**ТЕСТ ЕНТ**

**1.**  Оди­на­ко­вую элек­трон­ную кон­фи­гу­ра­цию имеют

1) атомы  и 

2) ионы  и 

3) ион  и атом 

4) ионы  и 

**2.** Верны ли сле­ду­ю­щие суж­де­ния о стро­е­нии ато­мов и свой­ствах ще­лоч­ных ме­тал­лов?

А. Атомы ще­лоч­ных ме­тал­лов в ос­нов­ном со­сто­я­нии имеют элек­трон­ную кон­фи­гу­ра­цию внеш­не­го энер­ге­ти­че­ско­го уров­ня n*s*1.

Б. Все ще­лоч­ные ме­тал­лы спо­соб­ны вза­и­мо­дей­ство­вать с водой при обыч­ной тем­пе­ра­ту­ре.

1) верно толь­ко А

2) верно толь­ко Б

3) верны оба суж­де­ния

4) оба суж­де­ния не­вер­ны

**3.** Наи­бо­лее по­ляр­на хи­ми­че­ская связь в мо­ле­ку­ле

1) 

2) 

3) 

4) 

**4.** Низ­шую воз­мож­ную сте­пень окис­ле­ния уг­ле­род имеет в

1) СаСО3

2) СО

3) СН4

4) С2Н4

**5.** Ве­ще­ством мо­ле­ку­ляр­но­го стро­е­ния яв­ля­ет­ся

1) 

2) 

3) 

4) 

**6.** Среди пе­ре­чис­лен­ных ве­ществ:

А) 

Б) 

B) 

Г) 

Д) 

Е) 

к кис­ло­там от­но­сят­ся

1) АВГ

2) БГД

3) АБД

4) ВДЕ

**7.** При нор­маль­ных усло­ви­ях и же­ле­зо, и алю­ми­ний рас­тво­ря­ют­ся в

1) H2O

2) кон­цен­три­ро­ван­ной H2SO4

3) рас­тво­ре KOH

4) рас­тво­ре HCl

**8..** Оксид алю­ми­ния ре­а­ги­ру­ет с каж­дым из двух ве­ществ

1) 

2) 

3) 

4) 

**9.** И с сер­ной, и с фос­фор­ной кис­ло­той ре­а­ги­ру­ет

1) 

2) 

3) 

4) 

**10.** Какая соль ре­а­ги­ру­ет и с нит­ра­том бария, и с кар­бо­на­том на­трия?

1) 

2) 

3) 

4) 

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

Fe → X → Fe(OH)2

1) FeO

2) Fe2O3

3) FeCl2

4) FeS

**12.** Атомы уг­ле­ро­да в со­сто­я­нии *sp*2-ги­бри­ди­за­ции есть в мо­ле­ку­ле

1) аце­то­на

2) про­па­но­ла

3) про­пи­на

4) бу­та­на

**13.** Какое из пе­ре­чис­лен­ных ве­ществ не обес­цве­чи­ва­ет рас­твор пер­ман­га­на­та калия?

1) этен

2) этин

3) бен­зол

4) бу­та­ди­ен-1,3

**14.** Верны ли сле­ду­ю­щие суж­де­ния о фе­но­ле?

А. Фенол вза­и­мо­дей­ству­ет с бром­ной водой.

Б. Для фе­но­ла ха­рак­тер­ны ос­нов­ные свой­ства.

1) верно толь­ко А

2) верно толь­ко Б

3) верны оба суж­де­ния

4) оба суж­де­ния не­вер­ны

**15.** Глю­ко­за, в от­ли­чие от са­ха­ро­зы,

1) горит с об­ра­зо­ва­ни­ем СO2

2) всту­па­ет в ре­ак­цию «се­реб­ря­но­го зер­ка­ла»

3) рас­тво­ря­ет гид­рок­сид меди(II)

4) не всту­па­ет в ре­ак­цию по­ли­кон­ден­са­ции

**16.** Бу­та­ди­ен-1,3 в одну ста­дию по­лу­ча­ют из

1) этина

2) эта­но­ла

3) про­па­но­ла-1

4) про­па­но­ла-2

**17.** В схеме пре­вра­ще­ний



ве­ще­ством «X» яв­ля­ет­ся

1) 

2) 

3) 

4) 

**18.** К ре­ак­ци­ям за­ме­ще­ния от­но­сит­ся вза­и­мо­дей­ствие

1) аце­ти­ле­на с хло­ром

2) эти­ле­на с хло­ром

3) бен­зо­ла с хло­ром в при­сут­ствии ка­та­ли­за­то­ра

4) бу­та­ди­е­на-1,3 с хло­ром

**19.**Ско­рость хи­ми­че­ской ре­ак­ции



за­ви­сит от

1) ко­ли­че­ства взя­то­го фос­фо­ра

2) тем­пе­ра­ту­ры

3) кон­цен­тра­ции ок­си­да фос­фо­ра (V)

