиздік
- D. химиялық
- E. тұрақты
- F. уақытша
- G. риформингтік
- H. физикалық

25.  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  затының атауы

- A. изопентан
- B. пентан
- C. пентен-1
- D. пентадиен-1,2
- E. пропилен
- F. гексен
- G. гексан
- H. бутен-1

26. sp-гибридтелген зат(тар)

- A.  $\text{BeCl}_2$
- B.  $\text{CCl}_4$
- C.  $\text{NH}_3$
- D.  $\text{SnCl}_4$
- E.  $\text{C}_2\text{H}_2$
- F.  $\text{CH}_4$
- G.  $\text{NF}_3$
- H.  $\text{CO}_2$

27. Алюминийдің екідайлы қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеу(лер)і

- A.  $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 = 2\text{AlBr}_3$
- B.  $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2\uparrow$
- C.  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- D.  $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
- E.  $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
- F.  $2\text{Al} + 3\text{I}_2 = 2\text{AlI}_3$
- G.  $8\text{Al} + 3\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 = 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{Fe}$
- H.  $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{AlCl}_3$

28. Фенолға тән қасиет(тер)

- A. сұйық зат

- В. газ тәріздес
- С. иіссіз
- Д. кристалды зат
- Е. қиын балқиды
- Ғ. улы
- Г. тұтқыр
- Н. суда ерімейді

29. Массасы 13,5г мыс (II) хлориді бар ерітіндіге 12 темір ұнтағын салғанда мыстың массасы

- А. 5,2г
- В. 3,2г
- С. 3,6г
- Д. 4,8г
- Е. 8,5г
- Ғ. 7,5г
- Г. 6,4г
- Н. 4,3г

30.  $\text{CaO} + 3\text{C} = \text{CO} + \text{CaC}_2$  реакцияға көміртектің 6 моль қатысқанда түзілетін карбидтің массасы, зат мөлшері, салыстырмалы молекулалық массасы

- А. 64г/моль
- В. 32г/моль
- С. 19,2г
- Д. 192г/моль
- Е. 4 моль
- Ғ. 128г
- Г. 2 моль
- Н. 28г

31. Су және фторсутек молекулаларының қасиеттерінің ерекше болу себебі:

- А. коваленттік полюсті байланыс түзілуі
- В. сутектік байланыс түзілуі
- С. металдық байланыс түзілуі
- Д. иондық байланыс түзілуі
- Е. коваленттік полюссіз байланыс түзілуі

32. Осы байланыстың әсерінен су сұйық күйде болады

- А. иондық
- В. донорлы-акцепторлы
- С. сутектік
- Д. металдық
- Е. ковалентті полюсті

33. Морт сынғыш, ең қатты металл

- A. мырыш
- B. хром
- C. титан
- D. кобальт
- E. темір

34. Халькогендерге жататын d-деңгейшесі жоқ элемент

- A. оттек
- B. фтор
- C. селен
- D. мышьяк
- E. хлор

35. Полимер бұйымдары қасиеттері мен олардан жасалатын заттардың түріне, өндіруіне байланысты 4 типке бөлінеді

- A. конструкциялық пластиктер, мономерлер, пропилендер, лактар
- B. бояулар, лактар, пластиктер, олигомерлер
- C. пропилендер, крахмалдар, олигомерлер, мономерлер
- D. мономерлер, олигомерлер, гексамерлер, табиғи талшықтар
- E. конструкциялық пластиктер, эластомерлер, талшықтар, лактар

36. Метанның оттегімен, су буымен және көміртегі оксидімен тотығуы

- A. гидраттану
- B. конверсиялану
- C. дегидрлену
- D. гидрлену
- E. полимерлену

37. Реакция нәтижесінде 12 моль аммиак түзілсе, сутекпен реакцияға түскен азоттың зат мөлшері

- A. 4 моль
- B. 10 моль
- C. 8 моль
- D. 5 моль
- E. 6 моль

38. Ауамен салыстырғанда тығыздығы 2-ге тең көмірсутектің формуласы

- A. бутан
- B. пентан
- C. пропан
- D. метан
- E. этан

39. Массасы 5,6 г темір кесегіндегі бөлшектер саны

A.  $6,02 \cdot 10^{24}$

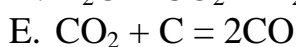
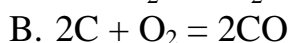
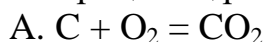
B.  $9,03 \cdot 10^{23}$

C.  $0,60 \cdot 10^{23}$

D.  $3,02 \cdot 10^{24}$

E.  $9,03 \cdot 10^{24}$

40. Дистильденген су құйылған стақанға аздап көк лакмусты тамызып, түтікше арқылы үрлегенде лакмустың қызаратындығын түсіндіретін процестің реакция теңдеуі



41. А элементі екі, ал В элементі бәр валентті болатын қосылыс

A. калий бромиді

B. алюминий фториді

C. кальций хлориді

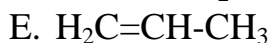
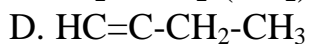
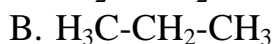
D. фосфор иодиді

E. мырыш сульфиді

42. Диссоциациялану дәрежесі жоғары күшті электролит



43. Полипропиленнің құрылым буыны



44. Құмды 81 г алюминиймен әрекеттестіргенде алынған кремнийдің массасы

A. 56

B. 84

C. 42

D. 63

E. 21



45. Қосылыстары жалынның түсін қызыл кірпіш түске бояйтын өте белсенді зат кәдімгі температурада галогендермен әрекеттесіп тұз түзеді. Өнеркәсіпте тұздарының балқымасын электролиздеу арқылы алады

- A.  $\text{H}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$
- B.  $\text{Na} \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}$
- C.  $\text{Ca} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}$
- D.  $\text{Ca} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{O}_2$
- E.  $\text{Ba} \rightarrow \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba}$

46. Натрий карбонатынан көлемі 27л көмірқышқыл газын (қ.ж.) алу үшін жұмсалған тығыздығы 1,1г/мл, 20%-дық тұз қышқылы ерітіндісінің көлемі

- A. 500 мл
- B. 200 мл
- C. 400 мл
- D. 300 мл
- E. 450 мл

47. Анодта 6,72л (қ.ж.) газ бөлінген болса, электролизге ұшыраған калий хлоридінің балқыма күйіндегі мөлшері (моль):

- A. 0,3
- B. 0,9
- C. 0,1
- D. 0,6
- E. 0,8

48. Құрылым буыны  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$  және молекулалық массасы 12500 тең полимердің полимерлену дәрежесі

- A. 446
- B. 546
- C. 346
- D. 646
- E. 246

49. Азот қышқылының массалық үлесі 50%, тығыздығы 1,31г/см<sup>3</sup>, көлемі 200 мл ерітіндісі берілген. Осы ерітіндідегі таза азот қышқылының массасы

- A. 211 г
- B. 131 г
- C. 438 г
- D. 291 г
- E. 381 г

50. Айран жасағанда 6 кг сүтке 60г ашытқы құяды. Ерітіндідегі ашытқының массалық үлесі

- A. 5 %
- B. 4 %
- C. 3 %
- D. 1 %
- E. 2 %

51. Атомдық кристалдық тор түзетін зат(тар)

- A. құм
- B. ас тұзы
- C. кремний
- D. фторсутек
- E. йод
- F. көмірқышқыл газы
- G. су
- H. алмаз

52. Күкірттің периодтық жүйедегі орны

- A. Б топша
- B. II период
- C. А топша
- D. IV топ
- E. VI период
- F. VI топ
- G. III период
- H. IV период

53. Натрийді суда еріткенде түзіледі

- A. сильвинит
- B. натрий гидроксиді
- C. сақар
- D. натрий гидридi
- E. натрий асқын тотығы
- F. сутегі
- G. натрий хлориді
- H. натрий оксиді

