

ОБРАЗЕЦ  
ВСТУПИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ  
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В 10 КЛАСС

*Часть 1*

- А 1. Заряд ядра атома химического элемента, расположенного во 2-ом периоде, IVA группе, равен
- 1) +4                    2) +12                    3) +8                    4) +6
- А 2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?
- 1) S → O → N      2) Ba → Ca → Mg      3) Li → Na → K      4) Al → Si → P
- А 3. Формулы веществ только с ковалентными полярными связями приведены в ряду
- 1) HCl, N<sub>2</sub>              2) Cl<sub>2</sub>, HI                    3) CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>              4) K<sub>2</sub>O, PH<sub>3</sub>
- А 4. Степень окисления +3 азот проявляет в каждом из двух соединений:
- 1) NH<sub>4</sub>Cl и N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;    2) KNO<sub>2</sub> и NF<sub>3</sub>;    3) HNO<sub>3</sub> и N<sub>2</sub>;    4) HNO<sub>2</sub> и NH<sub>3</sub>.
- А 5. Кислотному оксиду и кислоте соответствуют формулы
- 1) CO и HNO<sub>2</sub>              2) SO<sub>2</sub> и CH<sub>4</sub>              3) ZnO и Al(OH)<sub>3</sub>    4) CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>S
- А 6. В каком ряду обе реакции являются эндотермическими?
- 1)  $2ZnS + 3O_2 = 2SO_2 + 2ZnO + Q$   
 $CaCO_3 = CaO + CO_2 - Q$
- 2)  $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O + Q$   
 $2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2 + Q$
- 3)  $H_2SO_3 = H_2O + SO_2 - Q$   
 $2NO + Cl_2 = 2NOCl - Q$
- 4)  $Ca(HCO_3)_2 = CaCO_3 + CO_2 + H_2O - Q$   
 $N_2 + O_2 = 2NO - Q$
- А 7. Для смещения химического равновесия в системе
- $$H_2 + Cl_2 \leftrightarrow 2HCl + Q$$
- в сторону продуктов реакции необходимо
- 1) понизить температуру  
2) повысить давление  
3) повысить концентрацию хлороводорода  
4) понизить концентрацию водорода
- А 8. Электролитом является каждое вещество пары
- 1) хлорид натрия и этанол  
2) гидрокарбонат калия и глицерин  
3) уксусная кислота и ацетон  
4) сульфат меди и соляная кислота



- 4) продукты гидрирования (гидрогенизации) растительных жиров являются преимущественно твёрдыми веществами;  
 5) твёрдые жиры имеют преимущественно растительное происхождение.

Ответ:

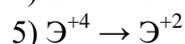
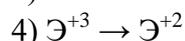
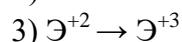
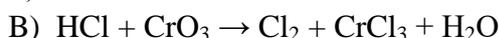
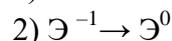
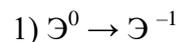
--	--

В 3. Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней.

СХЕМА РЕАКЦИИ

ИЗМЕНЕНИЕ  
СТЕПЕНИ  
ОКИСЛЕНИЯ

ВОССТАНОВИТЕЛЯ



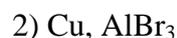
Ответ:

А	Б	В

В 4. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых оно может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТЫ



Ответ:

А	Б	В

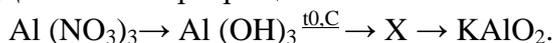
### Часть 3

С 1. Составьте уравнение ОВР методом электронного баланса:



укажите окислитель и восстановитель.

С 2. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

С 3. Вычислите массу оксида меди (II), который может прореагировать с 400г 3,65%-ного раствора соляной кислоты.