

10 класс

- 10.1** В 5,6 л (н.у.) неизвестного газа, являющегося простым веществом, содержится суммарно $4,815 \cdot 10^{24}$ протонов и электронов. Определите газ и приведите электронную конфигурацию его атома. Укажите квантовые числа для формирующего электрона атома этого элемента.
- 10.2** Количество вещества метана в сосуде для проведения химических реакций равно 7 моль. В сосуд ввели избыток кислорода и смесь взорвали. Опытным путем было установлено, что через 5 с количество вещества метана уменьшилось в 2 раза. Найдите скорость данной химической реакции, если известно, что объем сосуда равен 20 л.
- 10.3** Раствор соляной кислоты объемом 1,8 мл (плотность 1,18 г/мл) с массовой долей вещества 36% разбавили водой до 1 л. Найти pH полученного раствора.
- 10.4** После завершения электролиза водного раствора сульфата двухвалентного металла на катоде выделилось 1,920 г металла. При растворении этой массы металла в концентрированной серной кислоте образовалось 672 мл диоксида серы (н.у.) Определите, сульфат, какого металла подвергли электролизу и вычислите его массу в исходном растворе. Составьте уравнения электродных процессов при электролизе.
- 10.5** Медь растворили в 55%-ной азотной кислоте, её массовая доля сократилась до 47%. Затем в полученном растворе растворили серебро, и массовая доля кислоты понизилась до 41%. Рассчитайте массовые доли веществ в полученном растворе.