54. Натрий гидроксидімен әрекеттескенде қышқыл тұз түзеді

- A.  $\text{SO}_3$
- B.  $\text{H}_2\text{S}$
- C.  $\text{HCl}$
- D.  $\text{CO}_2$
- E.  $\text{NO}$
- F.  $\text{Cl}_2$

- G. H<sub>2</sub>O
- H. N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

55. Капрон қышқылының изомері

- A. Пропилпропионат
- B. Бутаналь
- C. Хлор сірке қышқылы
- D. Глюкон қышқылы
- E. Гексаналь
- F. Метилформиат
- G. 2,2-диметилбутан қышқылы

56. Химиялық реакцияның температуралық коэффициенті  $\gamma=3$ . Температураны 20 және 40 градусқа дейін көтергенде реакцияның жылдамдығы артады:

- A. 12 есе
- B. 15 есе
- C. 25 есе
- D. 9 есе
- E. 55 есе
- F. 81 есе
- G. 8 есе
- H. 10 есе

57. Концентрлі азот қышқылымен әрекеттеспейді:

- A. Fe
- B. S
- C. C
- D. FeS
- E. FeO
- F. CO<sub>2</sub>
- G. Ca
- H. P

58. Глюкоза құрамындағы альдегидтік топ бойынша жүретін реакция(лар):

- A. Өршіткі қатысында сутекпен тотықсыздануы
- B. Күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісімен әрекеттесуі
- C. Микроорганизмдер әсерінен спирттік ашуы
- D. Мыс (II) гидроксидімен әрекеттесуі
- E. Сахарозаны қышқыл қатысында гидролиздеу
- F. Қышқылдармен күрделі эфирлер түзуі
- G. Ферменттер әсерінен сүт қышқылды жолмен ашуы
- H. Жарықтың әсерінен фотосинтез реакциясына түсуі

59. Құрамында көлем бойынша 90 % метан, 4 % этан, 3 % пропан, 2 % бутан, 0,5% азот, 0,5 % көмірқышқыл газы бар 500 л газды жағуға кеткен ауа көлемі (ауадағы оттектің көлемдік үлесі 0,2)

- A. 4550 л
- B. 5120 л
- C. 3550 л
- D. 3890 л
- E. 9654 л
- F. 5550 л
- G. 9600 л
- H. 8560 л

60. 20 л 0,5 М ерітіндісін дайындау үшін қажетті 96% ( $\rho=1,84\text{г/мл}$ ) күкірт қышқылының көлемі

- A. 0,55 л
- B. 0,39 л
- C. 0,45 л
- D. 0,3 л
- E. 0,41 л
- F. 0,1 л
- G. 0,50 л
- H. 0,2 л

61. 5 моль метан мен 1,5 моль этанның (қ.ж.) алатын көлемі (л)

- A. 22,4
- B. 4,48
- C. 3,36
- D. 33,6
- E. 44,8

62. Ас тұзының ерітіндісінде лакмустың түсі

- A. көгерді
- B. қызғылт
- C. қызарады
- D. өзгермейді
- E. сары

63. Калий перманганатының құрамындағы марганецтің массалық үлесі

- A. 16%
- B. 52%
- C. 25%
- D. 41%
- E. 35%

64. Тек қана тотықтырғыш қасиет көрсетеді

- A. At<sub>2</sub>
- B. Br<sub>2</sub>
- C. Cl<sub>2</sub>
- D. I<sub>2</sub>
- E. F<sub>2</sub>

65. Гомогенді жүйе

- A.  $2CO + O_2 = 2CO_2$
- B.  $C + O_2 = CO_2$
- C.  $CaCO_3 = CaO + CO_2$
- D.  $FeO + C = Fe + CO$
- E.  $CO_2 + C \rightarrow 2CO$

66. Спирттер гидроксил тобының санына байланысты болады

- A. қаныққан, қанықпаған
- B. алифатты, циклды
- C. біратомды, көпатомды
- D. біріншілік, екіншілік
- E. қаныққан, ароматты

67. Құрамында 20% қоспасы бар 500 г кальций карбидінен алынатын ацетиленнің көлемі (л)

- A. 135
- B. 140
- C. 155
- D. 148
- E. 110

68. Екі сатыда диссоциацияланатын қышқыл

- A. Күкірт қышқылы
- B. Азот қышқылы
- C. Фосфор қышқылы
- D. Кремний қышқылы
- E. Хлорсутек қышқылы

69. Сүңгуір қайықтарда ауаны тазарту үшін қолданылатын зат:

- A. Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- B. CO
- C. FeO
- D. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- E. H<sub>2</sub>O

70. Медицинадағы жарақатты зарарсыздандыру үшін 5%-тік йодтың спирттегі ерітіндісі қолданылады. Дәріханада 5%-тік 200 г ерітінді дайындау үшін қажет еріткіштің массасы

- A. 195
- B. 150
- C. 200
- D. 190
- E. 170

71. Қызыл қоңыр тұнба түзетін гидроксид

- A.  $\text{Ca(OH)}_2$
- B.  $\text{Ba(OH)}_2$
- C.  $\text{Cu(OH)}_2$
- D.  $\text{Fe(OH)}_3$
- E.  $\text{LiOH}$

72. 30% қоспасы бар 2 кг бокситті электролиздегенде катодта түзілетін металдың массасы

- A. 0,37 кг
- B. 0,74 кг
- C. 1,11 кг
- D. 1,48 кг
- E. 1,8 кг

73. 232 г темір қағын сутекпен тотықтырғанда 1,12 г темір алынса, темірдің шығымы

- A. 66,7 %
- B. 22,2 %
- C. 53,2 %
- D. 56,7 %
- E. 72,4 %

74. Массасы 40 г, 10%  $\text{NaOH}$  ерітіндісіне 0,2 моль  $\text{HNO}_3$  әрекеттесті. Түзілген тұздың массасы

- A. 6,8 г
- B. 4,6 г
- C. 8,5 г
- D. 3,2 г
- E. 5,5 г

75. Дистилденген су құйылған стақанға аздап көк лакмусты тамызып, түтікше арқылы үрлегенде лакмустың қызаратындығын түсіндіретін процестің реакция теңдеуі

- A.  $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \text{H}_2\text{SO}_3$
- B.  $\text{CO}_2 + \text{C} = 2\text{CO}$

- C.  $2C + O_2 = 2CO$
- D.  $H_2O + CO_2 = H_2CO_3$
- E.  $C + O_2 = CO_2$

76. 100 гр суда 36 г тұз ерітілді, оған 320 г 25 % ерітінді қосылды.

Алынған ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесі

- A. 46,3 %
- B. 23,56 %
- C. 26,42 %
- D. 52,8 %
- E. 25,44 %

77. Метил спиртімен май қышқылы әрекеттескенде түзілген күрделі эфирдің аталуы:

- A. метилпропионат
- B. метилацетат
- C. метилбутират
- D. бутилформиат
- E. метилформиат

78. Буының сутек бойынша тығыздығы 28-ге тең, құрамында көміртектің массалық үлесі 85,7% болатын көмірсутектің формуласы

- A.  $C_3H_6$
- B.  $C_2H_6$
- C.  $C_6H_{14}$
- D.  $C_4H_8$
- E.  $C_5H_{12}$

79. 200 мл 0,1 М мыс сульфаты ерітіндісіне темір ұнтағын салғанда бөлінген мыстың массасы (г)

- A. 1,28
- B. 2,23
- C. 4,20
- D. 3,24
- E. 5,20

80. Метилформиатқа классаралық изомер болатын А затынан сарғылт жасыл түсті Б газын өткізгенде С заты түзіледі, осы затқа аммиакпен әрекеттестіргенде түзіледі Д заты

- A. аланин
- B. глицин
- C. анилин
- D. этиламин
- E. метиламин

81. Бір химиялық элемент изотопының бір-бірінен айырмашылығы:

- A. электрондық бұлт
- B. ядро заряды
- C. ион заряды
- D. протон саны
- E. массасы
- F. нейтрон саны
- G. электрон саны
- H. бас квант саны