4) объёма взя­то­го кис­ло­ро­да

**20.** Рав­но­ве­сие в ре­ак­ции СаСO3(тв) = СаО(тв) + СO2(г) - Q сме­стит­ся в сто­ро­ну про­дук­тов при

1) уве­ли­че­нии об­ще­го дав­ле­ния

2) на­гре­ва­нии

3) до­бав­ле­нии уг­ле­кис­ло­го газа

4) из­мель­че­нии кар­бо­на­та каль­ция

**21.** Оса­док об­ра­зу­ет­ся при вза­и­мо­дей­ствии рас­тво­ров суль­фа­та калия и

1) 

2) 

3) 

4) 

**22.** Верны ли сле­ду­ю­щие суж­де­ния о пра­ви­лах об­ра­ще­ния с ве­ще­ства­ми?

А. В ла­бо­ра­то­рии нель­зя зна­ко­мить­ся с за­па­хом ве­ществ.

Б. Соли свин­ца очень ядо­ви­ты.

1) верно толь­ко А

2) верно толь­ко Б

3) верны оба суж­де­ния

4) оба суж­де­ния не­вер­ны

**23.** Какое вы­со­ко­мо­ле­ку­ляр­ное ве­ще­ство по­лу­ча­ют с по­мо­щью ре­ак­ции по­ли­кон­ден­са­ции?

1) по­ли­ви­нил­хло­рид

2) син­те­ти­че­ское во­лок­но нейлон

3) син­те­ти­че­ский ка­у­чук

4) ре­зи­ну

**24.** Сколь­ко грам­мов 10 %-й азот­ной кис­ло­ты можно по­лу­чить раз­бав­ле­ни­ем 200 г 63 %-го рас­тво­ра HNO3?

1) 31,7

2) 126

3) 1260

4) 3170

**25.** Какой объём кис­ло­ро­да тео­ре­ти­че­ски не­об­хо­дим для пол­но­го окис­ле­ния 200 л сер­ни­сто­го газа до ок­си­да серы(VI)? Объёмы газов из­ме­ре­ны при оди­на­ко­вых усло­ви­ях.

1) 100 л

2) 200 л

3) 300 л

4) 400 л

**26.** Какой объём (н.у.) во­до­ро­да можно по­лу­чить при вза­и­мо­дей­ствии 0,5 моль маг­ния с из­быт­ком раз­бав­лен­ной сер­ной кис­ло­ты?

1) 22,4 л

2) 11,2 л

3) 44,8 л

4) 3,35 л

**27.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между на­зва­ни­ем со­еди­не­ния и его функ­ци­о­наль­ной груп­пой.

НА­ЗВА­НИЕ СО­ЕДИ­НЕ­НИЯ

A) ани­лин

Б) про­пи­о­но­вая кис­ло­та

B) эта­наль

Г) эти­лен­гли­коль

ФУНК­ЦИ­О­НАЛЬ­НАЯ ГРУП­ПА

1) карбок­силь­ная груп­па

2) нит­ро­груп­па

3) ами­но­груп­па

4) аль­де­гид­ная груп­па

5) гид­рок­силь­ная груп­па

**28.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между схе­мой ре­ак­ции и фор­му­лой не­до­ста­ю­ще­го в ней ве­ще­ства.

СХЕМА РЕ­АК­ЦИИ

А) 

Б) 

В) 

Г) 

ФОР­МУ­ЛА ВЕ­ЩЕ­СТВА

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

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

ФОР­МУ­ЛА ВЕ­ЩЕ­СТВА

A) Н3РO4

Б) NaOH

B) AgF

Г) Cu(NO3)2

ПРО­ДУКТ НА КА­ТО­ДЕ

1) во­до­род

2) кис­ло­род

3) га­ло­ген

4) ме­талл

5) азот

6) фос­фор

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**30.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между фор­му­лой соли и сре­дой её вод­но­го рас­тво­ра.

|  |  |
| --- | --- |
| ФОР­МУ­ЛА СОЛИ | СРЕДА РАС­ТВО­РА |
| A) http://reshuege.ru/formula/42/4221bf0a32e72d8dceaa98038b2d3116p.png | 1) ще­лоч­ная |
| Б) http://reshuege.ru/formula/a0/a051e868aff47d27904fc17f15bc53cdp.png                                             | 2) ней­траль­ная |
| B) http://reshuege.ru/formula/cf/cf4f7f885d25c9e733526581acccae62p.png | 3) кис­лая |
| Г) http://reshuege.ru/formula/53/535cd1a917eb5eb59616e83661620e52p.png                        |  |
|  |  |

**31.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между фор­му­лой ве­ще­ства и ре­а­ген­та­ми, с каж­дым из ко­то­рых это ве­ще­ство может вза­и­мо­дей­ство­вать.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОР­МУ­ЛА ВЕ­ЩЕ­СТВА |   | РЕ­А­ГЕН­ТЫ |
| А) http://reshuege.ru/formula/e3/e3b803fa99a440fefee4d18e57cc6642p.pngБ) http://reshuege.ru/formula/e7/e780cb6b4c8b748fa996ae912482ae5dp.pngВ) http://reshuege.ru/formula/ee/eea71c3c204ba373ed4a982004e54313p.pngГ) http://reshuege.ru/formula/ad/ad76d4777d0e8ac9e2c5953812fe0fecp.png |   | 1) http://reshuege.ru/formula/ba/baa8d32ef03ec12f1d487d0ee8926487p.png2) http://reshuege.ru/formula/e6/e698834d9f2ce16e9c11261599c57234p.png3) http://reshuege.ru/formula/9f/9fa83f62dd5f541cf9d0082ed8998725p.png4) http://reshuege.ru/formula/0a/0a15a79af93e31810a5fb19e2627923cp.png5) http://reshuege.ru/formula/9b/9b0e53edca2868830fbc741dd678095dp.png |

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

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

**32.** Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между па­ра­ми ве­ществ и ре­а­ген­том, с по­мо­щью ко­то­ро­го их можно раз­ли­чить.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПАРА ВЕ­ЩЕСТВ |   | РЕ­А­ГЕНТ |
| А) эта­нол и ук­сус­ная кис­ло­таБ) этан и эти­ленВ) метан и ме­тил­аминГ) про­па­нол-1 и аце­тон |   | 1) http://reshuege.ru/formula/46/4643d082402ba04afaf0e2d82452ac69p.png2) http://reshuege.ru/formula/c9/c9c583407bc1be2af6637f4e3895093bp.png3) http://reshuege.ru/formula/a7/a71fd12e7aa54cad0b3c3da1d4f3ec65p.png4) фе­нол­фта­ле­ин5) http://reshuege.ru/formula/91/91fbc1ffc46dc5e768f6b154bb548e37p.png |

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

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

**33.** Для цик­ло­пен­та­на спра­вед­ли­вы утвер­жде­ния:

1) яв­ля­ет­ся га­зо­об­раз­ным ве­ще­ством

2) не всту­па­ет в ре­ак­цию раз­ло­же­ния

3) вза­и­мо­дей­ству­ет с хло­ром

4) яв­ля­ет­ся изо­ме­ром пен­те­на-1

5) все атомы на­хо­дят­ся в со­сто­я­нии sp2-ги­бри­ди­за­ции

6) не рас­тво­рим в воде

**34.** И для про­па­но­ла-1, и для гли­це­ри­на ха­рак­тер­на(-о):

1) *sp*2-ги­бри­ди­за­ция ато­мов уг­ле­ро­да

2) жид­кое аг­ре­гат­ное со­сто­я­ние

3) на­ли­чие во­до­род­ных свя­зей между мо­ле­ку­ла­ми

4) вза­и­мо­дей­ствие с хло­ро­во­до­ро­дом

5) вза­и­мо­дей­ствие с гид­рок­си­дом меди (II)

6) вза­и­мо­дей­ствие с ме­та­ном

**35.** Ани­лин ре­а­ги­ру­ет с

1) кис­ло­ро­дом

2) бро­мом

3) хло­ри­дом калия

4) со­ля­ной кис­ло­той

5) гид­рок­си­дом на­трия

6) ме­та­но­лом

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



Опре­де­ли­те окис­ли­тель и вос­ста­но­ви­тель.

**37.** В рас­твор суль­фа­та меди(II) по­ме­сти­ли же­лез­ную пла­стин­ку. По окон­ча­нии ре­ак­ции пла­стин­ку вы­ну­ли, а к об­ра­зо­вав­ше­му­ся зе­ле­но­ва­то­му рас­тво­ру до­бав­ля­ли по кап­лям рас­твор нит­ра­та бария до тех пор, пока не пре­кра­ти­лось об­ра­зо­ва­ние осад­ка. Оса­док от­филь­тро­ва­ли, рас­твор вы­па­ри­ли, остав­шу­ю­ся после вы­па­ри­ва­ния сухую соль про­ка­ли­ли на воз­ду­хе. При этом об­ра­зо­вал­ся крас­но-ко­рич­не­вый по­ро­шок, ко­то­рый об­ра­бо­та­ли кон­цен­три­ро­ван­ной иодо­во­до­род­ной кис­ло­той. На­пи­ши­те урав­не­ния четырёх опи­сан­ных ре­ак­ций.

