Гуляев С.

Олимпиада по химии 11 класс

Тестовые задания

1. Укажите соединения с ковалентной полярной и ионной связью.

А) хлор и фторид лития
Б) вода и хлорид магния
В) оксид серы и вода
Г) литий и оксид калия

2. Для какого вещества характерна водородная связь?

А) этана
Б) этанола
В) диметилового эфира
Г) метилацетата

3. Как проявляется кислотный характер в ряду соединений
SiO_2, P_2O_5, SO_3, Cl_2O_7?

А) усиливается
Б) ослабевает
В) не изменяется
Г) сначала ослабевает, а затем усиливается

4. Укажите тип реакции: синтез аммиака из азота и водорода.

А) обмена
Б) замещения
В) соединения
Г) изомеризации

5. Между растворами каких веществ протекает реакция ионного обмена с выпадением осадка?

А) гидроксид натрия и хлорид бария
Б) сульфат хрома (III) и гидроксид калия
В) нитрат кальция и бромид натрия
Г) хлорид аммония и нитрат алюминия

6. Укажите соединения с ковалентной полярной и ковалентной неполярной связью.

А) вода и сероводород
Б) бромид калия и азот
В) аммиак и водород
Г) кислород и метан

7. В какой молекуле наиболее прочная химическая связь?

А) фтора
Б) хлора
В) кислорода
Г) азота

8. Как проявляется кислотный характер в ряду соединений
H_2O, H_2S, H_2Se, H_2Te?

А) усиливается
Б) ослабевает
В) не изменяется
Г) сначала усиливается, а затем ослабевает

9. Укажите тип реакции: $KOH + CuSO_4 \rightarrow$

А) соединения
Б) обмена
В) полимеризации
Г) разложения

10. Между растворами каких веществ протекает реакция ионного обмена с выделением газа?

А) гидроксид бария и сульфат цинка
Б) сульфид натрия и серная кислота
В) нитрат серебра и хлорид натрия
Г) гидроксид натрия и серная кислота

Открытые вопросы

Вопрос 1

Напишите структурные формулы углеводородов состава C_8H_{14} образующих при гидрировании 2,2–диметилгексан. Назовите эти углеводороды.

Вопрос 2

Как можно доказать присутствие примесей сульфида аммония в растворе сульфата натрия? Напишите уравнения и укажите признаки необходимых химических реакций.

Вопрос 3

Вычислите массу гексахлорциклогексана, образовавшегося при обработке 1 моль бензола равной массой хлора.

Вопрос 4

В каком направление сместится химическое равновесие системы $CO_2(г) + C(т) = 2CO(г) — Q$ при повышении t? Поясните ответ.

Вопрос 5

Изменится ли цвет раствора фенолфталеина при сливании раствора гидроксида калия массой 56 г с раствором серной кислоты массой 49 г (в случае образования средней соли)?

№4.

В сторону прямой реакции (вправо) 2б.

№5

Изменится, т.к. раствор станет нейтральным 3б