82. Электрондық конфигурациясының формуласы  $ns^2np^5$  болатын элементтер

- A. S
- B. K
- C. I
- D. O
- E. Br
- F. H
- G. Cl
- H. Cu

83.  $Cr_2O_3$ -мен реакцияға түсетін зат(тар)

- A. Al
- B. NaCl
- C.  $H_2O$
- D.  $O_2$
- E.  $Br_2$
- F.  $Cr(OH)_3$
- G. HCl
- H. NaOH

84. Металл оксидтерін алюминиймен тотықсыздандыру әдістері

- A. пирометаллургия
- B. гидрометаллургия
- C. көміртектермия
- D. алюмотермия
- E. электрометаллургия
- F. сутектермия
- G. металлотермия
- H. кремниймен тотықсыздадыру

85. Екідайлы қасиет көрсетеді

- A. валин
- B. нитробензол
- C. анилин



- D. аланин
- E. глицин
- F. диэтиламин
- G. нитропропан
- H. пропиламин

86. Атомдағы электрондардың орналасуы бойынша  $2e^-$   $7e^-$  болатын элементтің сипаттамасы

- A. күшті тотықтырғыш
- B. электронның оңай береді
- C. галоген топшасында орналасқан
- D. иондану энергиясы төмен
- E. электртерістілігі ең төмен
- F. тек тотықсыздандырғыш
- G. металдық қасиеті басым
- H. электртерістілігі ең жоғары

87.  $\text{MeNO}_3 \xrightarrow{\text{Mg-Cu}} \text{MeO} + \text{NO} + \text{O}_2$  схемасына сәйкес ыдырайтын нитраттар

- A.  $\text{AgNO}_3$
- B.  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
- C.  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- D.  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
- E.  $\text{KNO}_3$
- F.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- G.  $\text{NaNO}_3$
- H.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

88. Барий хлориді мен күміс нитраты арасындағы толық иондық теңдеудегі коэффициенттер қосындысы мен катиондар саны:

- A. 4
- B. 12
- C. 2
- D. 7
- E. 6
- F. 8
- G. 3
- H. 10

89.  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  қысқартылған иондық теңдеу сәйкес келеді:

- A.  $\text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{NaNO}_3 \rightarrow$
- B.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- D.  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$

- E.  $Na_2CO_3 + H_2O \rightarrow$
- F.  $CaCO_3 + HCl \rightarrow$
- G.  $BaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$
- H.  $Li_2CO_3 + CH_3COOH \rightarrow$

90. 212,6 г күміс нитратының 8%-дың ерітіндісіне мыс тақташасы батырылған. Бөлінген күмістің массасы (г)

- A. 21,5
- B. 10,8
- C. 5,35
- D. 7,6
- E. 6,5
- F. 30,2
- G. 4,45
- H. 35,2

91. Элементтің атомдық нөмірі білдіреді

- A. атомдағы электрон қабат санын
- B. ядроның оң заряды, протон, электрон санын
- C. жоғары оксидтерінің формуласын
- D. оттекті қосылыстарының валенттілігін
- E. сыртқы қабаттағы электрон санын

92. Период бойынша солдан оңға қарай бейметалдардың тотықсыздандырғыш қасиеттері

- A. артады, кемиді
- B. кемиді
- C. өзгермейді
- D. кемиді, артады
- E. артады

93. Табиғи талшықты минералды зат, ол заттан жасалған костюм отқа төзімді

- A. асбест
- B. доломит
- C. алебастр
- D. ғаныш
- E. магнезия

94. Жай эфирлердің жалпы формуласы

- A.  $RCOH$
- B.  $RCOOH$
- C.  $RCOOR'$
- D.  $ROR'$

E. ROH

95. Пентозаға жататын моносахарид

- A. сахароза
- B. рибоза
- C. лактоза
- D. глюкоза
- E. глицерин

96. Алкендердің жалпы формуласы

- A.  $C_nH_{2n-2}$
- B.  $C_nH_{2n+2}$
- C.  $C_nH_{2n-6}$
- D.  $C_n(H_2O)_m$
- E.  $C_nH_{2n}$

97. Этиленнің молекулалық массасы

- A. 23
- B. 46
- C. 40
- D. 56
- E. 28

98. 2 моль озонның массасы

- A. 144 г
- B. 48 г
- C. 32 г
- D. 96 г
- E. 16 г

99. Әрекеттесуші элементтердің электртерістіліктерінің айырмашылығы үлкен болғанда түзілетін химиялық байланыс типі:

- A. сутектік
- B. ковалентті полюсті
- C. иондық
- D. коваленттік полюссіз
- E. металдық

100. Ароматты көмірсутектер орналасқан қатар

- A.  $C_6H_6$ ,  $C_6H_5Cl$
- B.  $CH_4$ ,  $CH_3Cl$
- C.  $CH_4$ ,  $C_2H_6$
- D.  $C_9H_{12}$ ,  $C_8H_{10}$
- E.  $CH_4$ ,  $C_2H_{10}$

101. Массасы 18,8 г калий оксидін 81,2 г суда еріткен. Алынған ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесін есептеңіз:

- A. 22,4 %
- B. 18,8 %
- C. 11,2 %
- D. 13,14 %
- E. 44,8 %

102. Қызыл түсті металл оттегімен әрекеттесетін қара ұнтақ түзеді, оны концентрлі күкірт қышқылымен өндегенде көгілдір ерітіндіге айналады. Бұл металл.

- A. қорғасын
- B. темір
- C. мыс
- D. күміс
- E. барий

103.  $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow$  теңдеуіндегі барлық коэффициенттер қосындысы

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

104. Көлемі 8,96л (қ.ж.) этиленнің молекула саны

- A.  $6,02 \cdot 10^{23}$
- B.  $3,1 \cdot 10^{23}$
- C.  $2,40 \cdot 10^{24}$
- D.  $1,2 \cdot 10^{23}$
- E.  $2,4 \cdot 10^{23}$

105. Әр текті қоспадан затты бөлу әдісі

- A. қайта кристалдандыру
- B. дистильдеу
- C. айдау
- D. суалту
- E. сүзу

106. Электролиз процесінде шығымы 32,5%, 0,5 т алюминий алу үшін қажетті алюминий оксидінің массасы

- A. 4,2 т
- B. 5,9 т
- C. 2,5 т

- D. 3,5 т
- E. 2,9 т

107. Жасыл өсімдіктердің хлорофиліндегі элемент

- A. стронций
- B. барий
- C. магний
- D. кальций
- E. радий

108. Нәруызды сапалық анықтауға арналған реактив

- A.  $\text{Br}_2$
- B.  $\text{HCl}$
- C.  $\text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- E.  $\text{Ag}_2\text{O}$

109. Массасы 100 г 20%-тік натрий гидроксидінің ерітіндісіне массасы 73г 25%-тік тұз қышқылы ерітіндісін қосқанда түзілген ерітіндідегі тұздың массасы

- A. 36,35 г
- B. 29,25 г
- C. 73,25 г
- D. 81,25 г
- E. 37,55 г

110. «А» элементі нәруызды заттардың негізгі құрам бөлігі болғандықтан тіршілік үшін аса маңызды элемент. Оны адам ағзасы тағамдар арқылы алады. Молекуласы өте берік болғандықтан реакцияға түсу қабілеті төмен, химиялық ең жар зат. Жоғары температура мен қысымда сутекпен тікелей әрекеттесіп, өткір иісті «В» газын түзеді, ол суда ерігенде «С» гидраты пайда болады. А, В, С заттары

- A. азот, аммиак, аммиак гидраты
- B. кремний, силан, натрий силикаты
- C. фосфор, фосфин, кальций фосфиді
- D. күкірт, күкіртсутек, натрий сульфиді
- E. көміртек, метан, кальций карбиді

