

В2 Степень окисления, ОВР

В2 Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления углерода в нем.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ
А) CH_2Cl_2	1) -4
Б) HCHO	2) -2
В) HCOONa	3) 0
Г) CBr_4	4) +2
	5) +4

А	Б	В	Г

1.

Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и веществом, которое является в ней восстановителем.

СХЕМА РЕАКЦИИ	ВОССТАНОВИТЕЛЬ
1) $\text{Si} + \text{C} \rightarrow \text{SiC}$	А) Si
2) $\text{NO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgO} + \text{N}_2$	Б) C
3) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$	В) Mg
4) $\text{NO}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 + \text{NO}$	Г) NO_2
	Д) SO_2
	Е) O_2

1	2	3	4

2.

В2 Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления окислителя.

СХЕМА РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЯ
А) $\text{MnCO}_3 + \text{KClO}_3 \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{KCl} + \text{CO}_2$	1) $\text{Cl}^0 \rightarrow \text{Cl}^-$
Б) $\text{Cl}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{HIO}_3$	2) $\text{Mn}^{+6} \rightarrow \text{Mn}^{+4}$
В) $\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\rightarrow \text{KMnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$	3) $\text{Cl}^{+5} \rightarrow \text{Cl}^-$
Г) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{KOH} \rightarrow$ $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	4) $\text{Mn}^{+7} \rightarrow \text{Mn}^{+6}$
	5) $\text{Mn}^{+2} \rightarrow \text{Mn}^{+4}$
	6) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$

А	Б	В	Г

3.

Установите соответствие между уравнением реакции и веществом-окислителем, участвующим в данной реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ОКИСЛИТЕЛЬ
1) $2\text{NO} + 2\text{H}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	А) H_2
2) $2\text{NH}_3 + 2\text{Na} = 2\text{NaNH}_2 + \text{H}_2$	Б) N_2
3) $\text{H}_2 + 2\text{Na} = 2\text{NaH}$	В) NO
4) $4\text{NH}_3 + 6\text{NO} = 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	Г) NH_3

1	2	3	4

4.

5.

Установите соответствие между схемой реакции и свойством, которое проявляет элемент хром в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО ХРОМА
А) $\text{CrCl}_2 + \text{O}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$	1) является окислителем
Б) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	2) является восстановителем
В) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ $\rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	3) является и окислителем, и восстановителем
	4) не изменяет степень окисления

6.

Установите соответствие между формулой частицы и окислительно-восстановительными свойствами, которые она способна проявлять. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ЧАСТИЦЫ	ОКИСЛИТЕЛЬНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО
А) Al^{3+}	1) может быть только окислителем
Б) Cl^-	2) может быть только восстановителем
В) ClO_3^-	3) может быть и окислителем, и восстановителем
	4) не проявляет окислительно- восстановительных свойств

7.

Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и элементом-окислителем к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ОВР	ЭЛЕМЕНТ-ОКИСЛИТЕЛЬ
А) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HBr}$	1) водород
Б) $\text{Fe} + \text{HBr} \rightarrow \text{FeBr}_2 + \text{H}_2$	2) железо
В) $\text{FeBr}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + \text{FeBr}_2 + \text{HBr}$	3) бром
	4) сера

8.

Установите соответствие между уравнением реакции и свойством, которое проявляет пероксид водорода в этой реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА
А) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Ag}_2\text{O} = 2\text{Ag} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1) является окислителем
Б) $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	2) является восстановителем
В) $3\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{CrCl}_3 + 10\text{KOH} = 2\text{K}_2\text{CrO}_4 + 6\text{KCl} + 8\text{H}_2\text{O}$	3) является и окислителем, и восстановителем
	4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств