

Задание №21 ЕГЭ по химии

[1] Установите соответствие между элементом и наиболее полным набором характерных для него степеней окисления: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|-------|--------------------------|
| А) Fe | 1) -1, 0 |
| Б) F | 2) 0, +2, +6 |
| В) S | 3) 0, +2, +3, +6 |
| | 4) -1, 0, +1, +3, +5, +7 |
| | 5) -2, 0, +2, +4, +6 |

А	Б	В

[2] Установите соответствие между элементом и наиболее полным набором характерных для него степеней окисления: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|-------|--------------------------|
| А) F | 1) -2, -1, 0, +2 |
| Б) Cl | 2) -1, 0, +1, +3, +5, +7 |
| В) O | 3) -2, -1, 0, +2, +4, +6 |
| | 4) -1, 0 |

А	Б	В

[3] Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления серы в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|--|
| А) $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$ | 1) $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+4}$ |
| Б) $2\text{H}_2\text{S} + 2\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 2) $\text{S}^{-1} \rightarrow \text{S}^{+4}$ |
| В) $\text{S} + 6\text{HNO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 3) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$ |
| | 4) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$ |
| | 5) $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+6}$ |

А	Б	В

[4] Установите соответствие между частицей и степенью окисления, которую проявляет содержащийся в ней атом серы: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|------------------------------|-------|
| А) Na_2S_2 | 1) -2 |
| Б) HSO_3^- | 2) -1 |
| В) HS_2O_7^- | 3) +3 |
| | 4) +4 |
| | 5) +5 |
| | 6) +6 |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[5] Установите соответствие между частицей и степенью окисления, которую проявляет содержащийся в ней атом фосфора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|----------------------------------|-------|
| А) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ | 1) +1 |
| Б) HPO_3^{2-} | 2) +2 |
| В) $\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$ | 3) +3 |
| | 4) +4 |
| | 5) +5 |
| | 6) +7 |

А	Б	В

[6] Установите соответствие между комплексной солью и степенью окисления, которую проявляет содержащийся в ней атом переходного металла: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|-------|
| А) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ | 1) 0 |
| Б) $\text{Na}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6]$ | 2) +2 |
| В) $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ | 3) +3 |
| | 4) +4 |
| | 5) +5 |
| | 6) +6 |

А	Б	В

[7] Установите соответствие между частицей и степенью окисления, которую проявляет содержащийся в ней атом галогена: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--------------------------------|-------|
| А) ClO^- | 1) -1 |
| Б) O_2F_2 | 2) +1 |
| В) $\text{I}_2\text{O}_9^{4-}$ | 3) +2 |
| | 4) +3 |
| | 5) +7 |
| | 6) +9 |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[8] Установите соответствие между названием органического вещества и степенью окисления, которую проявляет содержащийся в нем атом углерода: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|-----------------------|-------|
| А) муравьиная кислота | 1) -3 |
| Б) дихлорметан | 2) -2 |
| В) метиламин | 3) -1 |
| | 4) 0 |
| | 5) +2 |
| | 6) +3 |

А	Б	В

[9] Установите соответствие между схемой электронного перехода и числом электронов, которые в ней участвуют: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|------|
| А) $2\text{Cr}^{+3} - _e = 2\text{Cr}^{+6}$ | 1) 1 |
| Б) $\text{N}^{-3} - _e = \text{N}^{+2}$ | 2) 2 |
| В) $\text{S}^{+4} + _e = \text{S}^{-2}$ | 3) 3 |
| | 4) 5 |
| | 5) 6 |

А	Б	В

[10] Установите соответствие между уравнением реакции и свойством элемента хлора, которое он проявляет в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|---|
| А) $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 1) Является окислителем |
| Б) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ | 2) Является восстановителем |
| В) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$ | 3) Является окислителем и восстановителем |
| | 4) Не является ни окислителем, ни восстановителем |