111. Химиялық синтездік талшықтар

- A. Жүн
- B. Капрон
- C. Нитрон
- D. Мақта
- E. Кендір

- F. Вискоза
- G. Лавсан
- H. Жібек

112. Йодтың хлордан ерекшеліктері
- A. Крахмалмен көк түс береді
  - B. Бірнеше қышқылы бар
  - C. Сыртқы қабатында 7 электроны бар
  - D. Зиянды микроағзадан қорғайды
  - E. Галогендер топшасының өкілі
  - F. Қатты, металдық жылтыры бар
  - G. Жоғары тотығу дәрежесі +7
  - H. Қыздырғанда күлгін түсті буға айналады

113. VII A топ элементтерінің тотығу дәрежесі(лері)
- A. -2
  - B. +4
  - C. +5
  - D. +7
  - E. +6
  - F. -4
  - G. -3
  - H. -1

114. Глицинмен әрекеттесетін заттар
- A. Тұз қышқылы
  - B. Натрий гидроксиді
  - C. Этил спирті
  - D. Бром суы
  - E. Калий перманганаты
  - F. Кальций карбонаты
  - G. Хлор газы
  - H. Аммиак

115. Этилен молекуласындағы  $\sigma$ - және  $\pi$ - байланыстар саны
- A. 5  $\sigma$
  - B. 2  $\pi$
  - C. 6  $\sigma$
  - D. 3  $\pi$
  - E. 4  $\sigma$
  - F. 1  $\pi$
  - G. 3  $\sigma$
  - H. 4  $\pi$

116.  $K=[CO_2]$  тепе-теңдік константасына сәйкес реакция теңдеулері

- A.  $\text{CO}_{2(\text{r})} + \text{C}_{(\text{к})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{r})}$
- B.  $\text{CaCO}_{3(\text{к})} \leftrightarrow \text{CaO}_{(\text{к})} + \text{CO}_{2(\text{r})}$
- C.  $2\text{CO}_{(\text{к})} + \text{O}_{2(\text{r})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{2(\text{r})}$
- D.  $\text{CH}_{4(\text{r})} + 2\text{O}_{2(\text{r})} \leftrightarrow \text{CO}_{2(\text{r})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{r})}$
- E.  $\text{C}_{(\text{к})} + \text{O}_{2(\text{r})} \leftrightarrow \text{CO}_{2(\text{r})}$
- F.  $2\text{ZnO}_{(\text{к})} + \text{C}_{(\text{к})} \leftrightarrow 2\text{Zn}_{(\text{к})} + \text{CO}_{2(\text{r})}$
- G.  $\text{CO}_{(\text{r})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{r})} \leftrightarrow \text{CO}_{2(\text{r})} + \text{H}_2_{(\text{r})}$
- H.  $\text{MgCO}_{3(\text{к})} \leftrightarrow \text{MgO}_{(\text{к})} + \text{CO}_{2(\text{r})}$

117.  $6\text{Li} + \text{N}_2 \rightarrow 2\text{Li}_3\text{N}$  және  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$  теңдеулеріндегі азоттың тотығу дәрежесінің өзгеру схемасы

- A.  $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{+2}$
- B.  $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+4}$
- C.  $\text{N}^{+4} \rightarrow \text{N}^{+3}$
- D.  $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{+4}$
- E.  $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{+5}$
- F.  $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{-3}$
- G.  $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+4}$
- H.  $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{-3}$

118. Этерификация реакциясына түседі

- A. бутанол
- B. изомай қышқылы
- C. гексаналь
- D. бутаналь
- E. метаналь
- F. пропион қышқылы
- G. құмырсқа альдегиді
- H. май альдегиді

119.  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

Аммиак алу үшін алынған азот, сутек газдар қоспасы 70мл. Реакция аяқталғаннан кейін газдар көлемі (қ.ж.) 50мл. Түзілген, артық қалған газдар көлемі

- A. 10 мл түзілген  $\text{NH}_3$
- B. 60 мл артық қалған газдар
- C. 25 мл түзілген  $\text{NH}_3$
- D. 40 мл артық қалған газдар
- E. 20 мл түзілген  $\text{NH}_3$
- F. 20 мл артық қалған газдар
- G. 30 мл түзілген  $\text{NH}_3$
- H. 30 мл артық қалған газдар

120. Массасы 7,4г пропион қышқылымен реакцияға толық жұмсалатын 60% ( $\rho=0,8\text{г}/\text{см}^3$ ) метанолдың көлемі

- A. 0,0066 л
- B. 3,331 см<sup>3</sup>
- C. 3,36 см<sup>3</sup>
- D. 0,0322 л
- E. 13,22 см<sup>3</sup>
- F. 6,66 см<sup>3</sup>
- G. 0,0036 л
- H. 0,0033 л

121. 10%-тік ерітіндісі медицинада, тұрмыста қолданылатын азот қосылысы

- A. аммиакты су
- B. формалин
- C. мүсәтір спирті
- D. сірке суы
- E. аммиак гидраты

122. 7,8 г ацетиленмен толық әрекеттесетін бромның массасы

- A. 96 г
- B. 72 г
- C. 58 г
- D. 84 г
- E. 48 г

123. Ауадағы азоттың көлемдік үлесі

- A. 71 %
- B. 77 %
- C. 75 %
- D. 76 %
- E. 78 %

124. Үйді әктегеннен кейін түзілетін химиялық реакция өнімі

- A. кальций гидросульфаты
- B. кальций оксиді
- C. кальций фосфаты
- D. кальций карбонаты
- E. кальций хлориді

125. ДНҚ құрамына кірмейтін азотты негіз

- A. гуанин
- B. цитозин
- C. тимин
- D. урацил
- E. аденин



126. Аммиакты өршіткі қатысынсыз жаққанда түзілетін қосылыс
- A.  $N_2O_3$
  - B.  $H_2O$
  - C.  $NH_4OH$
  - D.  $NO$
  - E.  $N_2$
127. 8,8 г этилацетат алу үшін жұмсалатын сірке қышқылы мен этил спиртінің массалары (г)
- A. 8,7; 6,3
  - B. 3,3; 6,2
  - C. 6,0; 4,6
  - D. 7,2; 5,4
  - E. 5,2; 6,8
128. Нәруыздардың кеңістікте оралып немесе бүктеліп орналасқан тұрақтандыратын байланыс
- A. сутектік
  - B. иондық
  - C. дисульфидтік
  - D. донорлы-акцепторлы
  - E. пептидтік
129. 18-25%-дық сулы ерітіндісі
- A. сірке қышқылы
  - B. этил спирті
  - C. йод тұндырмасы
  - D. аммиакты су
  - E. мүсәтір спирті
130. Құрамында 40% гематит болса, 225 кг темір кенінен алынатын таза темірдің массасы
- A. 85 кг
  - B. 63 кг
  - C. 60 кг
  - D. 92 кг
  - E. 72 кг
131. А заты хлорсутек қышқылымен әрекеттескенде түссіз В газы түзіледі. В газының судағы ерітіндісі қорғасын (II) нитратымен әрекеттескенде қара түсті С заты тұнбаға түседі. А, В, С заттары
- A. аммоний сульфаты, күкірт қышқылы, қорғасын (II) сульфиді
  - B. аммоний сульфитә, күкіртсутек, қорғасын (II) сульфиті
  - C. аммоний хлориді, күкіртсутек, қорғасын (II) сульфиді
  - D. аммоний сульфиді, күкіртсутек, қорғасын (II) сульфиді

Е. аммоний нитраты, азот қышқылы, қорғасын (II) сульфаты

132. Этил спирті мыс (II) оксидімен тотыққанда түзіледі

А. ашық көк түсті мыс (II) глицераты, су,

В. көмірқышқыл газы мен су

С. сірке қышқылы, қызғылт түсті мыс (I) оксиді, су

Д. сірке альдегиді, қызғылт түсті мыс, су

Е. күлгін түсті кешенді қосылыс

133. 30 г мырыш пен мырыш оксидінің қоспасын күкірт қышқылымен әрекеттестіргенде 2,24 л сутек бөлінді. Қоспадағы мырыш оксидінің массалық үлесі (%)

