

1316y_Ru_Q18_Qiyabi_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 1316y Kimya-1

1 кака́я схема верна?

- ☐ $N^{3-} - 1e^- \rightarrow N^{+4}$
☐ $N^{+5} - 2e^- \rightarrow N^{+3}$
☐ $N^{+3} + 5e^- \rightarrow N^{+2}$
☐ $N^{3-} + 8e^- \rightarrow N^{+5}$
☒ $N^{+5} + 8e^- \rightarrow N^{3-}$

2 кака́й элемент является более сильным окислителем?

- ☐ ... $3S^{2-}3P^4$
☐ ... $4S^{2-}4P^5$
☒ ... $3S^{2-}3P^5$
☐ ... $3S^{2-}3P^1$
☐ ... $3S^{2-}3P^6$

3 кака́я частица отражает процесс окисления?

- ☐ $HNO_3 \rightarrow NO_2$
☒ $H_2O_2 \rightarrow O_2$
☐ $HClO_4 \rightarrow Cl_2O_7$
☐ $CaO \rightarrow CaSO_4$
☐ $SO_2 \rightarrow S$

4 кака́я частица является только восстановителем?

- ☐ Cu^{+}
☐ Fe^{2+}
☒ S^{2-}
☐ Cl_2
☐ C

5 кака́я схема отражает процесс восстановления?

- ☐ $SO_3 \rightarrow H_2SO_4$
☒ $SO_2 \rightarrow S$
☐ $H_2S \rightarrow S$
☐ $CO_2 \rightarrow CaCO_3$
☐ $Fe \rightarrow FeCl_3$

6 В кака́й реакции углерод является окислителем?

- ☐ $C + O_2 \rightarrow CO_2$
☐ $CO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$
☐ $CO_2 + CaO \rightarrow CaCO_3$
☒ $CO_2 + 2Mg \rightarrow 2MgO + C$
☐ $C + CuO \rightarrow CO + Cu$

7 кака́я схема неверна?

- ☐ $N^{+5} + 2e^- \rightarrow N^{+3}$

- ☐ $\text{N}^{+5} + 5\text{e} \rightarrow \text{N}$
- ☐ $\text{N}^{+5} - 2\text{e} \rightarrow \text{N}^{+3}$
- ☐ $\text{N}^{+5} + 8\text{e} \rightarrow \text{N}^{-3}$
- ☐ $\text{N}^{-3} - 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$
- ☒ $\text{N}^{-3} + 8\text{e} \rightarrow \text{N}^{+5}$

8 По какой схеме идет процесс восстановления?

- ☐ $\text{HJ} \rightarrow \text{J}_2$
- ☒ $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl}$
- ☐ $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S}$
- ☐ $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2$
- ☐ $\text{KNO}_2 \rightarrow \text{KNO}_3$

9 В какой реакции водород-окислитель?

- ☐ $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- ☐ $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \xrightarrow{t} 2\text{NH}_3$
- ☐ $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t} 2\text{H}_2\text{O}$
- ☐ $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t} 2\text{HCl}$
- ☒ $\text{Ca} + \text{H}_2 \xrightarrow{t} \text{CaH}_2$

10 Даны простые вещества: сажа, озон, графит, кислород, красный фосфор. Сколько всего химических элементов входит в состав этих веществ?

- ☐ 2
- ☐ 6
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☒ 3

11 У какого элемента максимальная валентность не соответствует номеру группы в периодической системе?

- ☐ Mg
- ☐ Al
- ☒ O
- ☐ Na
- ☐ Cl

12 какой металл при обычных условиях находится в жидком состоянии?

- ☐ Ag
- ☐ Ca

- ☒ Hg
- ☐ Au
- ☐ Li

13 Если объем закрытой системы, в которой установилось химическое равновесие $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$, уменьшить:

- ☐ то скорости прямой и обратной реакций останутся равными;
- ☐ скорость обратной реакции вдвое увеличится
- ☐ равновесие не сместится.
- ☐ скорость прямой реакции станет меньше скорости обратной реакции;
- ☒ скорость прямой реакции станет больше скорости обратной реакции;

14 Укажите тип гибридизации В в соединении BCl_3 .

- ☒ sp^2 -гибридизация;
- ☐ не образуется
- ☐ p^0 -гибридизация.
- ☐ sp^3 -гибридизация;
- ☐ sp^1 -гибридизация;

15 В каком ряду расположены только изотопы?

- ☐ $^{40}_{20}\text{Ca}$, $^{42}_{20}\text{Ca}$, $^{48}_{22}\text{Ti}$
- ☐ $^{63}_{29}\text{Cu}$, $^{65}_{29}\text{Cu}$, $^{65}_{30}\text{Zn}$
- ☐ $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{40}_{19}\text{K}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$
- ☒ $^{32}_{16}\text{S}$, $^{33}_{16}\text{S}$, $^{34}_{16}\text{S}$
- ☐ ^1_1H , ^2_1H , ^4_2He

16 В каком ряду находятся только s-элементы?

- ☐ Na, Al, Cl
- ☐ Li, B, Fe
- ☒ Ca, Ba, Li
- ☐ Ca, Cu, K
- ☐ Na, K, Ni

17 какое вещество является сложным?

- ☐ азот
- ☐ графит
- ☐ алмаз
- ☐ железо
- ☒ малахит

18 какая формула неверна?

- ☒ CaHCO_3
- ☐ CaHPO_4

- ☐ CaHPO_4
- ☐ $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- ☐ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- ☐ Na_2KPO_4

19 В каком случае указано название простого вещества?

- ☐ углекислый газ
- ☐ воздух
- ☐ малахит
- ☐ вода
- ☒ озон

20 В каком соединении массовая доля кислорода равна 50%?

- ☐ CO
- ☐ SO₃
- ☐ CO₂
- ☒ SO₂
- ☐ N₂O

21 В каком случае не происходит химическое явление?

- ☐ скисание молока
- ☐ горение свинца
- ☐ горение древесины
- ☒ плавление свинца
- ☐ коррозия железа

22 Укажите химическое явление?

- ☐ испарение
- ☐ фильтрование
- ☐ плавление
- ☒ горение
- ☐ кристаллизация

23 какой ряд элементов относится к металлам?

- ☒ Ba, Be, Mn
- ☐ Mg, C, N
- ☐ Si, Ca, Cu
- ☐ S, Cl, K
- ☐ Mg, Si, S

24 В каком соединении массовая доля водорода наибольшая?

- ☒ LiH
- ☐ C_sH
- ☐ RbH

- ☐ КН
- ☐ NaH

25 В каком ряду указаны элементы, проявляющие переменную валентность?

- ☐ S, Ca
- ☒ Fe, P
- ☐ Na, Mg
- ☐ F, Cl
- ☐ C, Na

26 В оксиде двухвалентного металла массовая доля кислорода равна 40%. какой это металл?

- ☐ ^{65}Zn
- ☐ ^{64}Cu
- ☐ ^{137}Ba
- ☒ ^{24}Mg
- ☐ ^{40}Ca

27 какой элемент образует аллотропные видоизменения?

- ☐ N
- ☒ O
- ☐ Ca
- ☐ H
- ☐ Na

28 Сколько неспаренных электронов имеется в атоме хлора находящегося в максимально возбужденном состоянии?

- ☐ 1
- ☐ 5
- ☒ 7
- ☐ 3
- ☐ 6

29 Определите порядковый номер элемента, имеющий в нормальном состоянии 7 электронов на 3d-подуровне.

- ☐ 24
- ☐ 25
- ☐ 28
- ☒ 27
- ☐ 26

30 По какой формуле определяется максимальное число электронов на n-ом энергетическом уровне?

- ☐ $N=4N$
- ☐ $N=4n^4$
- ☐ $N=2n$
- ☒ $N=2n^2$

☐ $B=2n^3$

31 какая из приведенных электронных формул соответствует атому азота?

- ☐ $1S^2 2S^2 2P^2$
☐ $1S^2 2S^2 2P^5$
☐ $1S^2 2S^2 2P^4$
☒ $1S^2 2S^2 2P^3$
☐ $1S^2 2S^2 2P^1$

32 Определите максимальное число орбиталей на третьем энергетическом уровне?

- ☐ 16
☐ 6
☐ 8
☐ 12
☒ 9

33 какая пара ионов содержит одинаковое число электронов?

- ☐ ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$ и ${}_{19}^{39}\text{K}^{+}$
☐ ${}_{3}^{7}\text{Li}^{+}$ и ${}_{9}^{19}\text{F}^{-}$
☒ ${}_{19}^{39}\text{K}^{+}$ и ${}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$
☐ ${}_{11}^{23}\text{Na}^{+}$ и ${}_{17}^{35}\text{Cl}^{-}$
☐ ${}_{20}^{40}\text{Ca}^{2+}$ и ${}_{35}^{80}\text{Br}^{-}$

34 какой элемент образует с водородом газообразное соединение при н.у.?

- ☐ $\dots 3S^2 3P^6 3d^{10} 4S^1$
☐ $\dots 3S^2 3P^6$
☒ $\dots 3S^2 3P^5$
☐ $\dots 3S^1$
☐ $\dots 3S^2 3P^6 3d^5 4S^2$

35 В каком ряду даны элементы, не проявляющие сходные свойства?

- ☐ Li, Na, K
☐ He, Ne, Ar
☐ O, S, Se
☐ F, Cl, Br
☒ Mg, Al, P

36 В каком ряду все указанные элементы не образуют летучие водородные соединения?

- ☐ C, N, Si
☐ O, F, P
☒ Mg, Na, Ca

- ☐ Si, P, S
- ☐ C, Cl, S

37 В каком ряду все указанные элементы, образуют летучие водородные соединения?

- ☐ Na, Br, S
- ☐ N, Fe, Cu
- ☒ C, N, F
- ☐ O, K, P
- ☐ Ca, Cl, S

38 Найдите относительную атомную массу элемента, имеющего 9 протонов и 10 нейтронов.

- ☐ 10
- ☒ 19
- ☐ 90
- ☐ 1
- ☐ 9

39 какой металл является относительно слабым восстановителем?

- ☐ 1S1
- ☐ ...3d104S1
- ☐ ...3S1
- ☒ ...2S1
- ☐ ...4d105S1

40 В каком ряду находятся только s-элементы?

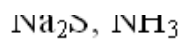
- ☐ Na, Al, N
- ☐ Ca, Cu, Li
- ☐ S, K, Co
- ☐ Na, B, Fe
- ☒ Mg, Sr, Cs

41 В каком ряду указаны элементы со сходными свойствами?

- ☐ Ca, Al, H
- ☐ Cu, Mg, Na
- ☐ O, F, P
- ☒ Li, Rb, Cs
- ☐ H, O, S

42 В каком ряду находятся только соединения с ионной связью?

- ☒ NaOH, Na₂SO₄
- ☐ CH₃COOH, K₂SO₄
- ☐ N₂, H₂O
- ☐ KOH, CH₃OH
- ☐ NH₃, C₂H₆



43 В реакциях с какими веществами сера окисляется?

- ☐ H_2O_2
- ☐ $\text{K}, \text{HNO}_3(\text{конц.})$
- ☒ $\text{HNO}_3(\text{конц.}), \text{F}_2$
- ☐ $\text{SP}^2 - \text{P}$
- ☐ Ca, Al

44 Сколько σ и π -связей имеется в молекуле азота?

- ☐ $2\sigma, 2\pi$
- ☐ 3σ
- ☐ 3π
- ☒ $1\sigma, 2\pi$
- ☐ $2\sigma, 1\pi$

45 какое вещество имеет ионную кристаллическую решетку?

- ☐ йод
- ☐ сахар
- ☒ хлорид натрия
- ☐ алмаз
- ☐ графит

46 какая связь наиболее полярна?

- ☐ $\text{Cl} - \text{H}$
- ☐ $\text{S} - \text{H}$
- ☐ $\text{I} - \text{H}$
- ☐ $\text{Br} - \text{H}$
- ☒ $\text{F} - \text{H}$

47 какое из высказываний о строение молекулы азота верно?

- ☐ Имеет ионную кристаллическую решетку
- ☐ Молекула имеет тетраэдрическую форму
- ☒ молекула имеет линейное строение
- ☐ молекула имеет нелинейную форму
- ☐ молекула полярная

48 какое высказывание неверно?

- ☐ в соединениях металлы всегда имеют положительную степень окисления
- ☐ степень окисления численно может совпасть с валентностью
- ☒ степень окисления кислорода всегда равна минус двум
- ☐ степень окисления в простых веществах равна нулю
- ☐ в соединениях алгебраическая сумма степеней окисления атомов равна нулю

49 какое из высказываний о валентности и степени окисления азота в соединениях правильно?

- ☐ В ряде соединений пятивалентен
- ☐ В соединениях проявляет только положительные степени окисления
- ☐ Может иметь степень окисления - 4
- ☐ Валентность и степень окисления в соединениях всегда равны по абсолютному значению
- ☒ Валентность его в соединениях не может быть более четырех

50 какое из высказываний неверно для азота?

- ☐ Элемент 5 группы периодической системы
- ☐ Наименьшая степень окисления - 3
- ☐ в молекуле имеются одна сигма и две пи - связи
- ☒ Максимальная валентность равна 5
- ☐ В атоме имеются три неспаренных электронов

51 Почему кислород, в отличие от находящейся с ним в одной подгруппе периодической системы серы, не образует шестивалентные соединения?

- ☐ Атома кислорода более прочно удерживают свои валентные электроны, чем атомы серы
- ☒ В отличие от серы на внешней электронной оболочке атомов кислорода отсутствует свободная d - орбиталь
- ☐ Радиус атома кислорода меньше, чем радиус атома серы.
- ☐ Число неспаренных электронов на внешней оболочке атомов кислорода и серы неодинаково
- ☐ Число электронов на внешней электронной оболочке атома кислорода меньше, чем у атома серы?

52 какую кристаллическую решетку образует оксид кремния (четыре), алмаз и белый фосфор?

- ☒ атомную, атомную, молекулярную
- ☐ атомную, молекулярную, молекулярную
- ☐ молекулярную, атомную, молекулярную
- ☐ ионную, молекулярную, атомную
- ☐ ионную, атомную, атомную

53 Молекуле каких веществ имеют линейное строение?

- ☐ $\text{CO}_2, \text{NH}_3, \text{C}_2\text{H}_6$
- ☒ $\text{CO}_2, \text{BeF}_2, \text{C}_2\text{H}_2$
- ☐ $\text{H}_2\text{O}, \text{CO}_2, \text{C}_6\text{H}_6$
- ☐ $\text{CH}_4, \text{BCl}_3, \text{CO}$
- ☐ $\text{NO}, \text{O}_2, \text{C}_2\text{H}_4$

54 какое соединение образует атомную кристаллическую решетку?

- ☐ O_3
- ☒ SiO_2
- ☐ NaCl
- ☐ HCl
- ☐ LiF

55 какое соединение имеет линейную структуру?

- ☐ NH₃
- ☐ C₃H₆
- ☐ CH₄
- ☒ CO₂
- ☐ H₂O

56 как изменяется тип химической связи в ряду: F₂-PF₃-NaF.

- ☐ ионная связь переходит в неполярную ковалентную, а затем в полярную
- ☐ ионная связь переходит в полярную ковалентную, а затем в неполярную
- ☐ полярная ковалентная связь переходит в неполярную, а затем в ионную
- ☐ неполярная ковалентная связь переходит в ионную, а затем в полярную ковалентную
- ☒ не полярная ковалентная связь переходит в полярную, а затем в ионную

57 как меняется характер химической связи в ряду Br₂-HBr-kBr?

