**СтатГрад: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по химии 16.12.2014 Ва­ри­ант ХИ10101.**

**1.** Одинаковую элек­трон­ную кон­фи­гу­ра­цию имеют

1) ионы и 

2) ионы и 

3) ион и атом 

4) атомы и 

**2.** Верны ли сле­ду­ю­щие утвер­жде­ния о галогенах?

**А.** Про­стые ве­ще­ства – силь­ные окислители.

**Б.** Бла­го­да­ря вы­со­кой хи­ми­че­ской ак­тив­но­сти га­ло­ге­нов все галогеноводо-

родные кис­ло­ты – сильные.

1) верно толь­ко А

2) верно толь­ко Б

3) вырны оба утверждения

4) оба утвер­жде­ния неверны

**3.** В какой мо­ле­ку­ле ко­ва­лент­ная связь «элемент – кислород» наи­бо­лее полярна?

1) 

2) 

3) 

4) 

**4.** В каком со­еди­не­нии сте­пень окис­ле­ния фос­фо­ра такая же, как у азота в 

1) 

2) 

3) 

4) 

**5.** Какое со­еди­не­ние хлора со­сто­ит из молекул?

1) 

2) 

3) 

4) 

**6.** Среди пе­ре­чис­лен­ных веществ:

А) 

Б) 

В) 

Г) 

Д) 

Е) 

сложным эфи­рам соответствуют

1) АВЕ

2) БДЕ

3) АГД

4) БВГ

**7.** Магний может вза­и­мо­дей­ство­вать с каж­дым из веществ

1) 

2) 

3) 

4) 

**8.** С кис­ло­ро­дом может ре­а­ги­ро­вать оксид

1) цинка

2) же­ле­за (III)

3) серы(VI)

4) углерода(II)

**9.** Какие две кис­ло­ты могут ре­а­ги­ро­вать друг с другом?

1) 

2) 

3) 

4) 

**10.** Сульфид железа(II) пре­вра­ща­ет­ся в суль­фат железа(II) под действием

1) 

2) 

3) 

4) 

**11.** Определите ко­неч­ное ве­ще­ство Y в схеме превращений:



1) 

2) 

3) 

4) 

**12.** Пара струк­тур­ных изо­ме­ров –

1) *цис*-гексен-2 и *транс*-гексен-3

2) про­пин и пропен

3) пен­тан и циклопентан

4) эта­нол и этандиол

**13.** С ам­ми­ач­ным рас­тво­ром ок­си­да се­реб­ра реагирует

1) пентин-1

2) бутин-2

3) пропен

4) циклопропан

**14.** Какое ве­ще­ство ре­а­ги­ру­ет с натрием, но не ре­а­ги­ру­ет с со­ля­ной кислотой?

1) пропанол-2

2) фенол

3) глицерин

4) ди­эти­ло­вый эфир

**15.** Все белки ре­а­ги­ру­ют с

1) бром­ной водой

2) кон­цен­три­ро­ван­ной со­ля­ной кислотой

3) водородом

4) сероводородом

**16.** И метан, и ук­сус­ную кис­ло­ту можно по­лу­чить в одну ста­дию из

1) 

2) 

3) 

4) 

**17.** Определите про­ме­жу­точ­ное ве­ще­ство X в схеме превращений:



1) 

2) 

3) 

4) 

**18.** Оксид цинка всту­па­ет в ре­ак­цию со­еди­не­ния с

1) 

2) 

3) 

4) 

**19.** Скорость рас­тво­ре­ния же­ле­за в со­ля­ной кис­ло­те не за­ви­сит от

1) кон­цен­тра­ции кислоты

2) давления

3) сте­пе­ни из­мель­че­ния железа

4) температуры

**20.** Равновесие



сместится в сто­ро­ну про­дук­тов при

1) умень­ше­нии об­ще­го давления

2) нагревании

3) до­бав­ле­нии 

4) до­бав­ле­нии катализатора

**21.** При не­пол­ной дис­со­ци­а­ции 1 моль соли общее ко­ли­че­ство по­ло­жи­тель­ных и

отрицательных ионов в рас­тво­ре со­ста­ви­ло 3,4 моль. Фор­му­ла соли –

1) 

2) 

3) 

4) 

**22.** Какое из пе­ре­чис­лен­ных ве­ществ наи­бо­лее опас­но для че­ло­ве­ка при на­ли­чии в

питьевой воде?

1) 

2) 

3) 

4) 

**23.** Сырьё для про­из­вод­ства сер­ной кис­ло­ты –

1) са­мо­род­ная сера

2) сероводород

3) сер­ни­стый газ

4) при­род­ные сульфаты

**24.** Сколько грам­мов 40%-ной щёлочи надо взять для по­лу­че­ния 300 г 8%-ной щёлочи?

1) 1 500

2) 600

3) 60

4) 40

**25.** Термохимическое урав­не­ние сго­ра­ния бу­та­на имеет вид:



Сколько теп­ло­ты (в кДж) вы­де­лит­ся при пол­ном сго­ра­нии 6,72 л (н.у.) бутана?

1) 397,5

2) 795

3) 1 590

4) 3 180

**26.** При рас­тво­ре­нии алю­ми­ния в из­быт­ке щёлочи вы­де­ли­лось 16,8 л (н.у.) газа. Масса всту­пив­ше­го в ре­ак­цию алю­ми­ния равна

1) 27 г

2) 20,25 г

3) 13,5 г

4) 9 г

**27.** Установите со­от­вет­ствие между общей фор­му­лой го­мо­ло­ги­че­ско­го ряда и клас­сом (группой) ор­га­ни­че­ских соединений, со­от­вет­ству­ю­щим этой формуле.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОБЩАЯ ФОР­МУ­ЛА РЯДА |   | КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХСОЕДИНЕНИЙ |
| А) https://ege.sdamgia.ru/formula/c2/c29b08aeef8059c005d1cb2586485e62p.pngБ) https://ege.sdamgia.ru/formula/d7/d74e41946769627099ed8c094756fe71p.pngВ) https://ege.sdamgia.ru/formula/3e/3ea8ed3038fcec3d859760bed4ff8368p.pngГ) https://ege.sdamgia.ru/formula/d4/d44e3481b9f569f2fd6e08444719aa55p.png |    | 1) альдегиды2) арены3) од­но­атом­ные фенолы4) пре­дель­ные двух­атом­ные спирты5) алкадиены |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**28.** Установите со­от­вет­ствие между схе­мой окислительно-восстановительной ре­ак­ции и из­ме­не­ни­ем сте­пе­ни окис­ле­ния восстановителя.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СХЕМА ОВР |   | ИЗМЕНЕНИЕ СТЕ­ПЕ­НИ ОКИСЛЕНИЯВОССТАНОВИТЕЛЯ |
| А) https://ege.sdamgia.ru/formula/8c/8c74f99f4a2449ce71be56b30e7ad636p.pngБ) https://ege.sdamgia.ru/formula/d9/d937445be3739daec84ac7a61fb4f1d6p.pngВ) https://ege.sdamgia.ru/formula/b9/b94418b9fe1f4881c8b36bdf69753cedp.pngГ) https://ege.sdamgia.ru/formula/46/46306c28d838c7e0cd5650b74e5c7fb2p.png |    | 1) -2 → +42) -3 → 03) 0 → +24) +2 → +35) 0 → +4 |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**29.** Установите со­от­вет­ствие между фор­му­лой ве­ще­ства и продуктом, об­ра­зу­ю­щим­ся на ка­то­де при элек­тро­ли­зе его вод­но­го раствора.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА |   | ПРОДУКТ НА КАТОДЕ |
| А) https://ege.sdamgia.ru/formula/17/1764651a5f2260118fd79d8f7903794ep.pngБ) https://ege.sdamgia.ru/formula/d0/d0255489688c25ae969c975b561eb71ap.pngВ) https://ege.sdamgia.ru/formula/03/038bf17e38116dc6114add6b29232b3cp.pngГ) https://ege.sdamgia.ru/formula/5c/5c987122a1b46e127b60af80d6dc96d8p.png |    | 1) https://ege.sdamgia.ru/formula/5d/5dd6d378c534f98bbf7a8b5f13877de9p.png2) https://ege.sdamgia.ru/formula/c9/c9c4fcee78a93b13a8406abbe011589dp.png3) https://ege.sdamgia.ru/formula/a7/a78dd5e8411c67a38ac02dde3250c029p.png4) https://ege.sdamgia.ru/formula/91/91fbc1ffc46dc5e768f6b154bb548e37p.png5) https://ege.sdamgia.ru/formula/f4/f4d9b0099b504d43de8fb48633bfe2c5p.png6) https://ege.sdamgia.ru/formula/00/007bd75808d17f713751307169f5bd3ep.png |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**30.** Установите со­от­вет­ствие между фор­му­лой соли и ха­рак­те­ром среды её раз­бав­лен­но­го вод­но­го раствора.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НАЗВАНИЕ СОЛИ  |   | ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ |
| А) https://ege.sdamgia.ru/formula/e7/e7852e09a3f9bba6f5030ca3f6331af2p.pngБ) https://ege.sdamgia.ru/formula/3e/3e1ee34ea04cfa39c756efc87bce6c70p.pngВ) https://ege.sdamgia.ru/formula/8f/8faa8c51d3d5e45e672e7e9ace6cd7a1p.pngГ) https://ege.sdamgia.ru/formula/d5/d5013c04774ceb6e36c319d8b872a397p.png |    | 1) нейтральная2) сильнокислая3) слабокислая4) слабощелочная |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**31.** Установите со­от­вет­ствие между про­стым ве­ще­ством и реагентами, с каж­дым из ко­то­рых оно может взаимодействовать.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО |   | РЕАГЕНТЫ |
| А) https://ege.sdamgia.ru/formula/a7/a7afcde17b7610789069ea3f51a1c2a9p.pngБ) https://ege.sdamgia.ru/formula/29/29bf7a323f1088692c1ad29f08f4f573p.pngВ) https://ege.sdamgia.ru/formula/c9/c9c4fcee78a93b13a8406abbe011589dp.pngГ) https://ege.sdamgia.ru/formula/af/af72b072f69cd446b6ac08a60c0cad71p.png |    | 1) https://ege.sdamgia.ru/formula/e7/e7ce8bede2f9668bf0666827e51339cap.png2) https://ege.sdamgia.ru/formula/8a/8a2d07cc48c1840cb40c27e0fcb1461dp.png3) https://ege.sdamgia.ru/formula/68/6897cdec8911584d21270bc7b9b8d6bcp.png4) https://ege.sdamgia.ru/formula/5e/5e334f2ec1227b1c174cc7ffadbb2fc4p.png5) https://ege.sdamgia.ru/formula/0c/0cb8e7373dc7bbe47085213306f168a6p.png |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**32.** Установите со­от­вет­ствие между ве­ще­ством и реактивом, ко­то­рый слу­жит для ка­че­ствен­но­го опре­де­ле­ния этого вещества.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛЫ ВЕ­ЩЕСТВ  |   | РЕАГЕНТ |
| А) пентен-1Б) пропанальВ) нит­рат аммонияГ) хло­рид бария |    | 1) https://ege.sdamgia.ru/formula/66/66ab38eff4acdecc3ab97b844e3bc2aep.png2) https://ege.sdamgia.ru/formula/b6/b609a6adc9a646e287772137c560579ap.png3) https://ege.sdamgia.ru/formula/6c/6c1c0a3d42667aa8abc300281c23c119p.png4) https://ege.sdamgia.ru/formula/ab/ab90f7782951fbce5e636840a7544b81p.png5) фенолфталеин |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**33.** Взаимодействие про­пи­на с из­быт­ком хлороводорода

1) – это ре­ак­ция замещения

2) – это ре­ак­ция присоединения

3) про­те­ка­ет с из­ме­не­ни­ем уг­ле­род­но­го скелета

4) при­во­дит к об­ра­зо­ва­нию на­сы­щен­но­го соединения

5) про­ис­хо­дит с уча­сти­ем сво­бод­ных радикалов

6) про­те­ка­ет в со­от­вет­ствии с пра­ви­лом Марковникова

**34.** С бром­ной водой взаимодействует

1) этанол

2) 1,2-дигидроксибензол

3) метаналь

4) му­ра­вьи­ная кислота

5) бен­зой­ная кислота

6) этилацетат

**35.** Рибоза может вза­и­мо­дей­ство­вать с

1) водородом

2) кон­цен­три­ро­ван­ной сер­ной кислотой

3) со­ля­ной кислотой

4) ам­ми­ач­ным рас­тво­ром ок­си­да серебра

5) нит­ра­том натрия

6) фенолом

**36.** Используя метод элек­трон­но­го баланса, со­ставь­те урав­не­ние реакции:



Определите окис­ли­тель и восстановитель.

**37.** Газ, по­лу­чен­ный при рас­тво­ре­нии суль­фи­да железа(II) в раз­бав­лен­ной сер­ной кислоте, раз­де­ли­ли на две части. Одну рас­тво­ри­ли в воде, а дру­гую про­пу­сти­ли через рас­твор нит­ра­та свинца. Вы­пав­ший оса­док от­филь­тро­ва­ли и со­жгли в кислороде. Об­ра­зо­вав­ший­ся при этом газ про­пу­сти­ли через раствор, по­лу­чен­ный из пер­вой пор­ции ис­ход­но­го газа, в ре­зуль­та­те рас­твор помутнел. На­пи­ши­те урав­не­ния четырёх опи­сан­ных реакций.

**38.** Напишите урав­не­ния реакций, с по­мо­щью ко­то­рых можно осу­ще­ствить сле­ду­ю­щие превращения:





**39.** Смесь ам­ми­а­ка и во­до­ро­да раз­де­ли­ли на две рав­ные части. При про­пус­ка­нии пер­вой части через труб­ку с раскалённым ок­си­дом меди(II) масса труб­ки умень­ша­ет­ся на 8,0 г, а вто­рая часть может ней­тра­ли­зо­вать 120 г 12,6%-ной азот­ной кислоты. Рас­счи­тай­те объёмные доли газов в ис­ход­ной смеси.

**40.** При пол­ном сго­ра­нии об­раз­ца аро­ма­ти­че­ско­го уг­ле­во­до­ро­да ряда бен­зо­ла об­ра­зо­ва­лось 26,88 л (н.у.) уг­ле­кис­ло­го газа и 13,5 г воды. Известно, что при окис­ле­нии уг­ле­во­до­ро­да под­кис­лен­ным рас­тво­ром пер­ман­га­на­та калия об­ра­зу­ет­ся фта­ле­вая (бензол-1,2-дикарбоновая) кислота. Уста­но­ви­те мо­ле­ку­ляр­ную и струк­тур­ную фор­му­лы углеводорода, рас­счи­тай­те массу образца.