А. 34,41

В. 68,83

С. 78,33

Д. 58,88

Е. 36,16

134. Массасы 200 г 25,5 %  $\text{AgNO}_3$  ерітіндісін толық электролизге ұшыратты. Катодта бөлінген күмістің массасы (г)

А. 6,4

В. 32,4

С. 64,8

Д. 8,1

Е. 16,2

135. 16. Құрамында 75% көміртегінен тұратын алканның формуласы

А.  $\text{C}_6\text{H}_{12}$

В.  $\text{C}_3\text{H}_6$

С.  $\text{C}_6\text{H}_6$

Д.  $\text{CH}_4$

Е.  $\text{C}_3\text{H}_4$

136. 17. Үй жайдың төбесі көгеріп зеңдегенде, оны әктеудің алдында мыс (II) сульфатының ерітіндісімен өңдейді. Темір тақташаны мыс (II) ерітіндісіне батырғанда, 40г мыс бөлінді. Реакцияға қатысқан темірдің массасы

А. 85 г

В. 40 г

С. 35 г

Д. 72 г

Е. 62 г

137. 18. Оқушыға тәжірибе жасау үшін  $1,204 \cdot 10^{23}$  молекула көмір қажет. Ол тәжірибеге әрқайсысы 1 г 3 көмір таблеткасын алды. Тәжірибеге қажет көмір массасы
- A. 0,24 г
  - B. 2,4 г
  - C. 0,36 г
  - D. 3,6 г
  - E. 24 г
138. 19. Альдегидтердің күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісімен реакциясы
- A. тотығу
  - B. полимерлену
  - C. қосылу
  - D. орынбасу
  - E. поликонденсация
139. Салыстырмалы молекулалық массалары бірдей заттар:
- A. ортофосфор қышқылы, мыс (II) гидроксиді
  - B. су, аммиак
  - C. кальций карбонаты, алюминий гидроксиді
  - D. азот қышқылы, натрий гидроксиді
  - E. кальций гидроксиді, тұз қышқылы
140. Спирттер класына жататын зат(тар)
- A. пентаналь
  - B. этаналь
  - C. глюкоз қышқылы
  - D. метаналь
  - E. пентанон
  - F. пропанол
  - G. этандиол
  - H. гептанол
141.  $\text{NaCl}$ .  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .  $\text{K}_2\text{CO}_3$  ерітінділеріне фенолфталеинді құйғанда ерітіндінің түсі:
- A. көгерді
  - B. таңқурай
  - C. көкшіл
  - D. қызарады
  - E. қызғылт
  - F. қараяды
  - G. түсі өзгермейді
  - H. сарғаяды

142. VII A топша элементтері

- A. борий
- B. марганец
- C. йод
- D. рений
- E. технеций
- F. бром
- G. хром
- H. хлор

143. Ағзада 1 моль глюкоза тотыққанда түзілген  $\text{CO}_2$  және  $\text{H}_2\text{O}$

- A.  $18,06 \cdot 10^{23} \text{CO}_2$
- B.  $0,02 \cdot 10^{23} \text{CO}_2$
- C.  $18,06 \cdot 10^{23} \text{H}_2\text{O}$
- D.  $36,12 \cdot 10^{23} \text{CO}_2$
- E.  $60,2 \cdot 10^{23} \text{H}_2\text{O}$
- F.  $6,02 \cdot 10^{24} \text{H}_2\text{O}$
- G.  $36,12 \cdot 10^{23} \text{H}_2\text{O}$
- H.  $3,612 \cdot 10^{24} \text{CO}_2$

144. Металдық байланыстар түзетін элементтер қатары

- A. P, Au
- B. Cu, Mg
- C. Pb, Fe
- D. Si, Al
- E. H, Cs
- F. Zn, Ag
- G. C, Ti
- H. Cl, Sr

145. Ковалентті байланысты зат(тар)

- A. кальций фториді
- B. натрий оксиді
- C. фтор
- D. калий фториді
- E. натрий фториді
- F. фторсутек
- G. ас тұзы
- H. хлорсутек

146. d элементтері мына заттардың құрамында бар

- A. сақар
- B. кварц
- C. хлорофилл
- D. гемоглобин

- Е. сода
- Ғ. карборунд
- Г. малахит
- Н. ас тұзы

147.     Алюминийдің табиғи қосылыстары

- А. боксит
- В. мирабилит
- С. сильвинит
- Д. галит
- Е. ас тұзы
- Ғ. апатит
- Г. каустикалық сода
- Н. корунд

148.     Құрамында 10% қоспасы бар 40г марганец (IV) оксидін алюминотермиялық әдіспен алынған марганецті тұз қышқылымен әрекеттестіргенде бөлінетін газ көлемі (қ.ж.)

- А. 7,65 л
- В. 4560 мл
- С. 9,27 л
- Д. 4,56 л
- Е. 5,14 л
- Ғ. 7650 мл
- Г. 9270 мл
- Н. 5140 мл

149.     Металдық байланыс түзетін заттар

- А.  $F_2$
- В.  $Br_2$
- С.  $SiO_2$
- Д.  $H_2$
- Е.  $NaCl$
- Ғ.  $Fe$
- Г.  $Cu$
- Н.  $Na$

150.     Алкандарды дегидрлегенде алынған көмірсутекті гидратациялау нәтижесінде түзілетін органикалық қосылыс класы

- А. спирт
- В. кетон
- С. карбон қышқылы
- Д. альдегид
- Е. алкен

151. Натрий гидроксидінің массалық үлесі 0,2 тығыздығы 1,22 г/мл ерітіндісінің молярлық концентрациясы
- A. 6,1 моль/л
  - B. 3,1 моль/л
  - C. 4,1 моль/л
  - D. 1,1 моль/л
  - E. 2,1 моль/л
152. Оксидінің салыстырмалы молекулалық массасы 102 тең III топ элементі
- A. Ga
  - B. In
  - C. Al
  - D. Sc
  - E. B
153. Мына жүйеде  $\text{FeO} + \text{CO} \leftrightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2 - Q$  химиялық тепе-теңдік оңға қарай ығысады, егер
- A. температура төмендесе
  - B. өршіткі қосса
  - C. қысым төмендесе
  - D. қысым жоғарыласа
  - E. температура жоғарыласа
154. Құрғақ газ
- A. пропан, бутан қоспасы
  - B. бутан, гексан қоспасы
  - C. метан, этан қоспасы
  - D. пропан, пентан қоспасы
  - E. метан, бутан қоспасы
155. 3,9 г сілтілік металл йодпен әрекеттескенде 16,6 г металл йодиді түзілді. Реакцияға түскен металл
- A. калий
  - B. цезий
  - C. литий
  - D. рубидий
  - E. натрий
156. Магний мен хлорсутек әрекеттескенде 1,12 л (қ.ж.) этиленді гидрлеуге қажетті сутек бөлінген. Магнийдің массасы (г)
- A. 1,4
  - B. 1,6
  - C. 1,5
  - D. 1,3

Е. 1,2

157. Көлемі (қ.ж.) 5,6 л азоттан алынған, шығымы 20% аммиакты тұз қышқылынан өткізгенде пайда болған тұздың массасы

- A. 8,9 г
- B. 6,3 г
- C. 5,4 г
- D. 4,5 г
- E. 9,8 г

158. Бутилацетат гидролизі нәтижесінде түзілетін өнімдер

- A. формальдегид
- B. фенол
- C. этан қышқылы
- D. пропаналь
- E. пропанол
- F. пропанон
- G. бутанол
- H. ацетальдегид

159. 10. рН>7 болатын тұз

- A. литий ацетаты
- B. кальций нитраты
- C. калий карбонаты
- D. магний сульфаты
- E. барий сульфиді
- F. натрий нитраты
- G. аммоний нитраты
- H. натрий хлориді