А	Б	В

[11] Установите соответствие между уравнением реакции и степенью окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|-------|
| А) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 1) 0 |
| Б) $6\text{HCl} + 2\text{Al} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ | 2) -2 |
| В) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ | 3) -1 |
| | 4) +4 |
| | 5) +5 |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[12] Установите соответствие между веществом и свойством, которое может проявлять атом азота в нем: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| А) NH_3 | 1) только восстановитель |
| Б) KNO_2 | 2) только окислитель |
| В) NH_4NO_3 | 3) ни окислитель, ни восстановитель |
| | 4) и окислитель, и восстановитель |

А	Б	В

[13] Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|--|
| А) $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{HI} = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 1) $\text{O}^- \rightarrow \text{O}_2^0$ |
| Б) $4\text{HBr} + \text{MnO}_2 = \text{MnBr}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 2) $\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2^0$ |
| В) $2\text{NaI} + \text{Br}_2 = 2\text{NaBr} + \text{I}_2$ | 3) $\text{O}^{-2} \rightarrow \text{O}_2^0$ |
| | 4) $\text{Mn}^{+4} \rightarrow \text{Mn}^{+2}$ |
| | 5) $\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2^0$ |

А	Б	В

[14] Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|------------------------|
| А) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}_2$ | 1) $-2 \rightarrow +6$ |
| Б) $\text{PbS} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ | 2) $0 \rightarrow -2$ |
| В) $\text{S} + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{S} + \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | 3) $0 \rightarrow -1$ |
| | 4) $-1 \rightarrow -2$ |
| | 5) $-2 \rightarrow +4$ |

А	Б	В

[15] Установите соответствие между схемой реакции и элементом, являющимся в ней окислителем: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|-------|
| А) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{HI} \rightarrow \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 1) Fe |
| Б) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HI} \rightarrow \text{FeI}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 2) I |
| В) $\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$ | 3) O |
| | 4) Cl |
| | 5) H |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[16] Установите соответствие между уравнением реакции и свойством, которое проявляет элемент азот в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|---|
| А) $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} = 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ | 1) является окислителем |
| Б) $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{NO} + 2\text{HNO}_3$ | 2) является восстановителем |
| В) $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3$ | 3) является окислителем и восстановителем |
| | 4) не является ни окислителем, ни восстановителем |

А	Б	В

[17] Установите соответствие между уравнением реакции и свойством, которое проявляет элемент фосфор в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|---|
| А) $2\text{P} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{PCl}_3$ | 1) является окислителем |
| Б) $2\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$ | 2) является восстановителем |
| В) $\text{P} + 3\text{Na} = \text{Na}_3\text{P}$ | 3) является окислителем и восстановителем |
| | 4) не является ни окислителем, ни восстановителем |

А	Б	В

[18] Установите соответствие между уравнением реакции и свойством, которое проявляет элемент железо в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|---|
| А) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ | 1) является окислителем |
| Б) $4\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Fe} = 3\text{Fe}_3\text{O}_4$ | 2) является восстановителем |
| В) $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ | 3) является окислителем и восстановителем |
| | 4) не является ни окислителем, ни восстановителем |

А	Б	В

[19] Установите соответствие между уравнением реакции и элементом, который является окислителем в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|-------------|
| А) $2\text{FeCl}_3 + \text{Cu} = 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$ | 1) железо |
| Б) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Fe} = 3\text{FeO}$ | 2) медь |
| В) $\text{Cl}_2 + 2\text{FeCl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ | 3) хлор |
| | 4) кислород |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

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

- А) $\text{NO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 1) является окислителем
Б) $\text{ZnO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 2) является восстановителем
В) $\text{C} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) является окислителем и восстановителем
4) не изменяет степень окисления

А	Б	В

[21] Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) $\text{P} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{PCl}_5$ 1) $0 \rightarrow -1$
Б) $\text{Na} + \text{P} \rightarrow \text{Na}_3\text{P}$ 2) $0 \rightarrow +1$
В) $\text{NaOH} + \text{P} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{PH}_3 + \text{NaH}_2\text{PO}_2$ 3) $0 \rightarrow -3$
4) $0 \rightarrow +5$
5) $0 \rightarrow +3$

