

ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

**МАТЕРИАЛЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ХИМИИ
ДЛЯ БЮДЖЕТНОГО НАБОРА, МОСКВА, 2017 г.**

Билет № 1

1. Строение атома. Электронное строение элементов. Электронная и графическая электронная формулы.
2. Гидролиз солей. Типы солей, подверженных гидролизу. Усиление, подавление гидролиза.
3. Металлы. Щелочные и щелочноземельные. Электронное строение. Химические свойства. Соединения натрия.
4. Сложные эфиры. Строение. Номенклатура. Химические свойства.
5. В лаборатории имеется раствор с массовой долей гидроксида натрия 30%, плотность которого 1,33 г/мл. Какой объем этого раствора надо взять для приготовления раствора объемом 250 мл с массовой долей гидроксида натрия 14% и плотностью 1,15 г/мл?
6. По ТХУ $2P + 3Cl_2 = 2PCl_3 + 623,5 \text{ кДж}$ рассчитайте, сколько теплоты выделится при образовании 55 г хлорида фосфора (III)?
7. Подберите коэффициенты методом электронного баланса:
 $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$
8. Приведите электронную конфигурацию (графическую электронную формулу) элемента Si. Указать валентные электролиты.
9. Вычислите массу 1 м³ газа оксида азота (I) N₂O при 0°С и 101,3 кПа.
10. При прокаливании природного известняка массой 54 г потеря массы составила 22 г CO₂. Рассчитайте массовую долю карбоната кальция CaCO₃ в природном известняке.