160.  $C_6H_5CH_3 + HONO_2 \rightarrow$  реакция теңдеуіндегі қолданылатын катализатор

- A.  $Cr_2O_3$
- B.  $H_2SO_4$
- C.  $FeBr_3$
- D.  $H_2$
- E. Pt
- F.  $FeCl_3$
- G.  $AlCl_3$
- H.  $Hg^{2+}$

161. Бір химиялық элемент изотопының бір-бірінен айырмашылығы:

- A. электрондық бұлт
- B. ион заряды
- C. нейтрон саны

- D. электрон саны
- E. протон заряды
- F. ядро заряды
- G. ядро массасы
- H. массасы
- I. бас квант саны

162. O, S, Se, Te қатарында атом радиусы

- A. кемиді
- B. өзгермейді
- C. кемиді, артады
- D. артады, кемиді
- E. артады

163. 0,6 моль барий гидроксидімен әрекеттесетін азот қышқылының массасы

- A. 75,6 г
- B. 15,12 г
- C. 18,9 г
- D. 37,8 г
- E. 121,2 г

164. Құрамында 130 г мырышпен әрекеттесетін мыс сульфатының массасы

- A. 280 г
- B. 250 г
- C. 380 г
- D. 160 г
- E. 320 г

165. Кристалл тор түр(лер)і

- A. молекулалық
- B. металдық
- C. кешенді
- D. сутектік
- E. атомдық
- F. молекулаішілік
- G. молекулааралық
- H. ковалентті

166. Қышқыл құрамындағы сутек атомдары металл атомдарына толық ығыспағанда түзілетін қосылыс

- A.  $K_2SO_4$
- B.  $Ca_3(PO_4)_2$
- C.  $Na_2HPO_4$



- D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- E.  $\text{Mg}(\text{OH})\text{Cl}$

167. Спирттердің қайнау температурасы жоғары болу себебі

- A. металдық байланыс
- B. ковалентті полюссіз байланыс
- C. сутектік байланыс
- D. ковалентті полюсті байланыс
- E. иондық байланыс

168. Тығыздығы төмен металл

- A. иридий
- B. осмий
- C. литий
- D. платина
- E. алтын

169. 10,2 г күкіртсутектің көлемі (қ.ж.)

- A. 2,24 л
- B. 6,72 л
- C. 1,12 л
- D. 3,36 л
- E. 4,48 л

170. Металдардың кристалл торында электрон газы болғандықтан, олар

- A. иілгіш
- B. суда жақсы ериді
- C. қалыпты жағдайда сұйық
- D. молекуласында ковалентті байланыс
- E. электрөткізгіш
- F. жылу өткізгіш
- G. морт
- H. балқу температурасы өте төмен

171. Күкірттің аллотропиялық түр өзгерісі

- A. моноклинді
- B. иілімді
- C. ромбтық
- D. карбин
- E. ұнтақ
- F. аморфты
- G. гексагональді
- H. тригональді

172. Натрий мен калий иондарының әсерінен жалынның түсінің өзгеруі

- A. жасыл
- B. ақ
- C. көк жасыл
- D. сары
- E. күлгін
- F. қызыл кірпіш
- G. карминді қызыл
- H. көк

173. Иондық байланыс

- A. ортақ электрондық жұптар түзеді
- B. электростатикалық тартылыс күші әсер етеді
- C. электртерістілігі алшақ элемент атомдары әрекеттеседі
- D. зарядталған бөлшектер пайда болады
- E. электрондық орбитальдар бүркеседі
- F. бос орбиталы бар бөлшектер түзеді
- G. молекулалық бұлт пайда болады
- H. жұптаспаған электрон түзеді

174. 400 мл суда 50г тотияйын еріткен. Ерітіндідегі тотияйынның және сусыз мыс сульфатының массалық үлестері (%)

- A. 5,6
- B. 33,3
- C. 7,7
- D. 4,4
- E. 22,2
- F. 11,1
- G. 7,1
- H. 9,4

175. Бензол гомологтары

- A. ксилол
- B. пропилбензол
- C. толуол
- D. пропанол
- E. ацетон
- F. фенол
- G. этанол
- H. метаналь

176. Br, S, Cl бейметалдарының түстері, агрегаттық күйі

- A. қызыл, газ
- B. сарғыш жасыл, газ

- C. ақ, сұйық
- D. қоңыр, газ
- E. жасыл, қатты
- F. қызыл қоңыр, сұйық
- G. сары, қатты
- H. күлгін, сұйық

177.  $A + 2B \leftrightarrow D$  теңдеуінде тепе-теңдік орнағанда заттардың концентрациялары  $[A]=0,2$  моль,  $[B]=0,1$  моль және  $[D]=1,3$  моль болған. Тепе-теңдік константасы

- A. 250
- B. 500
- C. 150
- D. 65
- E. 650
- F. 120
- G. 450
- H. 130

178. Фенол мен формальдегид арасындағы реакция

- A. этерификация
- B. фенолға сапалық реакция
- C. полимерлену
- D. гидратациялану
- E. тотығу
- F. поликонденсациялану
- G. гидрлену
- H. жану

179. Құрамында 56 г темір бар темір (III) оксидінің ( $Fe_2O_3$ ) массасы

- A. 40 г
- B. 80 г
- C. 360 г
- D. 240 г
- E. 160 г
- F. 190 г
- G. 20 г
- H. 120 г

180. Қанда темірдің жетіспеуі қаназдық ауруына шалдықтырады. Үлкен адамның денесінде 5 г темір болады, оның 65% қанның гемоглобинінде, болса гемоглобиндегі темірдің массасы (г)

- A. 5,52
- B. 3,25
- C. 2,05

D. 4,15

E. 7,03

181. Сыртқы энергетикалық деңгейдегі электрондық формуласы  $4s^2 4p^1$  болатын атом

A. индий

B. галлий

C. алюминий

D. скандий

E. таллий

182.  $S^{2-}$  ионына сапалық реактив:

A.  $Pb^{2+}$

B.  $Ba^{2+}$

C.  $Na^{1+}$

D.  $Ca^{2+}$

E.  $Mg^{2+}$

183. Үшнегізді, оттекті, салқындатқыш сусындарға қосатын қышқыл

A. метафосфор қышқылы

B. күкірт қышқылы

C. фосфор қышқылы

D. күкіртті қышқыл

E. азот қышқылы

184. Қаныққан көмірсутектерге тән реакция

A. поликонденсациялану

B. орынбасу

C. классаралық изомерлену

D. қосылу

E. полимерлену

185. 5г алюминий оксидіндегі алюминийдің массасы

A. 1,5 г

B. 2,0 г

C. 4,0 г

D. 2,6 г

E. 3,5 г

186. Дене қызуын өлшейтін термометрге сынап құйылады. Термометр сынғанда төгілген сынап буы улы, оны жанасқан бойда әрекеттесіп, зиянсыз қосылысқа айналдырып залалсыздандырады

A. O

B. Cl

C. S

- D. N
- E. P

187. Натрийді өнеркәсіпте алу

- A.  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{Na} \xrightarrow{150^\circ}$
- B.  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- C.  $\text{NaCl} \xrightarrow{\text{электролиз}}$
- D.  $\text{Na} + \text{H}_2 \rightarrow$
- E.  $\text{NaN} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

188. Пластмасса

- A. лавсан
- B. капрон
- C. хлорин
- D. вискоза
- E. тефлон

189. Массасы 3,2 г оттегінен зат мөлшері мен (қ.ж.) алатын көлемі

- A. 1,1 моль 3,36 л
- B. 0,1 моль 2,24 л
- C. 0,3 моль 2,48 л
- D. 0,2 моль 4,48 л
- E. 1,5 моль 3,48 л

190. Массасы 20г кальций карбонатын тұз қышқылымен әсер еткенде алынған газдың массасы (г)