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





При на­пи­са­нии урав­не­ний ре­ак­ций ис­поль­зуй­те струк­тур­ные фор­му­лы ор­га­ни­че­ских ве­ществ.

**39.** Смесь суль­фи­та каль­ция и кар­бо­на­та каль­ция общей мас­сой 60,0 г об­ра­бо­та­ли из­быт­ком со­ля­ной кис­ло­ты. Вы­де­лив­ший­ся газ может обес­цве­тить 158 г 10,0%-ного рас­тво­ра пер­ман­га­на­та калия, под­кис­лен­но­го сер­ной кис­ло­той. Рас­счи­тай­те мас­со­вые доли (в %) ве­ществ в смеси.

**40.** При сжи­га­нии 0,45 г га­зо­об­раз­но­го ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства вы­де­ли­лось 0,88 г уг­ле­кис­ло­го газа, 0,63 г воды и 0,112 л (н. у.) азота. Плот­ность ве­ще­ства по гелию 11,25. В ходе ис­сле­до­ва­ния хи­ми­че­ских свойств этого ве­ще­ства, име­ю­ще­го сим­мет­рич­ное стро­е­ние, уста­нов­ле­но, что при его сго­ра­нии вза­и­мо­дей­ствии с хлорво­до­ро­дом об­ра­зу­ет­ся кри­стал­ли­че­ское ве­ще­ство.

На ос­но­ва­нии дан­ных усло­вия за­да­ния:

1) про­из­ве­ди­те не­об­хо­ди­мые вы­чис­ле­ния;

2) уста­но­ви­те мо­ле­ку­ляр­ную фор­му­лу ис­ход­но­го ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства;

3) со­ставь­те струк­тур­ную фор­му­лу этого ве­ще­ства, ко­то­рая од­но­знач­но от­ра­жа­ет по­ря­док связи ато­мов в его мо­ле­ку­ле;

4) на­пи­ши­те урав­не­ние ре­ак­ции этого ве­ще­ства с хлорво­до­ро­дом.

**КЛЮЧ.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 3 |
| 6 | 4 |
| 7 | 4 |
| 8 | 1 |
| 9 | 2 |
| 10 | 3 |
| 11 | 3 |
| 12 | 1 |
| 13 | 3 |
| 14 | 1 |
| 15 | 2 |
| 16 | 2 |
| 17 | 2 |
| 18 | 3 |
| 19 | 2 |
| 20 | 2 |
| 21 | 3 |
| 22 | 2 |
| 23 | 2 |
| 24 | 3 |
| 25 | 1 |
| 26 | 2 |
| 27 | 3145 |
| 28 | 2312 |
| 29 | 1144 |
| 30 | 3223 |
| 31 | 3241 |
| 32 | 3245 |
| 33 | 346 |
| 34 | 234 |
| 35 | 124 |

**По­яс­не­ние. К 36**

1) Со­ста­вим элек­трон­ный ба­ланс:





2) Ука­жем окис­ли­тель и вос­ста­но­ви­тель:

окис­ли­тель —  ,

вос­ста­но­ви­тель — .

3) Опре­де­лим не­до­ста­ю­щие ве­ще­ства, и со­ста­вим урав­не­ние ре­ак­ции с ко­эф­фи­ци­ен­та­ми:



**По­яс­не­ние К 37**

1) 

2) 

3) 

4) 

**По­яс­не­ние К38**

**По­яс­не­ниеК 39**

Со­ста­вим урав­не­ния ре­ак­ций:







 не ре­а­ги­ру­ет с 

Рас­счи­та­ем ко­ли­че­ство ве­ще­ства сер­ни­сто­го газа:





Рас­счи­та­ем ко­ли­че­ство ве­ще­ства и массу суль­фи­та каль­ция:





Рас­счи­та­ем мас­со­вые доли ве­ществ в смеси:





**По­яс­не­ние К 40**

Общая фор­му­ла ве­ще­ства: 

1) На­хо­дим ко­ли­че­ство ве­ще­ства про­дук­тов сго­ра­ния:

а) 



б) 



в) 



г) 

 (кис­ло­ро­да в ве­ще­стве нет)

2) Опре­де­ля­ем мо­ле­ку­ляр­ную фор­му­лу ве­ще­ства:

а) 

б)  вы­чис­лен­ная фор­му­ла 



в) мо­ле­ку­ляр­ная масса ис­ход­но­го ве­ще­ства  равна 1.

3) Со­став­ля­ем струк­тур­ную фор­му­лу ве­ще­ства:

 — ди­ме­тил­амин

4) Урав­не­ние ре­ак­ции ве­ще­ства (ди­ме­тил­ами­на) с хлорво­до­ро­дом:

