***С началом учебного года, юные химики!***

***Желаем всем успехов на новом этапе учебы!!!***

Новый учебный год мы начинаем с новой контрольной работы.

За каждый тест модно получить по 50 баллов (10 баллов за каждый вопрос)

Максимальное количество баллов за каждую задачу 50 баллов.

Максимальное количество баллов за контрольную работу 200.

При решении задач обязательно представьте ее решение.

Наличие правильного ответа без решения не оценивается!

Решения можно переслать по почте:

Воробьевой Елене Валерьевне, биологический факультет, кафедра химии,

ул. Советская, 104, УО «ГГУ им Ф.Скорины» г.Гомель, 246019

или по электронной почте: [evorobyova@gsu.by](mailto:evorobyova@gsu.by)

**Контрольная работа № 1 (2017-2018 уч. гг.)**

**Тест 1 (один вариант правильного ответа)**

1. Если химическому элементу соответствует схема строения атома



то высший оксид и летучее водородное соединение имеют формулы

1) RO2, RH4 2) RO3; RH2 3) RO; RH2 4) R2О5; RH3

2. Ковалентную неполярную связь имеет вещество, формула которого

1)NH3 2)Вr2 3)КС1 4)Ca

3. Электроотрицательность калия меньше электроотрицательности на­трия, потому что

1) относительная атомная масса натрия меньше относительной атом­ной массы калия

2) оба элемента относятся к щелочным металлам

3) число электронов в атоме калия больше числа электронов в атоме натрия

4) радиус атома калия больше радиуса атома натрия

4. Оксид кремния (IV) имеет высокую температуру плавления (1728°С), высокую твердость, не растворяется в воде и не проводит электриче­ский ток, так как у него кристаллическая решётка.

1) атомная

2) молекулярная

3) ионная

4) металлическая

5. Высшая степень окисления кремния в соединениях больше высшей степени окисления алюминия, так как

1) радиус атома кремния меньше радиуса атома алюминия

2) электроотрицательность кремния больше электроотрицательности алюминия

3) на внешнем электронном слое атома кремния больше электронов, чем у атома алюминия

4) относительная атомная масса кремния больше относительной атомной массы алюминия

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Ответ** |  |  |  |  |  |

**Тест 2 (один вариант правильного ответа)**

1. Реакция, протекающая по уравнению 2Na + 2Н2О = 2NaOH + Н2↑ + Q, является

1) эндотермической реакцией замещения

2) экзотермической реакцией соединения

3) экзотермической реакцией замещения

4) экзотермической реакцией обмена

2. Уравнению реакции Сu(ОН)2 + 2НС1 = СuС12 + 2Н2O соответствует следующее краткое ионное уравнение

1) Сu2+ + 2Сl– = СuС12

2) ОН– + Н+ = Н2O

3) ОН– + НСl = Сl– + Н2O

4) Сu(ОН)2 +2Н+ = Cu2+ + 2Н2O

3. Сера является окислителем в реакции, протекающей по уравнению:

1) 2H2SO4(kohц.) + Сu = CuSO4 + SO2 + 2Н2O

2) H2S + 2NaOH = Na2S + 2Н2O

3) 2H2S + 3О2 = 2SO2 + 2Н2O

4) H2SO4(paзб.) + Zn = ZnSO4 + H2↑

4. Химическое равновесие системы 3Н2 + N2 ↔ 2NH3 + Q при увеличении концентрации водорода сместится в сторону получения аммиака, так как:

1) прямая реакция идет с уменьшением объема

2) увеличится скорость прямой реакции

3) прямая реакция экзотермическая

4) происходит изменение степени окисления водорода

5. Реакция между растворами хлорида калия и нитрата серебра идёт до конца, так как

1) это реакция ионного обмена

2) образуется нитрат калия, растворимый в воде

3) образуется нерастворимый в воде хлорид серебра

4) её используют для обнаружения в растворе хлорид-ионов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Ответ** |  |  |  |  |  |

**Задача 1**

Чему равна масса цинка, необходимого для замещения 128 г меди из раствора сульфата меди (II)?

**Задача 2**

Сожгли смесь, состоящую из 3 л сероводорода и 10 л кислорода (н.у.) Какой объем оксида серы (IV) при этом образуется?