- ☐ ковалентная полярная - ковалентная не полярная ионная
- ☒ ковалентная неполярная - ковалентная полярная- ионная
- ☐ ионная - ковалентная полярная - ковалентная неполярная
- ☐ ковалентная неполярная - ионная - ковалентная полярная
- ☐ ионная - ковалентная неполярная - ковалентная полярная

58 какие классы соединений не образуют водородные связи?

- ☐ спирты
- ☐ белки
- ☒ алканы
- ☐ фенолы
- ☐ карбоновые кислоты

59 В молекуле какого вещества не имеется π-связь ?

- ☐ этаналь
- ☒ этанол
- ☐ этановая кислота
- ☐ этин
- ☐ этен

60 В каком ряду слева направо уменьшаются электроотрицательности элементов?

- ☐ Ba, Ca, Mg, Be
- ☐ I, Br, Cl, F
- ☐ Rb, K, Na, Li
- ☒ S, P, Si, Al
- ☐ C, N, O, F

61 В каком ряду приведены формулы веществ только с неполярной ковалентной связью?

- ☐ H₂S, NO₂, H₂O
- ☐

- ☐ $\text{Cl}_2, \text{NH}_3, \text{HF}, \text{H}_2\text{O}$
- ☐ $\text{F}_2, \text{NO}_2, \text{CO}_2, \text{H}_2$
- ☒ $\text{F}_2, \text{N}_2, \text{O}_2, \text{I}_2$
- ☐ $\text{N}_2, \text{PH}_3, \text{O}_2, \text{CO}_2$

62 В какой группе все вещества образуют молекулярную кристаллическую решетку?

- ☐ $\text{H}_2\text{O}, \text{NaCl}$
- ☐ $\text{BaCl}_2, \text{NO}_2$
- ☐ $\text{Mg}_3\text{N}_2, \text{CaCl}_2$
- ☐ $\text{BaO}, \text{C}_2\text{H}_6$
- ☒ CO_2, CH_4

63 В веществах какого ряда химическая связь образована по донорно-акцепторному механизму?

- ☐ HBr, KNO_3
- ☐ CO, CaSO_4
- ☒ $\text{NH}_4\text{Cl}, \text{NH}_4\text{NO}_3$
- ☐ $\text{CH}_3\text{COONH}_4, \text{CH}_3\text{COOH}$
- ☐ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{KCl}$

64 В каком ряду приведены формулы веществ только с ковалентно-полярной связью?

- ☐ $\text{PH}_3, \text{HBr}, \text{N}_2, \text{NO}$
- ☐ $\text{H}_2\text{NO}_3, \text{I}_2, \text{HCl}$
- ☐ $\text{H}_2, \text{Br}_2, \text{N}_2, \text{F}_2$
- ☒ $\text{H}_2\text{O}, \text{NH}_3, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{S}$
- ☐ $\text{Cl}_2, \text{NH}_3, \text{H}_2\text{O}, \text{O}_2$

65 В какой из указанных солей ортофосфорной кислоты степень окисления катиона металла равна 2?

- ☒ MeHPO_4
- ☐ $\text{Me}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$
- ☐ MePO_4
- ☐ Me_3PO_4
- ☐ MeH_2PO_4

66 Перекрыванием каких орбиталей может образоваться π -связь?

- ☒ $p - p$
- ☐ $sp^2 - s$
- ☐ $sp^2 - p$
- ☐ $sp^2 - sp^2$
- ☐ $sp - p$

67 В каком ряду во всех соединениях химические связи ковалентно-неполярные?

- ☐ NaCl, LiCl, KCl
- ☐ HCl, HF, HBr
- ☐ MgO, ZnO, FeO
- ☐ SO₂, CO₃, SO₃
- ☒ H₂, F₂, O₂

68 Для какого класса веществ характерна водородная связь?

- ☐ алканы
- ☐ алкены
- ☐ алкадиены
- ☒ спирты
- ☐ циклоалканы

69 Кислород и сера находятся в одной группе периодической системы. Но несмотря на это, агрегатные состояния их водородных соединений различны: вода - жидкость, сероводород - газ. Чем это объясняется?

- ☐ В молекуле воды - ковалентно - полярная связь, в молекуле сероводорода - ионная связь.
- ☒ в отличие от молекул сероводорода, между молекулами воды образуются водородные связи
- ☐ атом серы проявляет валентность 2, 4 и 6, в отличие от атома кислорода
- ☐ вода образует кристаллическую решетку молекулярного типа
- ☐ радиус атома кислорода меньше радиуса атома серы

70 Во сколько раз возрастает скорость реакции при повышении температуры на 30°, если температурный коэффициент скорости равен 2?

- ☐ 9
- ☐ 81
- ☒ 8
- ☐ 18
- ☐ 3

71 Укажите гетерогенную реакцию.

- ☒ $\text{CO}_2 + \text{C} \rightarrow 2\text{CO}$
- ☐ CO, CaSO_4
- ☐ $\text{CH}_4 + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{CO} + 2\text{H}_2$
- ☐ $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}(\text{пар})$
- ☐ $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$

72 Укажите гомогенную реакцию.

- ☐ $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
- ☐ $\text{CH}_3\text{COONH}_4, \text{CH}_3\text{COONa}$
- ☐ $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- ☒ $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$
- ☐ $\text{ZnO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Zn} + \text{H}_2\text{O}$

73 В какой реакции уменьшение температуры и повышение давления смещает равновесие в сторону исходных веществ?

- ☐ $3\text{O}_2 \rightleftharpoons 3\text{O}_3 - Q$
☐ $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$
☐ $4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 4\text{HNO}_3 + Q$
☒ $\text{N}_2\text{O}_4(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 - Q$
☐ $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 + Q$

74 В каком случае изменение давления не влияет на смещение химического равновесия?

- ☒ $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCl}$
☐ $2\text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{N}_2 + 3\text{H}_2$
☐ $3\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{O}_3$
☐ $\text{CO}_2 + \text{C} \rightleftharpoons 2\text{CO}$
☐ $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2$

75 какой фактор не влияет на смещение химического равновесия?

- ☐ температура
☐ концентрация продуктов реакции
☐ концентрация исходных веществ
☒ катализатор
☐ давление

76 Укажите единицу измерения скорости химической реакции.

- ☒ моль/л·сек
☐ моль/сек
☐ моль/л
☐ моль·сек/л
☐ моль·л/сек

77 В какой реакции увеличение температуры и уменьшение давления способствуют смещению равновесия в сторону образования продуктов?

- ☐ $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2 + Q$
☒ $2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}_2 + \text{O}_2 - Q$
☐ $4\text{HCl} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2 + Q$
☐ $3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{O}_3 - Q$
☐ $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 + Q$

78 какие факторы смещают химическое равновесие? I. концентрация II. ингибитор III. температура IV. катализатор

- ☐ III, IV
☐ I, II, IV
☐ I, II, III
☒ I, III

☐ II, III

79 На скорость какой реакции изменение давления не оказывает влияние?

- ☐ $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + 3\text{H}_2$
- ☐ $2\text{K} + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{KH}$
- ☐ $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$
- ☐ $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$
- ☒ $2\text{Al} + 3\text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$

80 В каком случае изменение давления не оказывает влияние на смещение химического равновесия?

- ☐ $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$
- ☐ $\text{C} + \text{H}_2\text{O}(\text{пар}) \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2$
- ☐ $\text{C} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}$
- ☐ $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
- ☒ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightleftharpoons 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

81 В каком случае уменьшение давления сместит равновесие реакции в сторону образования исходных веществ?

- ☐ $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$
- ☐ $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$
- ☐ $\text{C} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}$
- ☐ $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$
- ☒ $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$

82 Реакция протекает при 30°C в течение 60 секунд. За сколько секунд завершится она при 50°C, если температурный коэффициент скорости равен 2?

- ☐ 60
- ☐ 90
- ☐ 30
- ☐ 40
- ☒ 15

83 Реакция завершается при 50°C в течение 30 секунд. За сколько секунд может она завершиться при 30°C, если температурный коэффициент скорости равен 2?

- ☐ 60
- ☐ 180
- ☐ 140
- ☒ 120
- ☐ 90

84 Вычислите массовую долю (в %) растворенного вещества в растворе полученном при смешивании равных масс 10% и 40%-ных растворов.

- ☒ 25
- ☐ 18

- ☐ 15
- ☐ 20
- ☐ 30

85 При повышении температуры растворимость каких двух веществ в воде уменьшается?

- ☐ CO, NaCl
- ☐ HNO₃, O₂
- ☐ O₂, NaNO₃
- ☒ NH₃, HCl
- ☐ Na, K

86 Определите молярную концентрацию раствора 0,4 N HNO₃

- ☐ 0,2
- ☐ 1,2
- ☐ 0,8
- ☐ 0,6
- ☒ 0,4

87 какие все три металла не реагирует с раствором гидроксидом натрия?

- ☒ Hg, Cu, Au
- ☐ Zn, Cu, Hg
- ☐ Zn, Be, Mg
- ☐ Al, Zn, Be
- ☐ Mg, Ca, Al

88 какое соединение не растворяется в воде?

- ☐ Ca(OH)₂
- ☐ Na₂SO₄
- ☒ CaCO₃
- ☐ KNO₃
- ☐ NaCl

89 Укажите единицы измерения нормального раствора.

- ☐ моль/кг
- ☐ г/моль
- ☐ моль/л
- ☐ г/л
- ☒ г-экв/л

90 как изменяется растворимость газов с увеличением температуры?

- ☒ уменьшается
- ☐ уменьшается, а затем увеличивается

- ☐ увеличивается, а затем уменьшается
- ☐ увеличивается
- ☐ не изменяется

91 Растворимость какого соединения растёт при повышении давления?

- ☐ Na_2O
- ☐ NaCl
- ☐ Cl_2, O_2
- ☐ H_2SO_4
- ☒ CO_2

92 Укажите единицу измерения коэффициента растворимости.

- ☒ г/л
- ☐ моль/л
- ☐ кг/моль
- ☐ г/моль
- ☐ л/кг

93 Вычислите массовую долю (в %) щелочи в растворе, если мольные отношения $\text{KOH}:\text{H}_2\text{O}=0,5:4$. $M_r(\text{KOH})=56$, $M_r(\text{H}_2\text{O})=18$.

- ☐ 14
- ☐ 34
- ☐ 24
- ☒ 28
- ☐ 7

94 Для насыщения 200г 20% ого раствора соли выпаривалась половина воды. Вычислите коэффициент растворимости (в г/л).

- ☐ 1000
- ☐ 600
- ☒ 500
- ☐ 300
- ☐ 800

95 Нормальная концентрация раствора $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2N. Определите титр раствора. $M_r(\text{Ca}(\text{OH})_2)=74$.

- ☐ 0,148
- ☐ 0,112
- ☐ 0,296
- ☐ 0,37
- ☒ 0,074

96 Определите концентрации (в%) раствора щелочи полученного при растворении 46 г. металлического натрия в 56 г. воде.

- ☐ 46
- ☐ 54
- ☒ 80
- ☐ 23
- ☐ 56

97 Определите титр раствора AlCl_3 нормальной концентрации которого 0,1 N/ $M_r(\text{AlCl}_3)=133,5$

- ☐ 0,01335
- ☒ 0,0045
- ☐ 0,009
- ☐ 0,018
- ☐ 0,0267

98 Определите титр раствора KCl , нормальной концентрации которого 0,2N. $M_r(\text{KCl})=74,5$

- ☐ 0,0136
- ☐ 0,012
- ☐ 0,167
- ☐ 0,016
- ☒ 0,0149

99 Определите титр раствора NaOH , молярная концентрация которого 0,3M. $M_r(\text{NaOH})=40$.

- ☒ 0,012
- ☐ 0,015
- ☐ 0,02
- ☐ 0,03
- ☐ 0,006

100 Сколько %-ный раствор получается при добавлении 224 л H_2S в 660 гр воду? $M_r(\text{H}_2\text{S})=34$

- ☐ 20
- ☐ 30
- ☒ 34
- ☐ 25
- ☐ 17

101 Сколько грамм 30%-ного раствора необходимо добавить к 200 грамм 20%-ному раствору для получения 25%-ного раствора?

- ☐ 50
- ☒ 200
- ☐ 300
- ☐ 400
- ☐ 100

102 При смешении каких растворов одного и того же соли нельзя получить раствор концентрацией 1 M? I 0,5 M II 0,8 M III 1,5 M IV 2 M

- ☒ I,II
- ☐ I,III
- ☐ I,IV
- ☐ II,IV
- ☐ II,III

103 600 г насыщенного раствора содержит 100 г соли. Определите коэффициент растворимости соли (г/л).

- ☒ 200
- ☐ 400
- ☐ 250
- ☐ 150
- ☐ 300

104 450 г. насыщенного раствора содержит 50 г соли. Определите коэффициент растворимости соли (г/л).

- ☐ 50
- ☐ 100
- ☒ 125
- ☐ 150
- ☐ 75

105 Сколько граммов воды необходимо, чтобы из 90 г поваренной соли получить 18%-ный раствор?

- ☐ 300
- ☐ 200
- ☒ 410
- ☐ 450
- ☐ 162

106 Сколько граммов 40%-ного раствора KOH необходимо добавить к 200 г 10%-ного раствора, чтобы получить 30%-ный раствор?

- ☐ 200
- ☒ 400
- ☐ 100
- ☐ 150
- ☐ 300

107 Сколько граммов 30%-ного раствора необходимо, чтобы приготовить 300 г 20%-ного раствора?

- ☐ 100
- ☒ 200
- ☐ 300
- ☐ 400
- ☐ 150

108 Сколько граммов воды необходимо добавить в 100 г 60%-ного раствора для получения 20%-ного раствора?

- ☐ 300

- ☐ 500
☒ 200
☐ 250
☐ 400

109 В 300 мл растворе содержится 6 г растворенного вещества. Определите титр раствора.

- ☐ 0,2
☐ 0,15
☐ 0,005
☒ 0,02
☐ 0,03

110 В 100г воды растворили 3 г MgSO_4 . Определите молярную концентрацию полученного раствора. $M_r(\text{MgSO}_4)=120$.

- ☒ 0,25
☐ 0,4
☐ 0,5
☐ 0,6
☐ 0,3

111 В скольких граммах воды надо растворить 3,7 г $\text{Ca}(\text{OH})_2$, чтобы приготовить 0,1 молярный раствор? $M_r(\text{Ca}(\text{OH})_2)=74$.

- ☐ 250
☐ 600
☐ 650
☐ 400
☒ 500

112 2,24 л аммиак растворяется в воде и получается 500 мл раствор. Определите молярную концентрацию раствора (в моль/л)

- ☐ 0,1
☐ 0,25
☐ 0,4
☐ 0,6
☒ 0,2

113 2 моль H_2S растворили в 132 г воды. Определите концентрации раствора в % -ах. $M_r(\text{H}_2\text{S})=34$

- ☐ 17
☒ 34
☐ 46
☐ 56
☐ 24

114 100 мл серная кислота растворяется в 320 мл воде. Определите концентрацию серной кислоты (в%). Плотность серной кислоты 1,8 г/мл.

- ☐ 18
☒ 36
☐ 40
☐ 50
☐ 25

115 . Из 200 г 20%-ного раствора выпарили 40 г. воды. Определите кон-центрации полученного раствора (в%).

