**ДЕМОВЕРСИЯ**

**итоговой контрольной работы по предмету "Химия"  
за курс 11 класса**

**профильный уровень**

1.Электронная конфигурация 1s22s22p6 соответствует иону

1) Al3+ 2) Fe3+ 3) Zn2+ 4) Cr3+

**2.** Установите со­от­вет­ствие между на­зва­ни­ем ве­ще­ства и фор­му­ла­ми реагентов, с ко­то­ры­ми оно может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА |  | ФОРМУЛЫ РЕАГЕНТОВ |
| A) железо  Б) кислород  B) фосфор  Г) цинк |  | 1) https://ege.sdamgia.ru/formula/f6/f6b98f6a2c387ac97a4fbce8aeed751fp.png  2) https://ege.sdamgia.ru/formula/90/900f068c3746f3fac838925dc232bd2cp.png  3) https://ege.sdamgia.ru/formula/82/82c7b9aca2810d2a429121238b128f4ep.png  4) https://ege.sdamgia.ru/formula/48/48103a65ea0677fac916bbb4fdc1ed90p.png  5) https://ege.sdamgia.ru/formula/f8/f84b81c61996c164025128836841937cp.png  6) https://ege.sdamgia.ru/formula/6f/6f2b1103bc3940b258f20e0d7d2e1e78p.png |

**3.** Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА СОЛИ |  | ПРОДУКТ НА КАТОДЕ |
| A) https://ege.sdamgia.ru/formula/fb/fb066f9166beb2ceec52c32583766125p.png  Б) https://ege.sdamgia.ru/formula/8e/8e97a6e0602c8737b7c55461b2b0b8c5p.png  B) https://ege.sdamgia.ru/formula/c4/c407f01be8b1c068a94be8477bdcc03bp.png  Г) https://ege.sdamgia.ru/formula/eb/eb61eacc1d8c241c20d84c83f2ddc369p.png |  | 1) водород  2) кислород  3) металл  4) хлор  5) оксид серы(IV)  6) оксид азота(IV) |

**4.** Установите соответствие между названием соли и отношением её к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НАЗВАНИЕ СОЛИ |  | ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ |
| А) нитрат натрия  Б) нитрат меди (II)  В) сульфит калия  Г) карбонат аммония |  | 1) гидролиз по катиону  2) гидролиз по аниону  3) гидролиз по катиону и аниону  4) гидролизу не подвергается |

5.Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции

NaNO3 + Cu + … → … + Na2SO4 + NO2 + H2O

Определите окислитель и восстановитель.

**6.**Смесь азота и водорода последовательно пропустили над нагретой платиной и через раствор серной кислоты. В раствор добавили хлорид бария и после отделения выпавшего осадка — известковое молоко и нагрели. Напишите уравнения описанных реакций.

7.При сго­ра­нии 11,6 г ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства об­ра­зу­ет­ся 13,44 л уг­ле­кис­ло­го газа и 10,8 г воды. Плот­ность паров этого ве­ще­ства по воз­ду­ху равна 2. Установлено, что это ве­ще­ство вза­и­мо­дей­ству­ет с ам­ми­ач­ным рас­тво­ром ок­си­да серебра, ка­та­ли­ти­че­ски вос­ста­нав­ли­ва­ет­ся во­до­ро­дом с об­ра­зо­ва­ни­ем пер­вич­но­го спир­та и спо­соб­но окис­лять­ся под­кис­лен­ным рас­тво­ром пер­ман­га­на­та калия до карбоновой кислоты. На ос­но­ва­нии этих данных: 1) уста­но­ви­те про­стей­шую фор­му­лу ис­ход­но­го вещества,

2) со­ставь­те его струк­тур­ную формулу,

3) при­ве­ди­те урав­не­ние ре­ак­ции его вза­и­мо­дей­ствия с водородом.