- A. 8,8
- B. 6,4
- C. 4,6
- D. 6,8
- E. 2,4

191. Ковалентті полюссіз байланыс

- A. оттегі
- B. әктас
- C. ас тұзы
- D. хлорсутек
- E. темір

192. Гидролиздену нәтижесінде қышқылдық орта көрсететін тұз

- A.  $\text{AlPO}_4$
- B.  $\text{K}_3\text{PO}_4$
- C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- D.  $\text{NaNO}_3$
- E.  $\text{CuCl}_2$

193. Уақытша кермектікті жоюдың тиімді реакциясы:

- A.  $Ca(HCO_3)_2 + 2NaCl = CaCl_2 + 2NaHCO_3$
- B.  $3MgSO_4 + 2Na_3PO_4 = Mg_3(PO_4)_2 + 3Na_2SO_4$
- C.  $CaSO_4 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + Na_2SO_4$
- D.  $MgSO_4 + Na_2CO_3 = MgCO_3 + Na_2SO_4$
- E.  $Ca(HCO_3)_2 = CaCO_3 + CO_2 + H_2O$

194. Сутекті қосылысы  $RH_4$  болатын 3 период элементінің нейтрон саны

- A. 13
- B. 15
- C. 14
- D. 6
- E. 16

195. Мұнай өнімдерінің 1) мазут, 2) керосин, 3) бензин, 4) лигроин, 5) газойль бөләну реті:

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

196. Алкандар

- A. қаныққан көмірсутектер
- B. ароматты көмірсутектер
- C. гетероциклды көмірсутектер
- D. қанықпаған көмірсутектер
- E. көмірсулар

197. 15,6 г кремний қышқылын алуға қажетті натрий силикатының массасы

- A. 31,4 г
- B. 48,8 г
- C. 35,2 г
- D. 18,8 г
- E. 24,4 г

198. Өсімдіктердің азотты сіңіруіне әсер ететін және фотосинтез процесіне қатысатын маңызды микроэлемент

- A. мыс
- B. азот
- C. барий

- D. фосфор
- E. мырыш

199. Донорлы-акцепторлы механизм бойынша түзілген қосылыстар

- A. оксидтер
- B. биэлементті
- C. гидридтер
- D. комплексті
- E. нитридтер

200. Период бойынша элемент атомдарының ..... қасиеттері кемиді

- A. металдық
- B. электронтартқыштық
- C. атом радиусы
- D. иондану энергиясы
- E. тотықтырғыш
- F. электртерістілік
- G. тотығу дәрежесі
- H. бейметалдық

201. Хлордың қосылысы

- A. әктас
- B. сақар
- C. карборунд
- D. сильвин
- E. ғаныш
- F. карналлит
- G. магнезит
- H. сильвинит

202. I ионды анықтайды:

- A.  $NH_4^+$
- B.  $Ca^{2+}$
- C.  $Fe^{2+}$
- D.  $Hg^{2+}$
- E.  $Ba^{2+}$
- F.  $Pb^{2+}$
- G.  $Ag^+$
- H.  $Na^+$

203. Крахмал ферменттердің әсерінен гидролизденгенде түзілетін аралық өнімдер

- A. мальтоза
- B. галактоза

- C. рибоза
- D. фруктоза
- E. глюкоза
- F. лактоза
- G. сахароза
- H. декстрин

204. Құрамында 10% қоспасы бар 20 г сірке қышқылы металл натриймен әрекеттескенде бөлінетін сутектің молекула саны

- A.  $12,04 \cdot 10^{21}$
- B.  $6,02 \cdot 10^{22}$
- C.  $9,03 \cdot 10^{22}$
- D.  $1,204 \cdot 10^{22}$
- E.  $90,3 \cdot 10^{21}$
- F.  $0,602 \cdot 10^{23}$
- G.  $6,02 \cdot 10^{23}$
- H.  $0,903 \cdot 10^{23}$

205. Периодта солдан оңға қарай өсетін қасиеттер

- A. химиялық белсенділік
- B. металдық
- C. бейметалдық
- D. тотықсыздандырғыштық
- E. электрiстiлiк
- F. тотықтырғыштық
- G. химиялық еңзарлық
- H. электротартқыштық төмендейді

206. Сутектік байланысы бар зат(тар)

- A. су
- B. фосфин
- C. фторсутек
- D. арсин
- E. оттек
- F. хлор
- G. силан
- H. спирт

207. Ковалентті полюсті байланыс

- A. KBr
- B. SO<sub>2</sub>
- C. CaO
- D. F<sub>2</sub>
- E. SiH<sub>4</sub>
- F. Cl<sub>2</sub>



- G.  $\text{PH}_3$
- H.  $\text{Na}_2\text{S}$

208. Мұнайдан алынатын өнім(дер)

- A. асбест
- B. керосин
- C. қағаз
- D. фарфор
- E. азық-түлік
- F. тоқыма
- G. пластмасса
- H. мазут

209.  $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$  реакциясында қысымды 2 есе арттырғанда тура, кері реакциялар жылдамдығының өзгеруі

- A. тепе-теңдік кері бағытқа ығысады
- B. тепе-теңдік тура бағытқа ығысады
- C. кері реакция жылдамдығы 8 есе артады
- D. тура реакция жылдамдығы 4 есе артады
- E. тура реакция жылдамдығы 8 есе артады
- F. кері реакция жылдамдығы 4 есе артады
- G. реакция жылдамдығы тежеледі
- H. катализатор жылдамдықты өзгертпейді

210. 33г сірке альдегиді тотығу нәтижесінде түзілген теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы шығымы 78% болатын сірке қышқылының массасы (г):

- A. 17
- B. 35
- C. 64
- D. 70
- E. 87

211. Темірдің тұздарына сапалық реагент

- A. натрий гидроксиді
- B. магний гидроксиді
- C. мырыш гидроксиді
- D. мыс гидроксиді
- E. алюминий гидроксиді

212. Натриймен әрекеттесетін 4,6 г органикалық зат жанғанда 8,8  $\text{CO}_2$  және 5,4 г  $\text{H}_2\text{O}$  түзілсе, белгісіз заттың молекулалық формуласы

- A.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$
- B.  $\text{C}_3\text{H}_8$
- C.  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$

D.  $C_2H_6O$

E.  $C_4H_{10}$

213. 40%-дық 200 г калий нитраты ерітіндісіне 800 г 5%-дық ерітіндісін өзара араластырғанда алынған ерітіндінің құрамындағы тұздың массалық үлесі

A. 16%

B. 18%

C. 15%

D. 12%

E. 10%

214. Алкандардағы C-C байланыс ұзындығы

A. 0,110нм

B. 0,134нм

C. 0,154нм

D. 0,128нм

E. 0,120нм

215. 100г күйдіргіш натрдың зат мөлшері

A. 1,5

B. 3,5

C. 2,5

D. 3

E. 2

216. Массасы 6,4 г мыс концентрлі күкірт қышқылымен әрекеттескенде күкіртті газдың (қ.ж.) көлемі

A. 2,24 л

B. 3,36 л

C. 4,48 л

D. 22,4 л

E. 48,2 л

217.  $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$  реакциясы бойынша аммиак шығымын көбейтуге әсер ететін жағдай

A. температураны жоғарылату

B. азоттың концентрациясын азайту

C. қысымды төмендету

D. қысымды арттыру

E. сутектің концентрациясын азайту

218. Демеркуризация процесі

A.  $S + O_2 \rightarrow SO_2$

B.  $S + H_2 \rightarrow H_2S$

- C.  $S + Hg \rightarrow HgS$
- D.  $S + Na_2 \rightarrow Na_2S$
- E.  $S + Cu \rightarrow CuS$

219. Зертханада массасы 148 г кальций гидроксидіне аммоний хлоридін қосқанда түзілген аммиакпен әрекеттескенде оттектің көлемі (қ.ж.) (реакция өршіткі қатысында жүреді)

- A. 89,6 л
- B. 44,8 л
- C. 112 л
- D. 22,4 л
- E. 11,2 л

220.  $Pb^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$  иондарымен қара тұнба түзіледі

- A.  $H^+$
- B.  $CH_3COO^-$
- C.  $S^{2-}$
- D.  $Cl^-$
- E.  $NO_3^-$

221. Массасы 10,8 г бутадиен-1,3 бромданғанда түзілген 1,4-дибромбутен-2-нің массасы (г):

- A. 48,2
- B. 42,8
- C. 45,1
- D. 44,8
- E. 46,4

222. Көлемі 2,24 л (қ.ж.) пропиленді түссіздендіруге қажетті массалық үлесі 25% болатын бром суының массасы (г):

- A. 21
- B. 40
- C. 32
- D. 64
- E. 16

223. 4г екі валентті металл және бром әрекеттескенде 20 тұз алынды.