- ☐ 22
☐ 28
☐ 30
☐ 34
☒ 25

116 . В 5 мол воды растворили 0,1 мол гидрокарбоната калия. Определите массовую долю растворе (1%)
 $M_r(H_2O)=18$ $M_r(KHCO_3)=100$

- ☐ 5
☐ 20
☐ 12
☐ 8
☒ 10

117 Укажите единицу измерения нормальной концен-трации раствора.

- ☐ моль/л
☒ г-экв/л
☐ моль/кг
☐ г-моль
☐ г/л

118 Укажите единицу измерения моляльной концентра-ции раствора.

- ☐ моль/л
☐ г/моль
☐ г/л
☐ г-экв/л
☒ моль/кг

119 Титр раствора NaOH равен 0,01. Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(NaOH)=40$

- ☐ 0,025
☐ 0,4
☐ 0,5
☐ 0,05
☒ 0,25

120 Титр раствора KOH равен 0,028. Определите молярную концентрацию раствора. $M_r(KOH)=56$

- ☐ 1,5

- ☒ 0,5
☐ 0,1
☐ 0,2
☐ 1,0

121 Сколько граммов NaOH необходимо растворить в 200 г воды, чтобы получить 0,5 моляльный раствор? $M_r(\text{NaOH})=40$

- ☐ 6
☒ 4
☐ 2
☐ 10
☐ 8

122 Сколько граммов нитрата натрия необходимо растворить в 400г воды, чтобы получить 0,2 моляльный раствор. $M_r(\text{NaNO}_3)=85$.

- ☐ 5,1
☐ 4,2
☒ 6,8
☐ 5,1
☐ 5,8

123 Сколько граммов гидроксида натрия необходимо взять для приготовления 500 мл 0,4N раствора? $M_r(\text{MgSO}_4)=120$.

- ☐ 4,6
☐ 12
☐ 10,2
☒ 8,0
☐ 6,0

124 Вычислите молярную концентрацию раствора, если в 200 мл растворе имеется 4 гр NaOH $M_r(\text{NaOH})=40$

- ☐ 0,1
☐ 0,2
☐ 1
☒ 0,5
☐ 0,4

125 Вычислите количество молей воды в 240 гр 25% мол растворе

- ☐ 18
☐ 8
☐ 12
☒ 10
☐ 16

126 В 500 г воды растворили 5,6 г КОН. Найти моляльную концентрацию. $M_r(\text{KOH})=56$

- ☐ 0,4

- ☐ 0,5
☐ 0,05
☐ 0,12
☒ 0,2

127 В 25%-ном растворе NaOH имеется 0,5 моль щелочи. Определите массу раствора $M_r(\text{NaOH})=40$.

- ☐ 100
☒ 80
☐ 20
☐ 60
☐ 90

128 В 200 г воде растворили 4 г гидроксида натрия. Определите молярную концентрацию полученного раствора. $M_r(\text{NaOH})=40$.

- ☐ 0,6
☐ 0,8
☐ 0,2
☐ 0,4
☒ 0,5

129 В скольких граммах воды надо растворить 0,8 г NaOH, чтобы приготовить 0,2 молярный раствор? $M_r(\text{NaOH})=40$

- ☐ 600
☒ 100
☐ 200
☐ 400
☐ 500

130 какое высказывание верно о растворимости?

- ☐ растворение – только физический процесс
☐ при увеличении давления растворимость газов уменьшается
☐ при увеличении температуры растворимость газов увеличивается
☒ растворение – и физический, и химический процесс
☐ растворение – только химический процесс

131 Определите массовую долю KCl (в%) в растворе, полученном при смешивании 200 г 30%-ного раствора KCl с 400 г 15%-ного KCl.

- ☐ 25
☐ 30
☐ 10
☐ 15
☒ 20

132 Определите кислоту, которой в ее 200 мл 0,5М растворе растворено 8г вещество. $A_r(\text{H})=1$; $A_r(\text{P})=31$; $A_r(\text{O})=16$.

- ☐ H_3PO_4

- ☐ H_3PO_2
- ☐ H_3PO_3
- ☒ HPO_3
- ☐ $\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$

133 Из 400 г. 20%-ного раствора выпарили 80 г. воды и прибавили к раствору 80 г соль. Определите концентрации полученного раствора (%)

- ☐ 25
- ☐ 60
- ☐ 50
- ☒ 40
- ☐ 30

134 300 г насыщенного раствора содержит 50 г соли. Определите коэффициент растворимости соли (г/л).

- ☒ 200
- ☐ 250
- ☐ 50
- ☐ 100
- ☐ 150

135 20 г хлорида кальция растворили в 180 мл воды. Определите массовую долю хлорида кальция (в %) в полученном растворе.

- ☐ 14
- ☐ 18
- ☐ 9
- ☒ 10
- ☐ 11

136 Сколько граммов серной кислоты необходимо для нейтрализации 800 г 20%-ного раствора гидроксида натрия?

- ☐ 9,8
- ☐ 49
- ☒ 196
- ☐ 98
- ☐ 19,6

137 Сколько граммов воды необходимо, чтобы из 90 г поваренной соли получить 18%-ный раствор?

- ☐ 200
- ☐ 500
- ☐ 162
- ☐ 450
- ☒ 410

138 Найти массовую долю соли (в %) в насыщенном водном растворе, если коэффициент растворимости при определенной температуре равен 250 г/л.

- ☐ 10
- ☐ 15
- ☐ 30
- ☐ 25
- ☒ 20

139 какова массовая доля (в %) соли в насыщенном растворе, если коэффициент растворимости соли равен 1000 г/л?

- ☐ 10
- ☐ 25
- ☐ 64
- ☒ 50
- ☐ 40

140 Массовая доля соли в насыщенном водном растворе равна 20%. Вычислите массу этой соли, которая растворяется в 100 г воды в этом растворе (в г).

- ☐ 10
- ☐ 35
- ☐ 30
- ☒ 25
- ☐ 18

141 коэффициент растворимости соли в воде равен 1500 г/л. вычислите массовую долю (в %) соли в насыщенном растворе.

- ☐ 40
- ☒ 60
- ☐ 10
- ☐ 20
- ☐ 30

142 Определите нормальную концентрацию раствора 0,4М CaCl_2 ?

- ☐ 1,5
- ☐ 1,8
- ☒ 0,2
- ☐ 0,4
- ☐ 1,2

143 Определите нормальную концентрацию раствора 0,2М $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

- ☐ 0,2
- ☐ 0,1
- ☒ 1,2
- ☐ 1,6
- ☐ 0,6

144 Определите молярную концентрацию раствора 0,1N-HCl

- ☒ 0,1
☐ 1,0
☐ 0,8
☐ 0,5
☐ 0,2

145 Если 0,4 М 500 мл растворе имеется 9,2 г вещества, найдите его молярную массу (г/моль).

- ☐ 23
☐ 184
☐ 92
☐ 69
☒ 46

146 Укажите единицу измерения титра раствора.

- ☒ г/мл
☐ моль/кг
☐ моль/л
☐ кг/л
☐ г/л

147 Водный раствор какой соли нейтральный?

- ☐ Na_3PO_4
☒ NaCl
☐ Na_2CO_3
☐ CuSO_4
☐ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

148 какая пара веществ является не электролитами?

- ☐ H_2SO_4 , CH_3OH
☐ NaOH , N_2
☒ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
☐ HCl , CH_3COONa
☐ CH_3COOH , KCl

149 какой электролит не образует при диссоциации хлорид-ионы (Cl^-)?

- ☐ FeCl_3
☒ KClO_3
☐ BaCl_2
☐ NaCl
☐ CaCl_2

150 При растворении какой соли в воде образуется кислая среда?

- ☐ NaCl

- ☐ Na_2CO_3
- ☒ NH_4Cl
- ☐ K_2SO_4
- ☐ KNO_3

151 Водный раствор какой соли имеет щелочную среду?

- ☐ KCl
- ☒ Na_2CO_3
- ☐ NaCl
- ☐ CaCl_2
- ☐ NH_4Cl

152 В растворе какого вещества лакмус синеет?

- ☒ CH_3COONa
- ☐ K_2SO_4
- ☐ NaCl
- ☐ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- ☐ H_2SO_4

153 В растворе какого вещества лакмус краснеет, а фенол-фталеин остается бесцветным?

- ☐ NaOH
- ☐ H_2SiO_3
- ☒ HCOOH
- ☐ CH_3OH
- ☐ H_2SiO_3

154 В каком ряду все соли подвергаются гидролизу?

- ☐ $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{K}_2\text{SO}_3, \text{K}_2\text{SO}_4$
- ☐ $\text{Al}(\text{NO}_3)_3, \text{Ba}(\text{NO}_3)_2, \text{Na}_2\text{S}$
- ☒ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2, \text{FeCl}_3, \text{Cr}(\text{NO}_3)_3$
- ☐ $\text{ZnCl}_2, \text{CaCl}_2, \text{MgCl}_2$
- ☐ $\text{Na}_2\text{SO}_3, \text{K}_2\text{SiO}_3, \text{BaCl}_2$

155 В какой группе приведены только электролиты?

- ☒ $\text{NaHSO}_4, \text{Ba}(\text{OH})_2$
- ☐ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{PbCl}_2, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- ☐ $\text{CuSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{O}_2$
- ☐ $\text{NaOH}, \text{NaH}_2\text{PO}_4, \text{N}_2$
- ☐ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6, \text{KNO}_3, \text{BaCl}_2$

156 Укажите слабый электролит.

- ☒ H_2S

- ☐ KNO₃
- ☐ HCl
- ☐ NaOH
- ☐ H₂SO₄

157 какая из приведенных реакций ионного обмена идет до конца?

- ☐ $\text{KNO}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow$
- ☐ $\text{BaCl}_2 + \text{KOH} \longrightarrow$
- ☒ $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{CaSO}_4 + \text{FeCl}_3 \longrightarrow$

158 какое соединение является слабым электролитом?

- ☐ LiCl
- ☐ Na₂CO₃
- ☐ H₂SO₄
- ☒ CH₃COOH
- ☐ KOH

159 Водный раствор какого из данных веществ не проводит электрический ток?

- ☐ гидроксид натрия
- ☐ хлороводород
- ☐ сульфат меди (II)
- ☒ сахароза
- ☐ хлорид кальция

160 В каком случае реакция не протекает до конца?

- ☐ $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- ☐ $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{AgNO}_3 \longrightarrow$
- ☒ $\text{NaCl} + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- ☐ $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- ☐ $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow$

161 какое из нижеперечисленных веществ не проводит электрический ток?

- ☐ расплав свинца
- ☐ раствор HCl
- ☐ раствор KNO₃
- ☒ раствор C₂H₅OH
- ☐ расплав NaOH

162 Сколько ионов образуется в растворе, при растворении 1,5 моль LiOH в воде, если степень электролитической диссоциации равна 50%?

- ☐

1,204 · 10²³

- ☐ 6,02 · 10²³
☐ 3,01 · 10²³
☐ 3,01 · 10²⁴
☒ 9,03 · 10²³

163 По какой реакции полученная соль имеет кислую среду в водном растворе?

- ☐ $\text{KOH} + \text{KHSO}_4 \rightarrow$
☒ $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
☐ $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$
☐ $\text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow$
☐ $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow$

164 Между какими ионами идет реакция при смешивании раствора нитрата свинца и сульфида натрия?

- ☐ $\text{Na}^+ + \text{S}^{2-}$
☐ $\text{Pb}^{+2}, \text{Na}^+ \text{ и } \text{NO}_3^-$
☐ $\text{Na}^+ \text{ и } \text{NO}_3^-$
☐ $\text{Pb}^{+2} \text{ и } \text{NO}_3^-$
☒ $\text{Pb}^{+2} \text{ и } \text{S}^{-2}$

165 В какой группе оба иона можно определить раствором гидроксида бария?

- ☐ $\text{SO}_4^{-2}, \text{K}^+$
☐ $\text{NO}_3^-, \text{NH}_4^+$
☒ $\text{SO}_4^{-2}, \text{Fe}^{+2}$
☐ $\text{NO}_3^-, \text{Zn}^{+2}$
☐ $\text{Cl}^-, \text{NH}_4^+$

166 Укажите сумму коэффициентов в сокращенном ионном уравнении между растворами хлорида алюминия и нитрата серебра.

- ☐ 5
☐ 6
☐ 2
☒ 3
☐ 4

167 При смешивании раствора гидроксида натрия с соляной кислотой между какими ионами идет реакция?

- ☒ $\text{H}^+ \text{ и } \text{OH}^-$
☐ $\text{Na}^+ \text{ и } \text{Cl}^-$
☐ $\text{H}^+ \text{ и } \text{Cl}^-$
☐ $\text{Na}^+ \text{ и } \text{OH}^-$
☐ $\text{Na}^+ \text{ и } \text{H}^+$

168 какие анионы можно определить в растворе при помощи катиона Ag^+ ?

- ☒ Cl^- , PO_4^{3-}
- ☐ OH^- , SO_4^{2-}
- ☐ SO_4^{2-} , CO_3^{2-}
- ☐ NO_3^- , I^-
- ☐ Br^- , CO_3^{2-}

169 какая реакция в водном растворе не идет до конца?

- ☐ $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow$
- ☐ $\text{KHCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
- ☒ $\text{MgCl}_2 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow$
- ☐ $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_3\text{PO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow$

170 какая реакция до конца протекает в растворе?

- ☐ сульфат магния+нитрат натрия
- ☐ нитрат кальция+хлорид натрия
- ☒ нитрат серебра+хлорид калия
- ☐ сульфат натрия+нитрат магния
- ☐ сульфат натрия+сульфат калия

171 какие ионы не могут находиться в одном растворе?

- ☐ Na^+ и Cl^-
- ☒ Cu^{2+} и S^{2-}
- ☐ H^+ и Cl^-
- ☐ Ca^{2+} и NO_3^-
- ☐ K^+ и SO_4^{2-}

172 какой из нижеуказанных сульфатов подвергается гидролизу?

- ☒ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- ☐ K_2SO_4
- ☐ Na_2SO_4
- ☐ CaSO_4
- ☐ BaSO_4

173 При растворении какого вещества в воде образуется щелочная среда?

- ☐ H_2S
- ☐ NO_2
- ☒ NH_3
- ☐ CO_2
- ☐ SO_2

174 При растворении какой соли в воде среда будет кислой?

- ☐ BaCl₂
- ☐ HCOOK
- ☐ K₂SO₃
- ☒ CuCl₂
- ☐ NaCl

175 При растворении какой соли в воде среда будет щелочной?

- ☐ AlCl₃
- ☒ CH₃COONa
- ☐ NaCl
- ☐ K₂SO₄
- ☐ (NH₄)₂SO₄

176 Сколько всего ионов образуется при полной диссоциации трех молекул AlCl₃?

- ☐ 6
- ☐ 3
- ☐ 15
- ☒ 12
- ☐ 9

177 Среда водного раствора какого вещества указана неверно?

- ☐ Na₂SO₃ щелочная
- ☐ NH₄OH щелочная
- ☒ Na₂CO₃ кислая
- ☐ KCl нейтральная
- ☐ H₃PO₄ кислая

178 Степень диссоциации уксусной кислоты в растворе равна 2,8%. Сколько из 1000 молекул уксусной кислоты в растворе находятся в недиссоциированном состоянии?

- ☒ 972
- ☐ 486
- ☐ 28
- ☐ 997
- ☐ 72

179 В каком случае реакция между ионами в растворе не протекает до конца?

