

Демонстрационный вариант
вступительного испытания по Общей химии

1. Атомная масса элемента в периодической системе - это...
 - 1) Масса одного атома в граммах
 - 2) Относительная масса атома по сравнению с $1/12$ массы атома углерода-12
 - 3) Число протонов в ядре
 - 4) Сумма протонов и электронов
2. Какой из этих элементов является галогеном?
 - 1) Натрий
 - 2) Кальций
 - 3) Хлор
 - 4) Аргон
3. Молекула кислорода O_2 содержит:
 - 1) Одну ковалентную связь
 - 2) Две ковалентные связи
 - 3) Ионную связь
 - 4) Металлическую связь
4. Нейтроны в атоме:
 - 1) Имеют положительный заряд
 - 2) Имеют отрицательный заряд
 - 3) Не имеют заряда
 - 4) Могут быть как положительными, так и отрицательными
5. Какой газ выделяется при реакции кислоты с карбонатом натрия?
 - 1) Водород
 - 2) Кислород
 - 3) Углекислый газ
 - 4) Аммиак
6. Принцип Ле Шателье гласит, что система в равновесии:
 - 1) Всегда стремится к минимальной энергии
 - 2) Противостоит любым изменениям условий
 - 3) Смещает равновесие, чтобы уменьшить воздействие изменения
 - 4) Быстро достигает нового равновесия при изменении температуры
7. Какое соединение образуется при реакции оксида кальция с водой?
 - 1) Гидроксид кальция
 - 2) Карбонат кальция
 - 3) Оксид кальция
 - 4) Гидрид кальция
8. Электронная конфигурация атома азота в основном состоянии:
 - 1) $1s^2 2s^2 2p^3$
 - 2) $1s^2 2s^2 2p^4$
 - 3) $1s^2 2s^2 2p^6$
 - 4) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$
9. Какой процесс происходит при электролизе воды?

- 1) Окисление воды на катоде
- 2) Восстановление воды на аноде
- 3) Разложение воды на водород и кислород
- 4) Образование озона

10. Какой тип изомерии характерен для алкенов?

- 1) Оптическая
- 2) Геометрическая (цис-транс)
- 3) Функциональных групп
- 4) Цепная

11. По правилу Марковникова при присоединении HBr к пропену образуется:

- 1) 1-бромпропан
- 2) 2-бромпропан
- 3) 1,2-дибромпропан
- 4) Пропан

12. Какое соединение является продуктом окисления первичного спирта?

- 1) Алкен
- 2) Альдегид
- 3) Кетон
- 4) Карбоновая кислота

13. При нитровании бензола образуется:

- 1) Фенол
- 2) Нитро-бензол
- 3) Анилин
- 4) Толуол

14. Какой катализатор используется в реакции Фриделя-Крафтса?

- 1) Никель
- 2) Платина
- 3) Хлорид алюминия
- 4) Оксид алюминия

15. Какое вещество образуется при гидролизе сложного эфира?

- 1) Спирт и альдегид
- 2) Спирт и карбоновая кислота
- 3) Два спирта
- 4) Две карбоновые кислоты