Металл:

- A. кальций
- B. стронций
- C. магний
- D. бериллий
- E. барий

224. Массасы 10г мыс пен алюминий қоспасын тұз қышқылымен әрекеттестіргенде 6,72л сутек (қ.ж.) бөлінген. Қоспаның құрамы (%)
- A. 66 және 34
  - B. 58 және 42
  - C. 72 және 28
  - D. 68 және 32
  - E. 54 және 46
225. 270 г глюкозаны спирттік ашыту арқылы этанолды 500 г суда еріткенде пайда болған ерітіндінің құрамындағы еріген заттың массалық үлесі
- A. 24 %
  - B. 12 %
  - C. 22 %
  - D. 15 %
  - E. 36 %
226. Мүсәтір спирті медицинада және тұрмысты киімге тиген дақты кетіруге қолданылады. Дәріханада мүсәтір спирті алу үшін 300 г суға 112 л аммиакты ерітті. Алынған ерітіндідегі аммиактың массалық үлесі (%)
- A. 15,18
  - B. 33,15
  - C. 14,06
  - D. 12,18
  - E. 22,08
227. Қосымша топша элементтерінің валенттік электрондары орналасады:
- A. екінші және үшінші деңгейде
  - B. сыртқы деңгейдегі p деңгейде
  - C. сырттан санағанда екінші деңгейде
  - D. сырттан санағанда үшінші деңгейде
  - E. сыртқы деңгейдегі s деңгейде
228. Табиғатта көп таралған сілтілік-жер металдар
- A. магний, стронций
  - B. кальций, бериллий
  - C. кальций, магний
  - D. магний, барий
  - E. барий, радий
229. Ауыр металдарға жатпайды
- A. мырыш
  - B. қалайы

- C. платина
- D. магний
- E. қорғасын

230. Иондық байланысы бар қосылыстар

- A. I<sub>2</sub>
- B. NH<sub>3</sub>
- C. KF
- D. CO<sub>2</sub>
- E. NaCl
- F. CH<sub>4</sub>
- G. LiBr
- H. SiO<sub>2</sub>

231. Темірдің құймасы

- A. жез
- B. қола
- C. мельхиор
- D. нихром
- E. дюралюмин
- F. болат
- G. латунь
- H. шойын

232. Қанықпаған көмірсутектерге тән емес реакциялар

- A. орынбасу
- B. айырылу
- C. гидрлену
- D. қосылу
- E. поликонденсациялану
- F. гидраттану
- G. изомерлену

233. Натрий мен калий иондарының әсерінен жалынның түсінің өзгеруі

- A. ақ
- B. көк
- C. карминді қызыл
- D. көк жасыл
- E. сары
- F. күлгін
- G. жасыл
- H. қызыл кірпіш

234. Моносахарид(тер)

- A. фруктоза
- B. сахароза
- C. мальтоза
- D. целлюлоза
- E. рибоза
- F. дезоксирибоза
- G. лактоза
- H. крахмал

235. Қысым әсер етпейтін тепе-теңдік жүйесі

- A.  $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$
- B.  $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$
- C.  $CO + Cl_2 \rightarrow COCl_2$
- D.  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- E.  $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
- F.  $2NO_2 \rightarrow N_2O_4$
- G.  $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$
- H.  $N_2O + CO \rightarrow N_2 + CO_2$

236. Құрамында 10% қоспасы бар 294 г құмнан 100 г кремний алынды. Теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы өнімнің шығымы

- A. 58 %
- B. 81 %
- C. 73 %
- D. 72 %
- E. 92 %
- F. 77 %
- G. 84 %
- H. 64 %

237. Әрекеттескенде фосфор тотықсыздандырғыш қасиет көрсетеді

- A. натрий
- B. оттек
- C. сутек
- D. кальций
- E. күкірт
- F. хлор
- G. магний
- H. алюминий

238. Құрамында 80% метаны бар табиғи газдан 300 л (қ.ж.) ацетилен алынған болса (шығымы-60%), жұмсалған табиғи газдың көлемі

- A. 1250 л
- B. 1140 л

- C.  $1,053\text{м}^3$
- D. 1053 л
- E. 1,080 л
- F.  $1,250\text{ м}^3$
- G.  $1,140\text{ м}^3$
- H. 2055 л

239. Кальций минерал(дар)ы

- A. глаубер тұзы
- B. алмаз
- C. мәрмәр
- D. асбест
- E. малахит
- F. сақар
- G. ұлутас
- H. әк тас

240. 5,6 л метанды толық жаққанда түзілген көміртегі (IV) оксидімен натрий карбонатын түзіп әрекеттесетін, массалық үлесі 0,1 натрий гидроксидінің массасы (г)

- A. 250
- B. 100
- C. 200
- D. 300
- E. 150

241. Көгілдір түсті ерітіндіге сілті қосқанда көк түсті тұнба пайда болды. Түзілген тұнбаны қыздырғанда пайда болатын қара түсті қатты зат формуласы

- A. AgI
- B.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
- D. CuO
- E. PbS

242. Концентрлі азот қышқылында енжарланатын металдар қатары

- A. Cr, Cu, Na
- B. Fe, Mg, Cu
- C. Fe, Cr, Al
- D. Cu, Al, Mg
- E. Al, Ca, K

243. NaCl молекуласындағы химиялық байланыс түрі

- A. сутектік
- B. ковалентті полюссіз

- C. ковалентті полюсті
- D. иондық
- E. металдық

244. Сумен әрекеттесуі нәтижесінде метан түзетін көміртек қосылысы

- A. ацетилен
- B. кальций карбиді
- C. алюминий карбиді
- D. көміртек (IV) оксиді
- E. көміртек (II) оксиді

245. Массасы 0,5 г болатын оттектің қалыпты жағдайдағы көлемі (л)

- A. 0,24
- B. 0,28
- C. 0,18
- D. 0,35
- E. 0,21

246. 160 г су мен 40 г тұздан дайындалған ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесі (%)

- A. 40
- B. 48
- C. 50
- D. 32
- E. 20

247. Қыздырылған  $Fe_2O_3$ -дің сутекпен тотықсыздандырғанда (қ.ж.) 2,24 л сутек жұмсалған болса алынған темірдің массасы

- A. 2,71 г
- B. 0,75 г
- C. 7,35 г
- D. 3,73 г
- E. 1,85 г

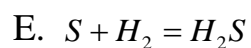
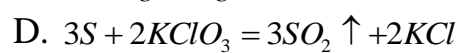
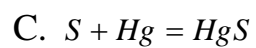
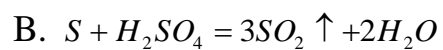
248. Массасы 1,5 г мырыш үлгісін жаққанда 6,36 кДж жылу бөлінді. 1 моль мырыш жаққанда 318 кДж жылу бөлінеді. Үлгідегі жанбайтын қоспаның массасы

- A. 1 г
- B. 6 г
- C. 2 г
- D. 5 г
- E. 7 г

249. Диспропорциялану реакциясы







250.  $CH_3-CH(NH_2)-COOH$  қосылысын алу үшін қажетті заттар

A. пропион қышқылы және аммиак

B. хлорэтан қышқылы және аммиак

C. пропион қышқылы және этиламин

D. сірке қышқылы және этиламин

E. хлорпропион қышқылы және аммиак