- ☐ $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow$
- ☐ $3\text{Zn}^{2+} + 2\text{PO}_4^{3-} \rightarrow$
- ☐ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow$
- ☒ $3\text{K}^+ + \text{PO}_4^{3-} \rightarrow$
- ☐ $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow$

180 какие ионы участвуют в химической реакции при смешивании растворов нитрата бария и сульфата калия?

- ☐ Ba^{2+} и NO_3^-
- ☒ Ba^{2+} и SO_4^{2-}
- ☐ NO_3^- и SO_4^{2-}
- ☐ K^+ и SO_4^{2-}
- ☐ K^+ и NO_3^-

181 какое максимальное число ионов образуется при электролитической диссоциации 2 молей NaCl ?

- ☐ $6,02 \cdot 10^{23}$
- ☐ $1,806 \cdot 10^{24}$
- ☐ $3,01 \cdot 10^{23}$
- ☒ $2,408 \cdot 10^{24}$
- ☐ $1,204 \cdot 10^{24}$

182 По какой реакции образующаяся нормальная соль подвергается гидролизу?

- ☐ $\text{Na}_2\text{O} + \text{HCl} \rightarrow$
- ☐ $\text{BaO} + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- ☐ $\text{K}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow$
- ☒ $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow$
- ☐ $\text{CaO} + \text{SO}_3 \rightarrow$

183 По какой схеме идет процесс восстановления?

- ☐ $\text{HJ} \rightarrow \text{J}_2$
- ☒ $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl}$
- ☐ $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S}$
- ☐ $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2$
- ☐ $\text{KNO}_2 \rightarrow \text{KNO}_3$

184 Сколько электронов принято в схеме: $\text{Cl} + 7 \rightarrow \text{Cl} - 1$?

- ☐ 5
- ☐ 4
- ☒ 8
- ☐ 7
- ☐ 6

185 какой элемент является более сильным окислителем?

- ☒ $\dots 3\text{S}^2 3\text{P}^5$
- ☐ $\dots 4\text{S}^2 4\text{P}^5$
- ☐ $\dots 3\text{S}^2 3\text{P}^4$
- ☐ $\dots 3\text{S}^2 3\text{P}^6$
- ☐ $\dots 3\text{S}^2 3\text{P}^1$

186 какая частица является только восстановителем?

- ☐ Cu^{+2}

- ☐ Fe^{2+}
☒ S^{2-}
☐ Cl_2
☐ C

187 какая частица отражает процесс окисления?

- ☒ $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2$
☐ $\text{HClO}_4 \rightarrow \text{Cl}_2\text{O}_7$
☐ $\text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_4$
☐ $\text{SO}_2 \rightarrow \text{S}$
☐ $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2$

188 какая схема отражает процесс восстановления?

- ☐ $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$
☒ $\text{SO}_2 \rightarrow \text{S}$
☐ $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
☐ $\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
☐ $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S}$

189 какая схема неверна?

- ☐ $\text{N}^{+5} + 3\text{e} \rightarrow \text{N}^{+2}$
☒ $\text{N}^{-3} + 8\text{e} \rightarrow \text{N}^{+5}$
☐ $\text{N}^{+5} - 2\text{e} \rightarrow \text{N}^{+3}$
☐ $\text{N}^{+5} + 8\text{e} \rightarrow \text{N}^{-3}$
☐ $\text{N}^{-3} - 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$

190 В растворе какого вещества лакмус синеет?

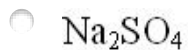
- ☐ K_2SO_4
☒ CH_3COONa
☐ NaCl
☐ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
☐ H_2SO_4

191 При растворении какой соли в воде среда будет щелочной?

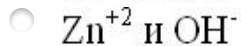
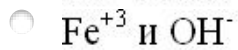
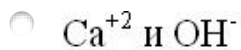
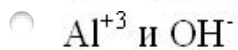
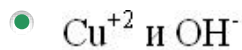
- ☐ NaCl
☒ CH_3COONa
☐ K_2SO_4
☐ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
☐ AlCl_3

192 В водном растворе какой соли лакмус краснеет?

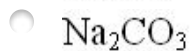
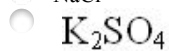
- ☐ Na_2CO_3
☐ CaCl_2
☐ CH_3COONa



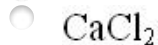
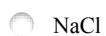
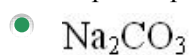
193 какие два иона образуют синий осадок?



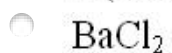
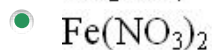
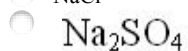
194 При растворении какой соли в воде образуется кислая среда?



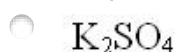
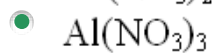
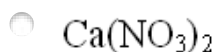
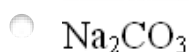
195 Водный раствор какой соли имеет щелочную среду?



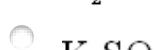
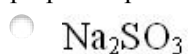
196 При растворении в воде какой соли среда будет кислой?



197 какая соль при растворении в воде образует кислую среду?



198 При растворении какой соли образуется кислая среда?



- ☐ K_2SO_3
☒ $ZnSO_4$
☐ Na_2SO_4

199 какой ион в растворе имеет голубой цвет?

- ☐ Cl^-
☐ MnO_4^-
☒ Cu^{+2}
☐ CrO_4^{-2}
☐ Fe^{+3}

200 В какой реакции азот проявляет восстановительные свойства?

- ☐ $N_2 + 6Li \rightarrow 2Li_3N$
☐ $N_2 + 3H_2 \xrightarrow{t} 2NH_3$
☐ $N_2 + 3Mg \xrightarrow{t} Mg_3N_2$
☒ $N_2 + O_2 \xrightarrow{t} 2NO$
☐ $N_2 + 3Ca \xrightarrow{t} Ca_3N_2$

201 В какой реакции атомы хлора окисляются, и восстанавливаются?

- ☐ $Cl_2 + KBr \rightarrow 2KCl + Br_2$
☐ $Cl_2 + CH_4 \rightarrow CH_3Cl + HCl$
☒ $KClO_3 + 6HCl \rightarrow KCl + 3Cl_2 + 3H_2O$
☐ $14HCl + K_2Cr_2O_7 \rightarrow 2KCl + 2CrCl_3 + 3Cl_2 + 7H_2O$
☐ $2NaCl + F_2 \rightarrow 2NaF + Cl_2$

202 В каком случае ион металла является окислителем?

- ☐ $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$
☐ $Cr^{3+} \rightarrow CrO_4^{2-}$
☐ $Zn^{2+} \rightarrow ZnO_2^{2-}$
☐ $Al^{3+} \rightarrow AlO_2^-$
☒ $Cu^{2+} \rightarrow Cu^{+1}$

203 какой тип реакции не может относиться к окислительно-восстановительным реакциям?

- ☐ замещение
☒ нейтрализация
☐ дегидрирование
☐ гидрирование
☐ восстановление

204 какой тип реакции относится только к окислительно-восстановительным?

- ☒ замещение

- ☐ нейтрализация
- ☐ соединение
- ☐ разложение
- ☐ обмена

205 Определите коэффициент окислителя в уравнении реакции: $\text{CuO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Cu} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

- ☐ 2
- ☐ 6
- ☐ 4
- ☒ 3
- ☐ 1

206 Укажите коэффициент окислителя и восстановителя в уравнении реакции: $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$.

- ☐ 11; 3
- ☐ 8; 3
- ☐ 6; 2
- ☐ 8; 4
- ☒ 11; 4

207 Определите коэффициент воды в уравнении реакции: $\text{P} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}$.

- ☐ 5
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

208 Среда водного раствора какого вещества указана неверно?

- ☒ Na_2CO_3 – кислая
- ☐ NH_4OH – щелочная
- ☐ H_3PO_4 – кислая
- ☐ KCl – нейтральная
- ☐ Na_2CO_3 – кислая

209 По какой реакции полученная соль имеет кислую среду в водном растворе?

- ☒ $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- ☐ $\text{KOH} + \text{KHSO}_4 \rightarrow$
- ☐ $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow$
- ☐ $\text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow$
- ☐ $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

210 какие ионы могут совместно находиться в растворе?

- ☒ Na^+ и OH^-
- ☐ Fe^{+3} и OH^-

- ☐ Cu^{+2} и OH^-
- ☐ Al^{+3} и OH^-
- ☐ Zn^{+2} и OH^-

211 Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции горения аммиака в кислороде равна:

- ☒ 15
- ☐ 7
- ☐ 9
- ☐ 11
- ☐ 5

212 Реакция какого вещества с водой является окислительно-восстановительной?

- ☐ KNO_3 , K_2S , CuSO_4
- ☒ AlCl_3 , AgNO_3 , Na_2S
- ☐ FeCl_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, Na_2SO_4
- ☐ Na_2CO_3 , BaCl_2 , $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
- ☐ FeSO_4 , AgNO_3 , K_2CO_3

213 какое утверждение верно для реакции: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{C} \rightarrow 3\text{Fe} + 4\text{CO}$?

- ☐ углерод восстанавливается
- ☐ Fe_3O_4 окисляется
- ☐ Fe_3O_4 восстановитель
- ☒ углерод восстановитель
- ☐ углерод окислитель

214 При гидролизе какой соли образуется основная соль?

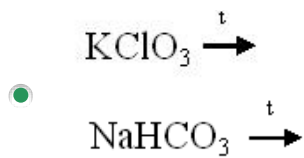
- ☐ Na_3PO_4
- ☐ K_2SO_4
- ☐ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- ☒ CuCl_2
- ☐ Na_2CO_3

215 При растворении какой соли в воде среда будет нейтральной?

- ☒ KCl
- ☐ AlCl_3
- ☐ NH_4Cl
- ☐ CH_3COOK
- ☐ Na_2CO_3

216 По какой реакции полученная соль имеет щелочную среду в водном растворе?

- ☐ $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
- ☐



217 В каком случае неверно указана среда раствора после гидролиза соли?

- ☐ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ – кислая
☐ Na_2CO_3 – щелочная
☒ NaCl – кислая
☐ Na_2SiO_3 – щелочная
☐ K_2SO_3 -щелочная

218 какой из нижеуказанных сульфатов подвергается гидролизу?

- ☐ K_2SO_4
☐ CaSO_4
☐ Na_2SO_4
☒ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
☐ BaSO_4

219 В каком случае неверно указана среда раствора после гидролиза соли?

- ☐ AlCl_3 – кислая
☐ $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ – кислая
☐ ZnBr_2 – кислая
☒ CuSO_4 – щелочная
☐ CH_3COONa – щелочная

220 какие два иона образуют осадок желтого цвета?

- ☐ Ag^+ и Cl^-
☒ Ag^+ и I^-
☐ Na^+ и CH_3COO^-
☐ Ca^{2+} и CO_3^{2-}
☐ Ba^{2+} и CO_3^{2-}

221 какой ион окисляется легче?

- ☐ F^-
☐ Cl^-
☒ I^-
☐ Br^-
☐ OH^-

222 Соли какой группы не подвергаются гидролизу?

- ☐ $\text{KCl}, \text{K}_2\text{CO}_3, \text{K}_3\text{PO}_4$
☐ $\text{Al}_2\text{S}_3, \text{AlCl}_3, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

- ☐ $\text{NaNO}_3, \text{Na}_2\text{SO}_3, \text{Na}_2\text{S}$
- ☐ $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{CH}_3\text{COONa}, \text{Na}_2\text{SO}_4$
- ☒ $\text{NaNO}_3, \text{NaCl}, \text{Na}_2\text{SO}_4$

223 В какой группе оба иона можно определить раствором $\text{Ba}(\text{OH})_2$?

- ☐ $\text{NH}_4^+, \text{Cl}^-$
- ☐ $\text{NH}_4^+, \text{NO}_3^-$
- ☐ $\text{K}^+, \text{CO}_3^{2-}$
- ☐ $\text{Na}^+, \text{SO}_4^{2-}$
- ☒ $\text{NH}_4^+, \text{SO}_4^{2-}$

224 При гидролизе какой соли в воде среда будет кислой?

- ☐ NaCl
- ☒ CuCl_2
- ☐ BaCl_2
- ☐ Na_2SO_3
- ☐ H-COONa

225 При электролизе водных растворов каких солей на аноде образуется только кислород?

- ☐ $\text{KNO}_3, \text{K}_2\text{S}, \text{CuSO}_4$
- ☐ $\text{FeCl}_3, \text{Ca}(\text{NO}_3)_2, \text{Na}_2\text{SO}_4$
- ☒ $\text{FeSO}_4, \text{AgNO}_3, \text{K}_2\text{CO}_3$
- ☐ $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{BaCl}_2, \text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
- ☐ $\text{AlCl}_3, \text{AgNO}_3, \text{Na}_2\text{S}$

226 При электролизе раствора какой соли получается кислота?

- ☐ NaCl
- ☐ K_2SO_4
- ☐ NaNO_3
- ☒ CuSO_4
- ☐ CuCl_2

227 какой катион в процессе электролиза восстанавливается легче?

- ☐ Na^+
- ☐ Fe^{+2}
- ☒ Hg^{+2}
- ☐ Sn^{+2}
- ☐ K^+

228 какое вещество выделится на аноде при электролизе раствора сульфида калия?

- ☒ S
- ☐ H_2S
- ☐ SO_2

- ☐ H2
- ☐ O2

229 какая группа веществ получают в промышленности путем электролиза?

- ☐ Na, P, S
- ☐ Cl2, N2, Fe
- ☐ P, Al, N2
- ☒ Na, Ca, Cl2
- ☐ K, Si, C

230 какое утверждение относится к натрию?

- ☐ относится к p-элементам
- ☐ получают алюминиотермией
- ☐ пассивный металл
- ☐ тугоплавкий
- ☒ хранят под слоем керосина

231 какое утверждение не относится к натрию?

- ☐ легкий металл
- ☐ активный металл
- ☐ хранят под слоем керосина
- ☐ относится к s-элементам
- ☒ тугоплавкий

232 Укажите самый тяжелый металл.

- ☐ W
- ☐ Cu
- ☐ Al
- ☐ Fe
- ☒ Os

233 Укажите самый легкий металл.

- ☒ Li
- ☐ K
- ☐ Mg
- ☐ Sr
- ☐ Cd

234 Самый легкоплавкий металл:

- ☐ Ca
- ☐ Au
- ☐ Ag
- ☒ Hg

☐ Na

235 какие металлы относятся к черным металлам?

☐ Al, Mg, Cr

☐ Cr, Ni, Ca

☐ Fe, Sn, Zn

☒ Fe, Mn, Cr

☐ Ca, Cu, Fe

236 При взаимодействии какого вещества с хлором нельзя получить NaCl?

☐ Na

☐ NaI

☐ NaBr

☐ NaOH

☒ NaF

237 какое утверждение не относится к натрию?

☐ мягкий металл

☐ активный металл

☐ хранят под слоем керосина

☐ относится к s-элементам

☒ тугоплавкий

238 какие три питательных элемента необходимы растениям в больших количествах?

☐ Mg, Zn, N

☐ P, B, K

☒ N, P, K

☐ N, Fe, K

☐ Na, P, K

239 В реакции каких веществ с раствором NaOH образуется осадок? I CuCl-2, II. NaHCO₃, III. Fe(NO₃)₂, IV. (NH₄)₂SO₄

☐ I, IV

☐ II, III

☐ III, IV

☒ I, III

☐ II, IV

240 какие три металла взаимодействуя с раствором гидроксида натрия выделяют водород?

☐ Zn, Pb, Cu

☐ Al, Zn, Ag

☒ Al, Zn, Be

☐ Hg, Ca, Al

☐ Hg, Ag, Al

241 В каком ряду все вещества взаимодействуют с гидроксидом натрия?

- ☐ Cr₂O₃, SO₂, Ca(OH)₂
- ☐ Mg, SiO₂, CO₂,
- ☐ ZnO, BaSO₄, NO₂
- ☐ Al₂O₃, FeO, S
- ☒ Fe₂O₃, Cr₂O₃, H₂S

242 какое утверждение относится к натрию?

- ☐ относится к р-элементам
- ☒ хранят под слоем керосина
- ☐ пассивный металл
- ☐ получают алюминиотермией
- ☐ тугоплавкий

243 Основной составной частью чего является CaCO₃? I. известняк; II. гашеная известь; III. мел; IV. гипс

- ☒ I, III
- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☐ III, IV
- ☐ II, IV

244 какие соединения при реакции с водой образуют щелочи? I. Al; II. CaC₂; III. Fe; IV. BaO

- ☐ II, III
- ☒ II, IV
- ☐ I, IV
- ☐ III, IV
- ☐ I, II

245 какая реакция протекает при использовании гашеной извести в строительстве?

- ☐ При растворении 49г H₂SO₄ в воде получилось 500 мл раствора серной кислоты. Определите молярную концентрацию раствора. M_r(H₂SO₄)=98.
- ☐ $2\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- ☒ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3(\text{осадок}) + \text{H}_2\text{O}$
- ☐ $3\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{FeCl}_3 = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{CaCl}_2$
- ☐ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 = \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

246 В каком ряду металлы расположены по возрастанию их восстановительных свойств?

- ☐ Al, Na, Ca, Cu
- ☐ Cu, Al, Ca, Mg
- ☐ Na, Ca, Al, Cu
- ☒ Cu, Al, Na, K
- ☐ Ca, Al, Na

247 какие металлы реагируют с соляной кислотой? I. Mg II. Cu III. Fe IV. Ag

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☐ II, III
- ☒ I, III
- ☐ I, III, IV

248 какое свойство характерно для всех металлов?

- ☐ окисление при обычных условиях
- ☐ взаимодействие с водой
- ☒ восстановительное
- ☐ взаимодействие с соляной кислотой
- ☐ окислительные

249 как устраняется постоянная жесткость?

- ☐ кипячением воды
- ☐ добавлением известкового молока
- ☒ добавлением соды
- ☐ добавлением гидроксида натрия
- ☐ пропусканием воды через фильтровальную бумагу

250 При помощи каких веществ можно устранить временную жесткость? I. Na_2CO_3 II. NaHCO_3 III. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

- ☐ I, II, III
- ☒ I, III
- ☐ только I
- ☐ II, III
- ☐ I, II

251 При пропускании углекислого газа через склянку с каким веществом масса ее увеличится?

- ☐ NaNO_3
- ☒ Na_2O_2
- ☐ SiO_2
- ☐ P_2O_5
- ☐ NaCl

252 Сколько литров углекислого газа (н.у.) необходимо для превращения 0,25 моль гидроксида кальция в карбонат кальция?

- ☐ 22,4
- ☐ 2,24
- ☒ 5,60
- ☐ 4,48
- ☐ 11,2

253 как можно устранить временную жесткость воды?

- ☐ хлорированием
- ☐ добавлением сульфата магния
- ☐ пропусканием через фильтровальную бумагу
- ☐ добавлением гидрокарбоната кальция
- ☒ добавлением карбоната натрия

254 какое соединение применяется для устранения общей жесткости воды?

- ☐ NaOH
- ☒ Na₂CO₃
- ☐ NaHCO₃
- ☐ NaHSO₄
- ☐ NaCl

255 какие ионы придают жесткость воде?

- ☒ Ca²⁺, Mg²⁺
- ☐ Ca²⁺, Na⁺
- ☐ Mg²⁺, K⁺
- ☐ NH₄⁺, Na⁺
- ☐ K⁺, Na⁺

256 какие ионы придают воде временную жесткость?

- ☒ HCO₃⁻, Mg²⁺, Ca²⁺
- ☐ PO₄³⁻, Ca²⁺, Mg²⁺
- ☐ SO₄²⁻, Na⁺, Mg²⁺
- ☐ Cl⁻, K⁺, Ca²⁺
- ☐ HCO₃⁻, K⁺, Ca²⁺

257 Почему алюминий устойчив к коррозии?

- ☐ не взаимодействует с азотной и серной кислотами
- ☐ в электрохимическом ряду напряжений расположен до водорода
- ☐ в электрохимическом ряду напряжений расположен после щелочных металлов
- ☐ на внешней электронной оболочке содержит 3 электрона
- ☒ образует устойчивую оксидную пленку

258 какая реакция протекает при обычных условиях?

- ☐ Al+S →
- ☒ Al(амальгама)+H₂O →
- ☐ Al+HNO₃(конц.) →
- ☐ Al+N₂ →
- ☐ Al+Cl₂ →

259 какая из реакций при обычных условиях не протекает?

- ☒ Al+HNO₃-(конц.) →

- ☐ $\text{Mg} + \text{HNO}_3(\text{разб.}) \rightarrow$
- ☐ $\text{Mg} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) \rightarrow$
- ☐ $\text{Zn} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) \rightarrow$
- ☐ $\text{Fe} + \text{HNO}_3(\text{разб.}) \rightarrow$

260 При взаимодействии 20 г смеси кремния и угля с избытком концентрированного раствора щелочи выделился водород объемом 13,44 л (н.у.). определите массовую долю кремния (в %) в исходной смеси. $A_r(\text{Si})=28$.

- ☐ 21
- ☐ 16
- ☒ 42
- ☐ 32
- ☐ 58

261 какое высказывание верно для реакции $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{temp}} 2\text{CO}$? I. является реакцией газификации топлива II. атом углерода является и окислителем и восстановителем III. является гомогенной

- ☐ только I
- ☐ только III
- ☒ I, II
- ☐ II, III
- ☐ только II

262 какое вещество реагирует с оксидом кремния (IV), оксидом углерода (IV) и хлором?

- ☒ KOH
- ☐ HNO₃
- ☐ HF
- ☐ O₂
- ☐ H₂O

263 При добавлении концентрированной H₂SO₄ к смеси массой 10 г, состоящей из углерода и кремния было получено 11,2 л CO₂. Вычислите массовую долю (%) кремния в исходной смеси, $A_r(\text{C})=12$, $A_r(\text{Si})=28$.

- ☒ 40
- ☐ 55
- ☐ 45
- ☐ 70
- ☐ 60

264 какое утверждение верно для хлора, оксида углерода (II) и кислорода?

- ☒ при определенных условиях реагируют с водородом
- ☐ хорошо растворяются в воде при н.у.
- ☐ взаимодействуют с щелочами
- ☐ газы, с резким запахом, ядовитые
- ☐ проявляют сильные восстановительные свойства

265 как можно отличить гидрокарбонат натрия от карбоната натрия? I. растворением в воде II. добавлением азотной кислоты III. термическим разложением

- ☐ только I
- ☐ только III
- ☐ I, III
- ☐ только II
- ☒ I, II, III

266 как можно отличить карбонат кальция от карбоната калия? I. растворением в воде II. добавлением соляной кислоты III. термическим разложением

- ☐ только III
- ☒ I, III
- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☐ I, II, III

267 Что является общим для CaCO_3 и Na_2CO_3 ? I. хорошо растворяются в воде II. с соляной кислотой образуют газообразное вещество III. термически разлагаются

- ☐ I, II, III
- ☐ II, III
- ☒ только II
- ☐ только III
- ☐ I, III

268 Что является общим для MgCO_3 и $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$? I. хорошо растворяется в воде II. с азотной кислотой образуют газообразное вещество III. термически разлагаются

- ☐ I, II, III
- ☐ I, II
- ☐ только II
- ☒ II, III
- ☐ I, III

269 Сколько литров водорода (н.у.) можно получить при взаимодействии 56 г кремния с раствором гидроксида натрия? $A_r(\text{Si})=28$.

- ☐ 22,4
- ☒ 89,6
- ☐ 33,6
- ☐ 44,8
- ☐ 11,2

270 Сколько граммов кремния прореагировало с раствором щелочи, если при этом выделилось 5,6 л водорода (н.у.)? $A_r(\text{Si})=28$.

- ☐ 14,6
- ☒ 3,5
- ☐ 10,4
- ☐ 14,4
- ☐ 7,3

271 какое утверждение неверно для оксида углерода (II)?

- ☐ бесцветный газ, без запаха, ядовит
- ☐ восстанавливает железо из оксида железа (III)
- ☐ на воздухе горит голубоватым пламенем
- ☐ входит в состав «генераторного газа»
- ☒ с гидроксидом натрия образует кислую соль

272 какое утверждение является общим для газов CO и CO₂

- ☐ взаимодействуют с кислородом
- ☐ водные растворы окрашивают лакмус в красный цвет
- ☐ тяжелее воздуха
- ☐ имеют одинаковые плотности
- ☒ не реагирует с соляной кислотой

273 какое из утверждений неверно для оксида углерода (II)?

- ☐ сильный восстановитель
- ☐ используется для синтеза уксусной кислоты
- ☒ на воздухе не горит
- ☐ сильный яд
- ☐ используется для синтеза метилового спирта

274 какое из высказываний об алмазе и графите неверно?

- ☐ оба твердые вещества
- ☐ алмаз самый твердый минерал
- ☐ алмаз самый твердый минерал
- ☒ оба имеют одинаковую кристаллическую структуру
- ☐ у обоих атомный тип кристаллической решетки

275 Укажите общие признаки для CO₂ и SiO₂. I. агрегатное состояние (н.у.) II. взаимодействие с водой III. взаимодействие с NaOH

- ☒ только III
- ☐ I, II, III
- ☐ только I
- ☐ II, III
- ☐ I, III

276 какое утверждение не относится к углероду?

- ☐ формула высшего оксида ЭО₂
- ☒ не образует летучее водородное соединение
- ☐ в природе находится в свободном состоянии и в виде соединений
- ☐ имеются аллотропические видоизменения
- ☐ в наружном слое атома содержится 4 электрона

277 Укажите общие признаки для оксида углерода (II) и оксида углерода (IV): I. агрегатное состояние (н.у.) II. плотность III. восстановительное свойство IV. действие на организм человека V. качественный состав

- ☐ II, IV
- ☐ III, IV
- ☐ IV, V
- ☐ II, V
- ☒ I, V

278 какое соединение целесообразно использовать для очистки метана от углекислого газа?

- ☐ FeCl_3
- ☐ H_2SO_4
- ☐ KMnO_4
- ☒ $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- ☐ H_2SO_4

279 Вещества какой группы используются для производства тугоплавкого (химического) стекла?

- ☐ Na_2CO_3 , Cr_2O_3 , SiO_2
- ☐ Na_2CO_3 , CaCO_3 , SiO_2
- ☒ K_2CO_3 , CaCO_3 , SiO_2
- ☐ Cr_2O_3 , CaCO_3 , SiO_2
- ☐ K_2CO_3 , PbO , SiO_2

280 какие соединения при взаимодействии с SiO_2 образуют кремний? I. Mg II. C III. MgO IV. Na_2O

- ☐ I, II, III
- ☐ только II
- ☒ I и II
- ☐ II и IV
- ☐ II, III, IV

281 какие вещества используют в качестве сырья в производстве обыкновенного оконного стекла?

- ☒ сода, известняк, кварцевый песок
- ☐ поташ, известняк, кварцевый песок
- ☐ поташ, оксид свинца (II), кварцевый песок
- ☐ сода, поташ, кварцевый песок
- ☐ сода, известняк, поташ

282 С водными растворами каких солей реагирует CO_2 ? I. Na_2CO_3 , II. NaHCO_3 , III. Na_2SiO_3 , IV. Na_2SO_3

- ☐ II, III, IV
- ☐ I, II
- ☐ I, II, III
- ☐ II, IV
- ☒ I, III

283 Сколько литров углекислого газа (н.у.) образуется при реакции 24 г углерода с концентрированной серной кислотой?

- ☐ 5,6

26.10.2017

- ☐ 22,4
- ☐ 33,6
- ☒ 44,8
- ☐ 11,2

284 какое вещество при высокой температуре реагирует с оксидом кремния (IV), оксидом углерода (IV) и водородом?

- ☐ HCl
- ☒ Mg
- ☐ O₂
- ☐ Al
- ☐ H₂O

285 какая кислота не изменяет цвет индикатора?

- ☐ H₂S
- ☒ H₂SiO₃
- ☐ H₂SO₃
- ☐ HBr
- ☐ H₂CO₃

286 какой оксид придает стеклам окраску?

- ☐ Na₂O
- ☐ SiO₂
- ☒ Cr₂O₃
- ☐ K₂O
- ☐ CaO

287 какие силикаты называются растворимыми стеклами? I. Na₂SiO₃, II. CaSiO₃, III. H₂SiO₃, IV. K₂SiO₃

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☒ I, IV
- ☐ II, IV
- ☐ II, III

288 Раствор какого вещества называется силикатным клеем?

- ☐ CaSiO₃
- ☐ H₂SiO₃
- ☒ Na₂SiO₃
- ☐ MgSiO₃
- ☐ (NH₄)SiO₃

289 Укажите формулу сухого льда ?

- ☐ CO
- ☐ H₂O

- ☐ $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
- ☐ $\text{CO}_2 + \text{H}_2$
- ☒ CO_2

290 как можно выделить азот из газовой смеси, состоящей из аммиака, оксида углерода (IV) и азота?

- ☒ последовательным пропусканием через концентрированные растворы H_2SO_4 и KOH
- ☐ пропусканием через концентрированный раствор KOH
- ☐ пропусканием через концентрированный раствор H_2SO_4
- ☐ пропусканием через концентрированный раствор H_3PO_4
- ☐ пропусканием через концентрированный раствор K_2SO_4

291 какое из нижеуказанных сведений не относится к промышленному синтезу аммиака?

- ☐ протекает при высоком давлении
- ☐ процесс гетерогенного катализа
- ☒ идет с увеличением объема
- ☐ экзотермический процесс
- ☐ обратимый процесс

292 как можно различит соли NaCl и NH_4Cl ?

- ☐ действием раствора AgNO_3
- ☐ действием концентрированной серной кислоты
- ☒ действием раствора щелочи
- ☐ по растворимости в воде
- ☐ действием разбавленной серной кислоты

293 какое из приведенных высказываний для оксида азота (IV) неверно?

- ☐ можно получить действием концентрированной азотной кислоты на некоторые металлы
- ☒ является амфотерным оксидом
- ☐ является солеобразующим оксидом
- ☐ является кислотным оксидом
- ☐ является газом бурого цвета, тяжелее воздуха

294 какого цвета газ образуется при термическом разложении NaNO_3 ?

- ☐ бурый
- ☐ красный
- ☐ желтый
- ☒ бесцветный
- ☐ зеленый

295 . какие утверждения неверны для аммиака? I. хорошо растворяется в воде II. можно хранить в одном сосуде с хлороводородом III. горит на воздухе при высоких температурах

- ☐ только I
- ☐ только III
- ☒ только II

- ☐ I, III
- ☐ II, III

296 как можно доказать качественный состав хлорида аммония?

- ☐ растворить, добавить лакмус
- ☐ растворить, нагреть с медью и концентрированной серной кислотой
- ☐ растворить, добавить раствор нитрата серебра
- ☒ подействовать раствором щелочи и нагреть, затем добавить раствор нитрата серебра
- ☐ подействовать раствором щелочи, затем нагреть с медью и концентрированной азотной кислотой

297 В каком ряду представлены только комплексные удобрения?

