1.Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между фор­му­лой соли и груп­пой солей, к ко­то­рой она при­над­ле­жит.

|  |  |
| --- | --- |
| **ФОР­МУ­ЛА СОЛИ** | **ГРУП­ПА СОЛЕЙ** |
| A) KH2PO4  Б) Cr(OH)2NO3  B) Na[Al(OH)4] | 1) ос­нов­ные  2) кис­лые  3) сред­ние  4) ком­плекс­ные |

2. И хром, и же­ле­зо при ком­нат­ной тем­пе­ра­ту­ре не рас­тво­ря­ют­ся в

1) раз­бав­лен­ной сер­ной кис­ло­те

2) раз­бав­лен­ной со­ля­ной кис­ло­те

3) кон­цен­три­ро­ван­ной азот­ной кис­ло­те

4) кон­цен­три­ро­ван­ной сер­ной кис­ло­те

5) кон­цен­три­ро­ван­ной со­ля­ной кис­ло­те

 3. Какие ве­ще­ства не вза­и­мо­дей­ству­ют между собой?

1) Cr и NaCl

2) Al и Cl2

3) Ca и HCl

4) Na и H2O

5) Ag и H2SO4

4. Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня вы­бе­ри­те два ок­си­да, ко­то­рые при вза­и­мо­дей­ствии с азот­ной кис­ло­той пре­вра­ща­ют­ся в соль

1) P2O3

2) NO2

3) Cr2O3

4) CrO3

5) Al2O3

5. Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня вы­бе­ри­те два ок­си­да, ко­то­рые могут ре­а­ги­ро­вать как с водой, так и с ок­си­дом каль­ция

1) CrO3

2) Al2O3

3) Ag2O

4) SO3

5) N2O

6. Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня вы­бе­ри­те два ок­си­да, ко­то­рые вза­и­мо­дей­ству­ют как с гид­рок­си­дом на­трия, так и с со­ля­ной кис­ло­той

1) ZnO

2) CaO

3) CrO

4) BeO

5) BaO

7. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между фор­му­лой за­ря­жен­ной ча­сти­цы и сте­пе­нью окис­ле­ния хрома в ней.

|  |  |
| --- | --- |
| ФОР­МУ­ЛА ЗА­РЯ­ЖЕН­НОЙ ЧА­СТИ­ЦЫ | СТЕ­ПЕНЬ ОКИС­ЛЕ­НИЯ ХРОМА |
| A) CrF62- | 1) +1 |
| Б)  Cr4O132- | 2) +2 |
| B) CrO2- | 3) +3 |
| Г) CrO22+ | 4) +4 |
|  | 5) +5 |
|  | 6) +6 |

8. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между схе­мой окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ной ре­ак­ции и сте­пе­нью окис­ле­ния окис­ли­те­ля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СХЕМА ОВР |  | СТЕ­ПЕНЬ ОКИС­ЛЕ­НИЯ ОКИС­ЛИ­ТЕ­ЛЯ |
| А) C + Fe2O3 →Fe + CO2  Б) CrCl3 +Cl2 + KOH →KCl + K2CrO4+H2O  В) K2Cr2O7 +HCl →CrCl3 + KCl +H2O+Cl2  Г) BaO2 +SO2 →BaSO4 |  | 1) −1  2) 0  3) +3  4) +6 |

9. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между на­зва­ни­ем ок­си­да и фор­му­ла­ми ве­ществ, с ко­то­ры­ми он может вза­и­мо­дей­ство­вать.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НА­ЗВА­НИЕ ОК­СИ­ДА |  | ФОР­МУ­ЛЫ ВЕ­ЩЕСТВ |
| А) оксид калия  Б) оксид уг­ле­ро­да(IV)  В) оксид хрома(III)  Г) оксид фос­фо­ра(V) |  | 1) H2O, MgO, LiOH  2) Fe3O4, H2O, Si  3) H2, Fe3O4, O2  4) H2O, N2O5, H3PO4  5) HCl, NaOH, Al  6) Al, N2O5, H2O |

10. При на­гре­ва­нии ди­хро­ма­та ам­мо­ния про­ис­хо­дит ре­ак­ция

1) об­ме­на

2) за­ме­ще­ния

3) раз­ло­же­ния

4) со­еди­не­ния

5) эк­зо­тер­ми­че­ская

11. Для уве­ли­че­ния ско­ро­сти хи­ми­че­ской ре­ак­ции Cr (тв) + 2Н+ (р-р) = Cr2+ (р-р) + Н2 (г)

не­об­хо­ди­мо

1) по­вы­сить тем­пе­ра­ту­ру

2) уве­ли­чить ко­ли­че­ство хрома

3) уве­ли­чить кон­цен­тра­цию ионов во­до­ро­да

4) умень­шить тем­пе­ра­ту­ру

5) уве­ли­чить кон­цен­тра­цию во­до­ро­да

 12. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между фор­му­лой соли и её от­но­ше­ни­ем к гид­ро­ли­зу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОР­МУ­ЛА СОЛИ |  | ОТ­НО­ШЕ­НИЕ К ГИД­РО­ЛИ­ЗУ |
| А) (CH3COO)3Al  Б) Cr2(SO4)3  В) CsMnO4  Г) NH4NO3 |  | 1) не гид­ро­ли­зу­ет­ся  2) гид­ро­ли­зу­ет­ся по ка­ти­о­ну  3) гид­ро­ли­зу­ет­ся по ани­о­ну  4) гид­ро­ли­зу­ет­ся и по ка­ти­о­ну, и по ани­о­ну |

13. При пол­ном раз­ло­же­нии на­вес­ки ди­хро­ма­та ам­мо­ния масса твёрдого остат­ка со­ста­ви­ла 38,0 г. Сколь­ко лит­ров азота (в пе­ре­счёте на н. у.) при этом об­ра­зо­ва­лось? Ответ дайте с точ­но­стью до де­ся­тых.

14. Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции:

FeSO4 + K2Cr2O7 +…→… + Cr2(SO4)3 +… + H2O

Опре­де­ли­те окис­ли­тель и вос­ста­но­ви­тель.

15. Оксид хрома (VI) рас­тво­ри­ли в воде и к по­лу­чен­но­му рас­тво­ру пор­ци­я­ми до­бав­ля­ли рас­твор ам­ми­а­ка до по­яв­ле­ния жёлтой окрас­ки. Затем к рас­тво­ру до­бав­ля­ли оксид хрома(VI) до по­яв­ле­ния оран­же­вой окрас­ки. При охла­жде­нии по­лу­чен­но­го рас­тво­ра вы­па­ли оран­же­вые кри­стал­лы. К ним при­ли­ли кон­цен­три­ро­ван­ную со­ля­ную кис­ло­ту, а вы­де­лив­ший­ся газ про­пу­сти­ли над на­гре­тым крас­ным фос­фо­ром. На­пи­ши­те урав­не­ния четырёх опи­сан­ных ре­ак­ций.

16. Оксид хрома(VI) про­ре­а­ги­ро­вал с гид­рок­си­дом калия. По­лу­чен­ное ве­ще­ство об­ра­бо­та­ли сер­ной кис­ло­той, из об­ра­зо­вав­ше­го­ся рас­тво­ра вы­де­ли­ли соль оран­же­во­го цвета. Эту соль об­ра­бо­та­ли бро­мо­во­до­род­ной кис­ло­той. По­лу­чен­ное про­стое ве­ще­ство всту­пи­ло в ре­ак­цию с се­ро­во­до­ро­дом. На­пи­ши­те урав­не­ния четырёх опи­сан­ных ре­ак­ций.