- ☐ NaNO_3 , KNO_3
- ☒ KNO_3 , $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
- ☐ $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, KCl
- ☐ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- ☐ NaNO_3 , NH_4NO_3

298 какое вещество взаимодействует и с кислородом, и с разбавленной серной кислотой?

- ☐ P_2O_5
- ☐ N_2O_5
- ☐ HgO
- ☐ Hg
- ☒ NH_3

299 какое вещество взаимодействует и с кислородом, и с соляной кислотой?

- ☐ Si
- ☐ CuO
- ☒ NH_3
- ☐ Cu
- ☐ CO_2

300 какое из нижеуказанных сведений не относится к азоту?

- ☐) в наружном электронном слое атома содержится 5 электронов
- ☐ водородное соединение обладает основными свойствами
- ☐ газ, легче воздуха
- ☐) главная составная часть атмосферы
- ☒ в обычных условиях реагирует с водородом

301 какие высказывания ошибочны для азота?

- ☐ в промышленности азот получают фракционной перегонкой жидкого воздуха
- ☐ в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку
- ☐ в молекуле азота имеется одна гамма- и пи -связи
- ☐ повышенной температуре взаимодействует с активными металлами

- ☒ азот хорошо растворяется в воде, взаимодействует с кислотами и щелочами

302 какое из нижеуказанных веществ может получиться при окислении аммиака с участием платинового катализатора?

- ☐ N₂O
☐ N₂O₃
☐ HNO₃
☐ N₂O₅
☒ NO

303 какой газ выделяется при взаимодействии разбавленной азотной кислоты с металлической медью?

- ☐ N₂
☒ NO
☐ NH₃
☐ NO₂
☐ N₂O

304 как изменяется степень окисления азота при взаимодействии разбавленной азотной кислоты с медью?

- ☐ понижается от +5 до +4
☐ понижается от +5 до 0
☒ понижается от +5 до +2
☐ повышается от +3 до +5
☐ повышается от 0 до +2

305 Газовая смесь, состоящей из аммиака, азота оксида углерода (IV) и хлора пропустили сначала через раствор Ca(OH)₂, а затем H₂SO₄. какие газы не вступили при этом в реакцию?

- ☐ CO₂, NH₃
☐ только Cl₂
☐ NH₃, CO₂, Cl₂
☒ только N₂
☐ N₂, Cl₂

306 какими химическими свойствами аммиак не обладает?

- ☐ в водном растворе образует ион аммония
☒ реагирует со щелочами, образуя соли
☐ окисляется в присутствии катализатора
☐ реагирует с кислотами, образуя соли
☐ горит в кислороде

307 каково мольное отношение оксида азота (II) к воде образующихся при каталитическом окислении аммиака?

- ☒ 2:3
☐ 1:1
☐ 1:2
☐ 3:2

☐ 4:3

308 каково мольное отношение воды и азота образующихся при сжигании аммиака?

☒ 3:1☐ 2:3☐ 2:5☐ 1:5☐ 3:4

309 Что является общим для азотной и соляной кислот? I. не образуют кислые соли II. реагируют с медью III. реагируют с магнием

☐ I, II, III☐ II, III☒ I, III☐ I, II☐ только III

310 какая из реакций протекает при обычных условиях?

☐ $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$ ☒ $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ ☐ $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ ☐ $\text{N}_2 + 3\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2$ ☐ $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$

311 какое высказывание неверно для азота?

☐ газ легче воздуха☐ газ без цвета и запаха☐ в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку☒ относительная плотность по водороду равна 7☐ газ незначительно растворимый в воде

312 Вещества какого ряда применяются в производстве спичек?

☐ красный фосфор, хлорид калия☐ красный фосфор, кремний☐ хлорид калия, фосфат калия☒ сера, хлорат калия☐ нитрат калия, белый фосфор

313 Сколько литров газовой смеси (н.у.) выделится при термическом разложении 2 моль AgNO_3 ?

☐ 11,2☐ 33,6☐ 44,8☒ 67,2☐ 22,4

314 Сколько ковалентных связей, образованных по донорно-акцепторному механизму, имеется в молекуле сульфата аммония?

- ☐ 1
- ☐ 4
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 5

315 какое свойство отличает азотную кислоту от серной и ортофосфорной кислот?

- ☐ действует на индикаторы
- ☐ взаимодействует с карбонатом натрия
- ☐ с амфотерными оксидами образует соли
- ☒ под действием света разлагается
- ☐ с основаниями образует соли

316 Масса какого соединения уменьшается при хранении в открытом сосуде?

- ☐ $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.})$
- ☒ $\text{HNO}_3(\text{конц.})$
- ☐ SiO_2
- ☐ Al_2O_3
- ☐ P_2O_5

317 какая стадия не относится к процессу получения азотной кислоты в промышленности?

- ☒ окисление азота до оксида азота (II)
- ☐ каталитическое окисление аммиака до оксида азота (II)
- ☐ окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)
- ☐ поглощение оксида азота (IV) водой
- ☐ подготовка аммиачно-воздушной смеси

318 какое вещество образуется при горении фосфора в кислороде?

- ☐ бесцветный газ
- ☐ основной газ
- ☐ бесцветная жидкость
- ☒ твердое вещество белого цвета
- ☐ газ с резким запахом

319 какие утверждения верны для азотной кислоты? I. не образует кислые соли II. хорошо растворима в воде III. применяется в производстве карбамида

- ☒ I, II
- ☐ только II
- ☐ II, III
- ☐ I, III
- ☐ I, II, III

320 Определите вещество x в уравнении реакции: $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{X} + \text{H}_2\text{O}$

- ☐ NO
- ☐ N₂O
- ☐ N₂
- ☐ NH₄NO₃
- ☒ NO₂

321 При взаимодействии каких металлов с разбавленной азотной кислотой выделяется NO? I. Mg II. Hg III. Zn IV. Cu

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☐ I, III
- ☒ II, IV
- ☐ II, III

322 При термическом разложении какой из указанных солей образуется оксид металла?

- ☐ KNO₃
- ☒ Zn(NO₃)₂
- ☐ NaNO₃
- ☐ AgNO₃
- ☐ Hg(NO₃)₂

323 . какая соль в растворе не подвергается гидролизу?

- ☐ нитрат цинка
- ☒ нитрат кальция
- ☐ нитрат меди (II)
- ☐ нитрат железа (III)
- ☐ нитрат хрома (III)

324 какая соль подвергается гидролизу?

- ☐ нитрат натрия
- ☐ нитрат калия
- ☒ нитрат алюминия
- ☐ нитрат кальция
- ☐ нитрат бария

325 Сколько литров газа (н.у.) выделится при термическом разложении 1 моля Ca(NO₃)₂?

- ☐ 44,8
- ☐ 11,2
- ☐ 67,2
- ☒ 22,4
- ☐ 33,6

326 какие связи имеются в молекуле азота?

- ☐ 3 σ-связь

- ☒ 2 π и 1 σ -связь
- ☐ 2 σ и 1 π -связь
- ☐ 2 σ и 2 π -связь
- ☐ 3 π -связь

327 По какой реакции получается двойной суперфосфат?

- ☐ $\text{NH}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- ☒ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 =$
- ☐ $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NaOH} =$
- ☐ $\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{NH}_3 =$

328 В каком случае свойства белого или красного фосфора описаны ошибочно?

- ☐ белый фосфор – ядовитое вещество, самопроизвольно воспламеняющееся на воздухе
- ☐ белый и красный фосфор горят в кислороде с образованием P_2O_5
- ☒ красный фосфор – ядовитое вещество и светится в темноте
- ☐ химическая активность белого фосфора выше, чем у красного фосфора
- ☐ белый фосфор – имеет молекулярное строение

329 какие утверждения неверны относительно фосфора? I. в воде хорошо растворяется II. в реакции с хлором восстанавливается III. реагирует с хлоратом калия

- ☐ только III
- ☐ II, III
- ☒ I, II
- ☐ I, III
- ☐ только I

330 какое из высказываний о свойствах красного фосфора неверно?

- ☐ вещество темно-красное, без запаха
- ☐ не растворяется в сероуглероде
- ☐ не растворяется в воде
- ☒ ядовитое вещество
- ☐ не светится в темноте

331 какое соединение калия применяется в качестве удобрения?

- ☐ CH_3COOK
- ☐ KOH
- ☐ K_2SiO_3
- ☒ KCl
- ☐ $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOK}$

332 какие три питательных элемента необходимы растениям в больших количествах?

- ☐ Mg, Zn, N
- ☐ P, B, K

- ☒ N, P, K
- ☐ N, Fe, K
- ☐ Na, P, K

333 какие вещество не используется в качестве фосфор-ного удобрения?

- ☐ NaNO_3
- ☒ Ag_3PO_4
- ☐ $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- ☐ KCl
- ☐ $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

334 какое минеральное удобрение содержит два основных питательных элемента?

- ☐ NH_4NO_3
- ☐ KCl
- ☒ KNO_3
- ☐ $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- ☐ NaNO_3

335 Что из перечисленного не относится к фосфору?

- ☐ формула высшего оксида P_2O_5
- ☒ при растворении в воде образует кислоту
- ☐ сгорает в кислороде ярким пламенем
- ☐ имеет несколько аллотропных видоизменений
- ☐ используется при изготовлении спичек

336 какие вещества используются в качестве сырья при производстве карбамида?

- ☐ CO_2 и NO_2
- ☐ C и HNO_3
- ☐ CO_2 и N_2
- ☐ C и NH_3
- ☒ CO_2 и NH_3

337 какое из приведенных веществ используется для вул-ка-низации каучука?

- ☐ сода
- ☒ сера
- ☐ фенол
- ☐ четырехпористый углерод
- ☐ натриевая селитра

338 Что из нижеследующего нельзя отнести к применению серы в про-мышленности?

- ☐ вулканизация каучука
- ☒ получение пирита
- ☐ производство спичек

- ☐ синтез сульфида углерода (IV)
- ☐ производство серной кислоты

339 . какое утверждение верно для газов азота, водорода и хлороводорода?

- ☐ хорошо растворяются в воде
- ☐ взаимодействуя с металлами, образуют летучие соединения
- ☒ их можно осушить с помощью концентрированной H_2SO_4
- ☐ восстанавливают оксиды
- ☐ взаимодействует с щелочами

340 как следует поступить, чтобы повысить скорость обжига пирита в кипящем слое ? I. использовать кислород вместо воздуха II. уменьшить давление III. добить пирит IV. увеличить температуру до 8000С

- ☐ I, IV
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III, IV
- ☒ I, III, IV
- ☐ I, II, IV

341 какое из высказываний по свойствам серы не является правильным?

- ☐ в воде хорошо растворяется
- ☐ с йодом соединяется
- ☐ образует атомную кристаллическую решетку
- ☐ хорошо проводит тепло и электрический ток
- ☒ образует аллотропные видоизменения

342 какая стадия не относится к процессу получения серной кислоты в промышленности? I. получение оксида серы (IV) II. поглощение оксида серы (IV) разбавленной серной кислотой III. каталитическое окисление оксида серы (IV) в оксид серы (VI) IV. поглощение оксида серы (VI) концентрированной серной кислотой

- ☐ I, II, III
- ☐ только III
- ☒ только II
- ☐ III, IV
- ☐ только IV

343 какие утверждения можно отнести к сере? I. не реагирует с фосфором II. используется в производстве спичек III. плохо проводит теплоту

- ☐ I, III
- ☐ только II
- ☐ только III
- ☒ II, IV
- ☐ I, II, III

344 Что является общим для серы и кислорода?

- ☐ хорошо растворимость в воде
- ☐ агрегатное состояние (н.у.)

- ☒ нахождение в природе в свободном состоянии
- ☐ взаимодействие с хлором
- ☐ взаимодействие с золотом

345 Что не характерно для кристаллической серы?

- ☐ нерастворимость в воде
- ☐ легкоплавкость
- ☐ плохая теплопроводность
- ☒ высокая электропроводность
- ☐ желтый цвет

346 Сколько граммов алюминия реагирует с 16 г серы?

- ☐ 27
- ☐ 36
- ☐ 18
- ☒ 9
- ☐ 45

347 какие металлы при взаимодействии с разбавленной серной кислотой образуют водород, но не вытесняют медь из раствора $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$?

- ☐ Zn, Hg
- ☐ Na, Fe
- ☐ Fe, Ag
- ☐ Zn, Fe
- ☒ Na, K

348 какие утверждения можно отнести к сере? I. не реагирует с концентрированной HNO_3 II. используется в производстве серной кислоты III. встречается в природе только в виде соединений

- ☐ II, III
- ☒ только II
- ☐ I, II
- ☐ I, II, III
- ☐ только III

349 какое вещество нельзя осушить с помощью концентрированной серной кислоты?

- ☐ азот
- ☐ кислород
- ☐ хлороводород
- ☒ аммиак
- ☐ оксид углерода (IV)

350 какое соединение взаимодействует с водородом, хлором и кислородом?

- ☐ Al
- ☐ Au

- ☒ S
- ☐ NaOH
- ☐ CO₂

351 Что характерно для кристаллической серы?

- ☐ тугоплавкость
- ☐ хорошо теплопроводность
- ☐ высокая электропроводность
- ☐ черный цвет
- ☒ нерастворимость в воде

352 Укажите формулу медного купороса.

- ☐ Cu(HSO₄)₂·5H₂O
- ☐ Cu₂(OH)₂CO₃
- ☐ CuSO₄
- ☐ Cu(HSO₄)₂
- ☒ CuSO₄·5H₂O

353 При взаимодействии каких металлов с концентрированной серной кислотой образуется SO₂, а с разбавленной серной кислотой H₂? I. Na II. Cu III. Fe IV. Zn

- ☐ I, IV
- ☐ II, III, IV
- ☐ I, III, IV
- ☒ III, IV
- ☐ II, III, IV

354 При нагревании какой группы металлов с концентрированной серной кислотой выделяется оксид серы (IV)?

- ☐ Mg, Na
- ☒ Cu, Hg
- ☐ Na, Ag
- ☐ K, Hg
- ☐ Cu, Ca

355 какое выражение неверно?

- ☐ SO₂ газ, тяжелее воздуха
- ☐ сера не растворяется в воде
- ☐ сера не реагирует с йодом
- ☐ в молекуле SO₃ связи ковалентно-полярные
- ☒ сера не реагирует с хлором

356 какое из высказываний по свойства серы неверно?

- ☒ не растворяется ни в одном растворителе
- ☐ присоединяет хлор
- ☐ реагирует с натрием и кальцием

- ☐ с йодом не соединяется
- ☐ образует молекулярную кристаллическую решетку

357 какое утверждение верно для оксида серы (IV)?

- ☐ с водой образуют серную кислоту
- ☐ со щелочами не реагирует
- ☐ не окисляется
- ☒ газ с резким запахом
- ☐ проявляет только восстановительные свойства

358 Где хлор не применяется в промышленности?

- ☐ получение хлорной извести
- ☐ хлорирование воды
- ☐ отбеливание тканей и бумаги
- ☐ получение хлороводорода
- ☒ получение поваренной соли

359 какие металлы реагируют с соляной кислотой? I. Mg II. Cu III. Fe IV. Ag

- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☒ I, III
- ☐ I, III, IV
- ☐ III, IV

360 Все металлы какого ряда реагируют с соляной кислотой?

- ☐ Na, Mg, Cu
- ☐ Zn, Cu, Fe
- ☒ Zn, Mg, Al
- ☐ Cu, Hg, Ag
- ☐ Fe, Pb, Ag

361 какое утверждение верно для галогенов? I. молекулы двухатомны II. устойчивость водородных соединений с увеличением заряда ядра увеличивается III. с щелочными металлами образуют соли

- ☐ I, II, III
- ☐ только I
- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ II, III

362 Укажите формулы веществ, которые реагируют как с хлором, так и с соляной кислотой. I. Na_2SO_4 II. Al III. Cu IV. NaOH

- ☒ II, IV
- ☐ I, IV
- ☐ I, III

- ☐ II, III
- ☐ I, II

363 какое из указанных свойств хлора неверно?

- ☐ газ желто-зеленого цвета
- ☐ не реагирует с кислородом
- ☒ в твердом состоянии имеет атомную кристаллическую решетку
- ☐ газ с резким, удушливым запахом
- ☐ почти в 2,5 раза тяжелее воздуха

364 какие утверждения верны для галогенов? I. хорошо растворимы в воде II. реагируют с водородом III. образуют молекулярные кристаллические решетки

- ☐ I, II
- ☐ только II
- ☐ I, III
- ☐ только III
- ☒ II, III

365 какие утверждения верны для всех галогенов? I. молекулы двухатомны и линейны II. реагируют с серой III. при н.у. имеют одинаковые агрегатные состояния

- ☐ I, II
- ☐ I, III
- ☒ только I
- ☐ только II
- ☐ II, III

366 При нагревании смеси, состоящей из NaCl, C, I₂, SiO₂ и NaNO₃, в начальный момент выделяется газообразное вещество темно-фиолетового цвета. какое это вещество?

- ☐ CO₂
- ☐ NO₂
- ☒ I₂
- ☐ O₂
- ☐ Cl₂

367 . какие утверждения верны для хлора? I. непосредственно соединяется с кислородом II. в реакции с KOH и окисляется и восстанавливается III. тяжелее воздуха примерно 2,5 раза

- ☐ I, II
- ☐ I, III
- ☐ I, II, III
- ☐ только III
- ☒ II, III

368 какие вещества взаимодействуют с соляной кислотой? I. KMnO₄ II. K₂SO₄ III. Pb(NO₃)₂ IV. Ag

- ☐ только I
- ☐ I, II, III

- ☒ I, III
- ☐ I, IV
- ☐ II, IV

369 какие утверждения верны для всех галогенов? I. в молекулах имеются неспаренные электроны II. реагируют с кислородом III. с водородом образуют летучие соединения

- ☐ только I
- ☐ I, III
- ☐ II, III
- ☐ I, II, III
- ☒ только III

370 какие утверждения верны для хлора? I. при обычных условиях с сурьмой образует SbCl_3 II. окисляется при реакциях с металлами III. газ тяжелее воздуха

- ☒ I, III
- ☐ II, III
- ☐ I, II, III
- ☐ только I
- ☐ I, II

371 Укажите формулы веществ, которые реагируют как с хлором, так и с соляной кислотой. I. Na_2SO_4 II. Al III. Cu IV. NaOH

- ☒ II, IV
- ☐ II, III
- ☐ I, III
- ☐ I, IV
- ☐ I, II

372 С какими катионами ион Cl^- образует осадки? I. Fe^{+2} II. Pb^{+2} III. Ag^+ IV. Al^{+3}

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☐ II, IV
- ☐ только III
- ☒ II, III

373 В какой реакции получается оксид меди (I)?

- ☐ $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{t}$
- ☐ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t}$
- ☐ $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$
- ☐ $\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S}$
- ☒ $\text{CuOH} \xrightarrow{t}$

374 По какой схеме оксид цинка не образуется?

- ☐ $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO}$

- ☐ $\text{ZnS} + \text{O}_2 \xrightarrow{\cdot}$
☐ $\text{Zn} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Zn}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{ZnCO}_3 \xrightarrow{t}$
☒ $\text{Zn} + \text{KOH} \xrightarrow{t}$

375 По какой схеме невозможно получить металлическую медь?

- ☐ $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{Al}}$
☐ $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{t}$
☒ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag} \longrightarrow$
☐ $\text{CuCl}_2 + \text{Mg}$
☐ $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t}$

376 какие вещества образуются при полном сгорании сульфида цинка?

- ☐ Zn, SO₂
☐ ZnO, S
☐ ZnO, SO₃
☐ ZnSO₄
☒ ZnO, SO₂

377 В какой реакции образуется медь?

- ☐ $2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \longrightarrow$
☐ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4$
☒ $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{t}$

378 По какой реакции можно получить Cu(OH)₂?

- ☐ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Al}(\text{OH})_3 \longrightarrow$
☐ $\text{CuO} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{t}$
☒ $\text{CuCl}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \longrightarrow$
☐ $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$
☐ $\text{Cu} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t}$

379 С водным раствором какого вещества цинк не взаимодействует?

- ☒ Mg(NO₃)₂
☐ FeCl₂
☐ NaOH
☐ CuSO₄

☐ HCl

380 какой формуле будет соответствовать соединение элемента х с хлором, если этот элемент образует с азотом соединение типа xN ?

- ☐ X_2Cl_3
- ☐ X_3Cl
- ☒ XC_3
- ☐ XCl
- ☐ XCl_2

381 как изменяются радиусы и химическая активность галогенов от фтора к йоду? атомные химическая радиусы активность

- ☐ уменьшаются , уменьшаются
- ☐ увеличиваются , увеличиваются
- ☐ уменьшаются , увеличиваются
- ☐ увеличиваются , не изменяются
- ☒ увеличиваются , уменьшаются

382 какое высказывание неверно для галогенов?

- ☐ на наружном энергетическом уровне их атомов находится семь электронов
- ☐ в свободном виде в природе не встречаются
- ☒ с увеличением атомных радиусов их электроотрицательность увеличивается
- ☐ их молекулы двухатомны
- ☐ с уменьшением атомных радиусов их окислительная способность увеличивается

383 каким методом получают хлор в промышленности?

- ☐ взаимодействием фтора с хлоридом натрия
- ☐ взаимодействием фтора с хлороводородом
- ☐ электролизом раствора хлорида железа (II)
- ☒ электролизом хлорида натрия
- ☐ термическим разложением хлороводорода

384 какое утверждение неверно для хлора? I. не взаимодействует с серой II. при реакциях с щелочами проявляет и окислительное и восстановительное свойство III. восстанавливается в реакциях с металлами

- ☒ только I
- ☐ I, III
- ☐ II, III
- ☐ только III
- ☐ I, II, III

385 какие утверждения неверны для всех галогенов? I. с металлами образуют летучие соединения II. находятся в побочной подгруппе VII группы III. в природе встречаются только в виде соединений

- ☐ II, III
- ☐ только I
- ☐ только II

- ☒ I, II
☐ I, III

386 какое из высказываний о хлороводороде неверно?

- ☒ водный раствор реагирует с серебром
☐ водный раствор называется соляной кислотой
☐ молекула полярна
☐ газ тяжелее воздуха
☐ получают сжиганием водорода в хлоре

387 какое из высказываний неверно?

- ☐ соединения галогенов с щелочными металлами – твердые вещества с ионной кристаллической решеткой
☒ в кислородных соединениях галогены проявляют только положительные степени окисления
☐ в ряду HF-HCl-HBr-HI усиливаются кислотные свойства в водных растворах
☐ на внешнем уровне атомов галоген в нормальном состоянии имеется один не спаренный электрон
☐ в водородных соединениях атомы хлора, брома и йода могут быть только восстановителями

388 какое из нижеуказанных выражений не относится к хлору?

- ☒ не реагирует со щелочами
☐ вступает в реакцию с металлами
☐ газ светло-зеленого цвета
☐ ядовит
☐ газ тяжелее воздуха

389 какое из утверждений неверно в отношении хлора?

- ☐ в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку
☒ по активности уступает бром
☐ газ с характерным запахом
☐ относится к р-элементам
☐ сильный окислитель

390 Сколько молей железа реагирует с 6,72 л (н.у.) хлора?

- ☐ 0,1
☐ 0,5
☐ 0,6
☐ 0,3
☒ 0,2

391 какое из нижеуказанных сведений не относится к галогенам?

- ☐ водородные соединения летучие
☐ в свободном виде в природе не встречаются
☐ молекулы двухатомны
☒ являются сильными восстановителями

☐ относительно мало растворимы в воде

392 При взаимодействии с избытком соляной кислоты какого из металлов, взятых в одинаковых массах, выделится наибольшее количество водорода?

- ☒ Mg
☐ Zn
☐ Fe
☐ Ba
☐ Ca

393 Сколько моль газообразного хлора образуется при реакции 5 моль хлората калия с избытком соляной кислоты?

- ☐ 5
☒ 15
☐ 12
☐ 10
☐ 8

394 Сколько моль NaCl получается при реакции 1 моль натрия и 2 моль хлора?

- ☐ 2
☐ 4
☐ 0,5
☐ 3
☒ 1

395 какое вещество не взаимодействует ни с соляной кислотой, ни с хлором?

- ☐ S
☐ KOH
☐ Cu
☒ CO₂
☐ Ca

396 какое вещество взаимодействует и с хлором, и с соляной кислотой?

- ☐ Hg
☐ CO₂
☒ Mg
☐ O₂
☐ Si

397 какое вещество взаимодействует и с хлором, и с соляной кислотой?

- ☒ NaOH
☐ Cu
☐ H₂
☐ H₂O
☐ CO

398 При взаимодействии какого вещества с хлором нельзя получить NaCl?

- ☐ Na
- ☒ NaF
- ☐ NaBr
- ☐ NaI
- ☐ NaOH

399 Что является неверным относительно хлора и йода? I. оба вещества реагируют с водородом II. реагируют с серой III. вытесняют бром из KBr

- ☒ II, III
- ☐ только III
- ☐ только II
- ☐ I, III
- ☐ I, II

400 Пластинку какого из указанных металлов, необходимо прикрепить к стальному устройству для защиты его от коррозии?

- ☐ Sn
- ☐ Ag
- ☐ Pb
- ☐ Cu
- ☒ Zn

401 Для растворения какого из металлов, взятых в равных молярных количествах, требуется наибольшее количество соляной кислоты?

- ☐ Mg
- ☐ Li
- ☐ Zn
- ☒ Al
- ☐ Na

402 С помощью какого вещества можно очистить серебро от примеси цинка?

- ☐ H₂SO₄ (конц.)
- ☐ NaCl
- ☒ NaOH
- ☐ Na₂SO₄
- ☐ HNO₃

403 Раствор какого вещества нельзя сохранить в медной посуде?

- ☐ ZnSO₄
- ☒ AgNO₃
- ☐ HCl
- ☐ H₃PO₄
- ☐ NaNO₃

404 Раствор какого вещества можно сохранить в цинковой посуде?

- ☐ HCl
☐ AgNO₃
☒ Na₂SO₄
☐ CuSO₄
☐ NaOH

405 При контакте с каким металлом железо не подвергается коррозии?

- ☐ Hg
☐ Cu
☐ Ag
☒ Zn
☐ Pb

406 Для растворения какого из металлов, взятых в равных молярных количествах, требуется наибольшее количество соляной кислоты?

- ☐ Na
☐ Zn
☒ Al
☐ Mg
☐ Li

407 В каком ряду восстановительные свойства металлов увеличивается?

- ☐ Cu, Zn, Au
☐ Au, Zn, Cu
☐ Zn, Au, Cu
☐ Zn, Cu, Au
☒ Au, Cu, Zn

408 В каком мольном соотношении вступают в реакцию железо и разбавленная серная кислота?

- ☒ 1:1
☐ 3:1
☐ 1:2
☐ 2:1
☐ 1:3

409 По какой реакции образуется соединение только трехвалентного железа?

- ☐ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб.}) \rightarrow$
☐ $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$
☐ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t}$
☒ $\text{Fe} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$

410 какие вещества используются в качестве сырья в производстве чугуна?

- ☒ железная руда, кокс, известняк
- ☐ железная руда, генераторный газ, поташ
- ☐ железная руда, оксид алюминия, известняк
- ☐ кокс, сталь, поташ
- ☐ воздух, железная руда, сода

411 По какой схеме можно получить соль железа (III)?

- ☐ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow$
- ☐ $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow$
- ☐ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб.}) \longrightarrow$
- ☒ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.}) \longrightarrow$
- ☐ $\text{Fe} + \text{HCl} \longrightarrow$

412 В какой реакции сумма коэффициентов в левой и правой частях равны?

- ☐ $\text{Zn} + \text{S} \rightarrow$
- ☐ $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow$
- ☐ $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow$
- ☐ $\text{Zn} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- ☒ $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$

413 В каком мольном соотношении вступают в реакцию железо и разбавленная серная кислота?

- ☐ 1:3
- ☒ 1:1
- ☐ 1:2
- ☐ 3:1
- ☐ 2:1

414 В каком ряду восстановительные свойства металлов увеличивается?

- ☐ Cu, Zn, Au
- ☐ Zn, Au, Cu
- ☐ Zn, Cu, Au
- ☒ Au, Cu, Zn
- ☐ Au, Zn, Cu

415 В каком мольном соотношении железо вступает в реакцию с хлором?

- ☐ 1:2
- ☐ 1:1
- ☐ 3:2
- ☒ 2:3
- ☐ 2:1

416 По какой реакции невозможно получить железо?



_____ t _____

- ☒ $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2 \rightarrow$
☒ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{Al} \rightarrow$
☐ $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \xrightarrow{t}$

417 как можно отличить гидроксид железа (II) от гидроксидов железа (III)?

- ☐ по запаху
☐ по растворимости в серной кислоте
☐ по растворимости в азотной кислоте
☒ по цвету
☐ по взаимодействию с водой

418 В каком ряду все указанные газы не способствуют коррозии железа?

- ☐ $\text{H}_2, \text{N}_2, \text{Cl}_2$
☐ $\text{HCl}, \text{H}_2\text{S}, \text{N}_2$
☐ $\text{CO}_2, \text{Ne}, \text{Cl}_2$
☐ $\text{SO}_2, \text{He}, \text{O}_2$
☒ $\text{N}_2, \text{He}, \text{Ne}$

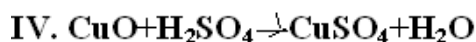
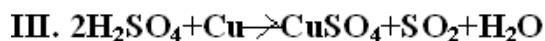
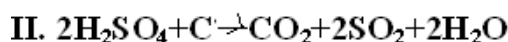
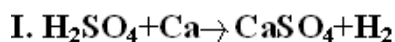
419 По какой схеме невозможно получить металлическую медь?

- ☐ $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{эл-э}}$
☐ $\text{CuCl}_2 + \text{Mg}$
☒ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag} \longrightarrow$
☐ $\text{CuO} + \text{CC} \xrightarrow{t}$
☐ $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t}$

420 В какой реакции образуется медь?

- ☐ **Определите коэффициент восстановителя в уравнении реакции:**
 $\text{Ca} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}.$
☐ $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4$
☐ $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t}$
☒

В какой окислительно-восстановительной реакции сера не меняет степень окисления?



421 Что для хрома неверно?

- ☐ серебристо-белый металл
- ☒ реагирует с концентрированной азотной кислотой при обычных условиях
- ☐ наиболее устойчивы соединения со степенью окисления +2, +3, +6
- ☐ является d-элементом
- ☐ коррозионно-стойкий

422 Раствор какого вещества реагирует с медью и цинком?

- ☒ HNO_3
- ☐ MgSO_4
- ☐ NaOH
- ☐ KOH
- ☐ HCl

423 В каком ряду все указанные газы способствуют коррозии железа?

- ☒ $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{S}, \text{SO}_2$
- ☐ $\text{NO}_2, \text{Cl}_2, \text{Ne}$
- ☐ $\text{N}_2, \text{NO}_2, \text{CO}_2$
- ☐ $\text{Cl}_2, \text{He}, \text{N}_2$
- ☐ $\text{Cl}_2, \text{N}_2, \text{CO}_2$

424 В каком ряду окислительные свойства катионов уменьшается?

- ☐ $\text{Zn}^{+2}, \text{Fe}^{+2}, \text{Cu}^{+}$
- ☐ $\text{Zn}^{+2}, \text{Cu}^{+2}, \text{Fe}^{+2}$
- ☐ $\text{Fe}^{+2}, \text{Cu}^{+2}, \text{Zn}^{+2}$
- ☒ $\text{Cu}^{+2}, \text{Fe}^{+2}, \text{Zn}^{+2}$
- ☐ $\text{Cu}^{+2}, \text{Zn}^{+2}, \text{Fe}^{+}$

425 какое из высказываний неверно для хрома и железа?

- ☐ оба металла могут восстанавливаться из оксидов алюминием
- ☒ оба металла являются одинаково коррозионно-стойкими
- ☐ в природе оба металла встречаются в виде оксидов
- ☐ в ряде соединений оба металла проявляют степень окисления +3
- ☐ в обычных условиях конц. HNO_3 не действует на эти металлы

426 У какого атома наибольшее число неспаренных электронов в максимально возбужденном состоянии?

- ☐ 7N
☐ 16S
☒ 17Cl
☐ 6C
☐ 15P

427 Частица, имеющая 15 протонов и 12 электронов отдаст 2 электрона. Чему будет равна степень окисления вновь образовавшейся частицы?

- ☐ +2
☐ +3
☒ +5
☐ +6
☐ +4

428 В каком ряду указаны элементы со сходными свойствами?

- ☐ O, F, P
☐ N, Fe, K
☐ H, O, S
☒ Li, Rb, Cs
☐ Cu, Mg, Na

429 В каком ряду все указанные элементы, образуют летучие водородные соединения?

- ☐ O, K, P
☐ H, O, S
☐ Ca, Al, H
☐ Ca, Cl, S
☒ C, N, F

430 В какой частице число протонов больше, чем число электронов?

- ☒ ${}^{20}_{20}\text{Ca}^{2+}$
☐ ${}^1_1\text{H}^0$
☐ ${}^{11}_{11}\text{Na}^0$
☐ ${}^{16}_{16}\text{S}^{2-}$
☐ ${}^{17}_{17}\text{Cl}^-$

431 Сколько электронов могут находиться на одной орбитали?

- ☒ 2
☐ 5
☐ 4
☐ 3
☐ 1

432 На сколько градусов надо повысить температуры реакции с температурным коэффициентом равным 3, чтобы время завершения реакции понизить от 54 минут до 6 минут?

- ☐ 40
- ☐ 50
- ☐ 10
- ☒ 20
- ☐ 30

433 В каком случае изменение давления не оказывает влияние на смещение химического равновесия?

- ☐ $C + H_2O(пар) \rightleftharpoons CO + H_2$
- ☐ $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$
- ☒ $Fe_2O_3 + 3CO \rightleftharpoons Fe + 3CO_2$
- ☐ $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$
- ☐ $C + CO_2 \rightleftharpoons 2CO$

434 Почему металлические свойства щелочных металлов возрастают сверху вниз в периодической системе?

- ☐ увеличивается величина положительного заряда ядра атомов
- ☐ увеличивается число нейтронов в ядре атомов
- ☐ возрастает общее число электронов в атомах
- ☐ возрастает относительная атомная масса
- ☒ возрастает атомный радиус

435 какой из следующих показателей атомов химических элементов не изменяется в периодах?

- ☐ число электронов
- ☐ атомная масса
- ☐ атомные радиусы
- ☒ число электронных слоев в атоме
- ☐ электроотрицательность

436 какое высказывание неверно для s-ур-элементов?

- ☒ в периодах слева направо уменьшается электроотрицательность
- ☐ в периодах слева направо увеличивается заряд ядра атома
- ☐ в группах сверху вниз уменьшается электроотрицательность
- ☐ в группах сверху вниз увеличивается атомный радиус
- ☐ в периодах слева направо уменьшается атомный радиус.

437 При взаимодействии какого вещества с хлором нельзя получить NaCl?

- ☐ NaI
- ☒ NaF
- ☐ Na
- ☐ NaOH
- ☐ NaBr

438 По какой схеме нельзя получить металл?

- ☐ $WO_3 + 3H_2 \xrightarrow{t}$
- ☒

- ☐ $\text{CaO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\quad}$
☐ $\text{ZnO} + \text{C} \xrightarrow{t}$
☐ $3\text{MnO}_2 + \text{Al} \xrightarrow{\quad}$
☐ $\text{SnO}_2 + \text{C} \xrightarrow{t}$

439 По какой реакции нельзя получить металл?

- ☐ $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{ZnO} + \text{C} \xrightarrow{\quad}$
☐ $\text{NaCl (распл.)} \xrightarrow{\text{эл-з}}$
☒ $\text{CaO} + \text{C} \xrightarrow{\quad}$
☐ $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Al} \xrightarrow{t}$

440 какая реакция протекает при использовании гашеной извести в строительстве?

- ☒ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
☐ $2\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
☐ $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow$
☐ $3\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow 2\text{Fe(OH)}_3 + 3\text{CaCl}_2$
☐ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{SO}_2 \longrightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

441 Во что превращается гидроксид кальция при длительном хранении на воздухе?

- ☒ CaCO_3
☐ $\text{Ca(CH}_3\text{COO)}_2$
☐ CaC_2O_4
☐ CaC_2
☐ CaO

442 В каком ряду все вещества взаимодействуют с гидроксидом натрия?

- ☐ $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{FeO}, \text{S}$
☐ $\text{ZnO}, \text{BaSO}_4, \text{NO}_2$
☐ $\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{SO}_2, \text{Ca(OH)}_2$
☐ $\text{Mg}, \text{SiO}_2, \text{CO}_2$
☒ $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Cr}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{S}$

443 По уравнению какой реакции можно получить пероксид металла?

- ☐ $\text{Li} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Al} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$
☐ $\text{Ca} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$
☒ $\text{Na} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$

444 каким способом нельзя получить гидроксид калия?

- ☐ $\text{K} + \text{H}_2\text{O}$

- ☒ $KI + H_2O \longrightarrow$
☐ $KI + Cu(OH)_2 \longrightarrow$
☐ $KI + H_2C \xrightarrow{\text{электролиз}}$
☐ $KCl + H_2C \xrightarrow{\text{элект-з}}$
☐ $K_2O + H_2O \longrightarrow$

445 каким способом невозможно получить карбонат кальция?

☐

446 По какой схеме невозможно получить хлорид алюминия?

☐

447 Масса какой соли при нагревании уменьшается?

☐

NaCl

☐

KCl

☒

448 Масса какой соли при нагревании не меняется?

☒

449 Укажите комплексное удобрение.

☒

KCl

☐

450 какое минеральное удобрение содержит два основных питательных элемента?

☐

KCl

☐

451 При нагревании какого соединения не остается сухого остатка?

☐

452 какая кислота при реакции с металлами не выделяет водород?

☐

HCl

☒

453 какая из реакций протекает при обычных условиях?

☒

454 какие пары газов нельзя держать в одном сосуде?

☐

455 Раствор какого вещества называется силикатным клеем?

☐

456 В каком ряду все вещества взаимодействуют с оксидом алюминия?

☐

HCl, KCl, FeO

☒

457 какое высказывание неверно для азота?

☐

газ легче воздуха

☒

относительная плотность по водороду равна 7

☐

в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку

☐

газ без цвета и запаха

☐

газ незначительно растворимый в воде

458 По какой схеме оксид алюминия не образуется?

☐

459 Вещества какого ряда взаимодействуют с оксидом серы (IV)?

☐

460 В каком ряду все вещества взаимодействуют с серой?

☐

461 С каким оксидом реагирует соляная кислота?

☐

462 какое вещество при обычных условиях находится в жидком состоянии?

☐☐

C

463 какое соединение взаимодействует с соляной кислотой?

☐☐

Cu

☐

Hg

☒

464 какое из веществ легче вступает в реакцию с водородом?

☐

465 какое соединение взаимодействует с водородом, хлором и кислородом?

☐☐

NaOH

☒

S

☐

Au

☐

466 какое из утверждений неверно в отношении хлора?

☐

газ с характерным запахом

☒

по активности уступает бром

☐

в твердом состоянии имеет молекулярную кристаллическую решетку

☐

относится к р-элементам

☐

сильный окислитель

467 Все металлы какого ряда реагируют с соляной кислотой?

☐

Na, Mg, Cu

☐

Cu, Hg, Ag

☒

Zn, Mg, Al

☐

Zn, Cu, Fe

☐

Fe, Pb, Ag

468 Где хлор не применяется в промышленности?

☐

хлорирование воды

☐

получение хлороводорода

☐

получение хлорной извести

☒

получение поваренной соли

☐

отбеливание тканей и бумаги

469 какие металлы реагируют с соляной кислотой? I. Mg II. Cu III. Fe IV. Ag

☐

I, II

☐

III, IV

☐

I, III, IV

☒

I, III

☐ II, III

470 какое из указанных свойств хлора неверно?

- ☒ в твердом состоянии имеет атомную кристаллическую решетку
- ☐ газ желто-зеленого цвета
- ☐ почти в 2,5 раза тяжелее воздуха
- ☐ газ с резким, удушливым запахом
- ☐ не реагирует с кислородом

471 Что не характерно для кристаллической серы?

- ☐ желтый цвет
- ☐ плохая теплопроводность
- ☐ легкоплавкость
- ☐ нерастворимость в воде
- ☒ высокая электропроводность

472 Что характерно для кристаллической серы?

- ☐ высокая электропроводность
- ☒ нерастворимость в воде
- ☐ тугоплавкость
- ☐ хорошо теплопроводность
- ☐ черный цвет

473 Что является общим для серы и кислорода?

- ☒ нахождение в природе в свободном состоянии
- ☐ взаимодействие с золотом
- ☐ хорошо растворимость в воде
- ☐ агрегатное состояние (н.у.)
- ☐ взаимодействие с хлором

474 Сколько молей гидроксида калия необходимо для полной нейтрализации 1 моль серной кислоты?

- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 1,5
- ☐ 0,5
- ☒ 2

475 Вещества какого ряда взаимодействуют с оксидом серы (IV)?

☐

476 какая из схем не используется в лаборатории для получения хлора?

- ☐ $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow$
- ☐ $\text{KClO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- ☒ $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$

477 какая кислота не существует?

- ☐ HF
- ☒

478 какая реакция не протекает?



479 какое утверждение верно для галогенов? I. молекулы двухатомны II. устойчивость водородных соединений с увеличением заряда ядра увеличивается III. с щелочными металлами образуют соли

- ☐ I, II
- ☐ только I
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III
- ☒ I, III

480 какие утверждения можно отнести к сере? I. не реагирует с концентрированной HNO_3 II. используется в производстве серной кислоты III. встречается в природе только в виде соединений

- ☐ I, II
- ☐ I, II, III
- ☒ только II
- ☐ II, III
- ☐ только III

481 какой кристаллогидрат используют в борьбе с вредителями и болезнями растений?



482 Укажите формулу медного купороса.



483 какое вещество нельзя осушить с помощью концентрированной серной кислоты?

- ☐ хлороводород
- ☐ кислород
- ☐ азот
- ☐ оксид углерода (IV)
- ☒ аммиак

484 какой кристаллогидрат применяют в производстве стекла?



485 какой кристаллогидрат применяют для накладывания гипсовых повязок?



486 По какой реакции выделится свободный хлор?

- ☐ $\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow$
- ☒ $\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow$
- ☐ $\text{HCl} + \text{Br}_2 \rightarrow$
- ☐ $\text{HCl} + \text{MgBr}_2 \rightarrow$
- ☐ $\text{HCl} + \text{MgO} \rightarrow$

487 При взаимодействии какого вещества с хлором нельзя получить NaCl ?

- ☐ NaBr

- ☒ NaF
☐ Na
☐ NaOH
☐ NaI

488 При взаимодействии каких металлов с концентрированной серной кислотой образуется SO_2 , а с разбавленной серной кислотой H_2 ? I. Na II. Cu III. Fe IV. Zn

- ☐ II, III, IV
☐ I, IV
☐ II, III, IV
☐ I, III, IV
☒ III, IV

489 При нагревании какой группы металлов с концентрированной серной кислотой выделяется оксид серы (IV)?

- ☐ Mg, Na
☐ K, Hg
☐ Na, Ag
☐ Cu, Ca
☒ Cu, Hg

490 С водным раствором какого вещества можно определить хлорид-ион в растворе?



491 С каким из нижеперечисленных газов взаимодействует концентрированная серная кислота ?

- ☒
☐ HCl
☐

492 какие утверждения можно отнести к сере? I. не реагирует с концентрированной HNO_3 II. используется в производстве серной кислоты III. встречается в природе только в виде соединений

- ☐ I, II, III
☐ II, III
☒ только II
☐ только III
☐ I, II

493 какие утверждения верны для всех галогенов? I. в молекулах имеются неспаренные электроны II. реагируют с кислородом III. с водород образуют летучие соединения

- ☐ только I
☐ II, III
☐ I, III
☒ только III
☐ I, II, III

494 какая из схем не используется в лаборатории для получения хлора?

- ☐ $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow$
☐ $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$
☐
☐ $\text{KClO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
☒

495 В каком ряду все вещества не взаимодействуют с оксидом серы (IV)?

- ☒ $\text{KOH}, \text{H}_2\text{O}, \text{ZnO}$
☐
☐

496 Водный раствор какой соли имеет щелочную среду?

- ☐ NH_4Cl
☐ NaCl
☐ KCl
☒ Na_2CO_3
☐ CaCl_2

497 В каком ряду все соли подвергаются гидролизу?

- ☐ $\text{Na}_2\text{SO}_3, \text{K}_2\text{SiO}_3, \text{BaCl}_2$
☒ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2, \text{FeCl}_3, \text{Cr}(\text{NO}_3)_3$
☐ $\text{Al}(\text{NO}_3)_3, \text{Ba}(\text{NO}_3)_2, \text{Na}_2\text{S}$
☐ $\text{ZnCl}_2, \text{CaCl}_2, \text{MgCl}_2$
☐ $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{K}_2\text{SO}_3, \text{K}_2\text{SO}_4$

498 какая пара веществ является не электролитами?

- ☐ $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{CH}_3\text{OH}$
☐ NaOH, N_2
☐ $\text{HCl}, \text{CH}_3\text{COONa}$
☒ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
☐ $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{KCl}$

499 Укажите единицу измерения титра раствора.

- ☐ моль/л
☐ моль/кг
☒ г/мл
☐ г/л
☐ кг/л

500 Укажите единицу измерения нормальной концентрации раствора.

- ☐ моль/л
☐ г·моль
☐ моль/кг
☒ г·экв/л
☐ г/л

501 Укажите единицу измерения моляльной концентрации раствора.

- ☐ г/л
☐ г/моль
☐ моль/л
☒ моль/кг

☐ г-экв/л

502 Определите молярную концентрацию раствора 0,1N-HCl

☐ 0,8

☐ 0,5

☐ 0,2

☒ 0,1

☐ 1,0