А	Б	В

[22] Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) $\text{Na} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NaNH}_2 + \text{H}_2$ 1) $+5 \rightarrow +4$
Б) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ 2) $0 \rightarrow +2$
В) $\text{Cu} + \text{NO}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{N}_2$ 3) $0 \rightarrow +1$
4) $+1 \rightarrow 0$
5) $-2 \rightarrow 0$

А	Б	В

[23] Установите соответствие между изменением степени окисления серы в реакции и веществами, которые вступают в эту реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ 1) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2$ (нед.)
Б) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$ 2) $\text{SO}_2 + \text{O}_2$
В) $\text{S}^{+6} \rightarrow \text{S}^{+4}$ 3) $\text{SO}_2 + \text{KOH}$
4) H_2SO_4 (конц.) + Cu
5) FeS + HCl

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[24] Установите соответствие между формулой вещества и окислительно-восстановительными свойствами атома брома в нем: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| А) CuBr_2 | 1) только окислитель |
| Б) Br_2 | 2) только восстановитель |
| В) HBrO_4 | 3) и окислитель, и восстановитель |
| | 4) ни окислитель, ни восстановитель |

А	Б	В

[25] Установите соответствие между схемой реакции и свойством, которое проявляет атом азота в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|--|
| А) $\text{Na} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NaNH}_2 + \text{H}_2$ | 1) является окислителем |
| Б) $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HNO}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 2) является восстановителем |
| В) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | 3) является и окислителем, и восстановителем |
| | 4) не является окислителем или восстановителем |

А	Б	В

[26] Установите соответствие между веществом и свойством, которое проявляет в этом веществе атом галогена: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| А) H_5IO_6 | 1) только окислитель |
| Б) F_2 | 2) только восстановитель |
| В) KClO_3 | 3) и окислитель, и восстановитель |
| | 4) ни окислитель, ни восстановитель |

А	Б	В

[27] Установите соответствие между веществом и свойством, которое проявляет в этом веществе атом переходного металла: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| А) MnO_2 | 1) только окислитель |
| Б) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | 2) только восстановитель |
| В) Fe_2O_3 | 3) и окислитель, и восстановитель |
| | 4) ни окислитель, ни восстановитель |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[28] Установите соответствие между веществом и степенью окисления, которую проявляет в нем атом углерода: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|-------------------------------|-------|
| А) CaC_2 | 1) -4 |
| Б) CH_3Cl | 2) -2 |
| В) $(\text{HCOO})_2\text{Ba}$ | 3) -1 |
| | 4) +2 |
| | 5) +3 |
| | 6) +4 |

А	Б	В

[29] Установите соответствие между формулой иона и свойством, которое он может проявлять в окислительно-восстановительных реакциях: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| А) Fe^{2+} | 1) только окислитель |
| Б) Br^- | 2) только восстановитель |
| В) ClO^- | 3) и окислитель, и восстановитель |
| | 4) ни окислитель, ни восстановитель |

А	Б	В

[30] Установите соответствие между формулой иона и окислительно-восстановительным свойством, которое этот ион может проявлять: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| А) MnO_4^{2-} | 1) только окислитель |
| Б) Fe^{2+} | 2) только восстановитель |
| В) I^- | 3) и окислитель, и восстановитель |
| | 5) ни окислитель, ни восстановитель |

А	Б	В

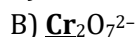
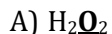
[31] Установите соответствие между изменением степени окисления азота и веществами, при взаимодействии которых это изменение происходит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|---|
| А) $\text{N}^{+4} \rightarrow \text{N}^0$ | 1) NO_2 , KOH |
| Б) $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{-3}$ | 2) NO_2 , Zn |
| В) $\text{N}^{+4} \rightarrow \text{N}^{+5}$ | 3) N_2 , O_2 |
| | 4) N_2 , H_2 |
| | 5) NH_4Cl , NaNO_2 |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[32] Установите соответствие между формулой молекулы или иона и свойством, которое данная частица может проявлять в окислительно-восстановительных реакциях за счет выделенного элемента: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) является только окислителем

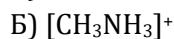
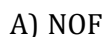
2) является только восстановителем

3) не является ни окислителем, ни восстановителем

4) является и окислителем, и восстановителем

А	Б	В

[33] Установите соответствие между частицей и степенью окисления атома азота в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) -3

2) -2

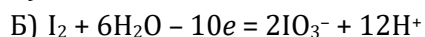
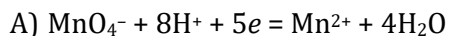
3) +3

4) +4

5) +5

А	Б	В

[34] Установите соответствие между схемой и названием процесса, который ей соответствует: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) окисления

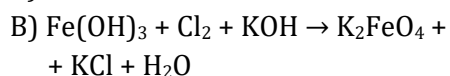
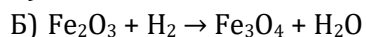
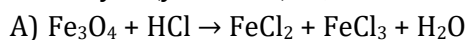
2) восстановления

3) и окисления, и восстановления

4) ни окисления, ни восстановления

А	Б	В

[35] Установите соответствие между схемой реакции и функцией, которую выполняет в этой реакции элемент железо: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) является окислителем

2) является восстановителем

3) является и окислителем, и восстановителем

4) не является ни окислителем, ни восстановителем

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[36] Установите соответствие между формулой вещества и окислительно-восстановительными свойствами атома хлора в нем: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| А) HCl | 1) только окислитель |
| Б) Cl ₂ | 2) только восстановитель |
| В) HClO ₄ | 3) и окислитель, и восстановитель |
| | 4) ни окислитель, ни восстановитель |

А	Б	В

[37] Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|-----------|
| А) Ca(HS) ₂ + HNO ₃ → Ca(NO ₃) ₂ + S + NO + H ₂ O | 1) -4 → 0 |
| | 2) -2 → 0 |
| Б) NH ₄ NO ₂ → N ₂ + H ₂ O | 3) 0 → +2 |
| В) Zn + KNO ₃ + KOH + H ₂ O → K ₂ [Zn(OH) ₄] + NH ₃ | 4) 0 → +4 |
| | 5) -1 → 0 |
| | 6) -3 → 0 |

А	Б	В

[38] Установите соответствие между схемой химической реакции и свойством, которое проявляет в ней элемент кислород: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|---|
| А) 2Fe(OH) ₂ + H ₂ O ₂ = 2Fe(OH) ₃ | 1) является окислителем |
| Б) 2AgNO ₃ = 2Ag + 2NO ₂ + O ₂ | 2) является восстановителем |
| В) 5H ₂ O ₂ + 2KMnO ₄ + 3H ₂ SO ₄ = 2MnSO ₄ + K ₂ SO ₄ + 5O ₂ + 8H ₂ O | 3) является и окислителем, и восстановителем |
| | 4) не является ни окислителем, ни восстановителем |

А	Б	В

[39] Установите соответствие между схемой химической реакции и свойством, которое проявляет в ней элемент фосфор: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|---|
| А) Ca ₃ P ₂ + HCl → CaCl ₂ + PH ₃ | 1) является восстановителем |
| Б) P ₂ S ₃ + O ₂ → P ₂ O ₅ + SO ₂ | 2) является окислителем |
| В) P ₄ + KOH + H ₂ O → PH ₃ + KH ₂ PO ₂ | 3) является и окислителем, и восстановителем |
| | 4) не является ни окислителем, ни восстановителем |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[40] Установите соответствие между изменением степени окисления восстановителя и схемой реакции, в которой это изменение происходит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) $-2 \rightarrow 0$

Б) $+2 \rightarrow +3$

В) $+3 \rightarrow +6$

1) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{KFeO}_2 + \text{CO}_2$

3) $\text{Na}_2\text{S}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{S} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

4) $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

5) $\text{NaNH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{NH}_3$

6) $\text{K}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6] + \text{KOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

А	Б	В

[41] Установите соответствие между частицей и степенью окисления атома азота в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

Б) $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$

В) NH_2OH

1) -4

2) -3

3) -2

4) -1

5) $+3$

6) $+5$

А	Б	В

[42] Установите соответствие между соединением и свойством, которое в ходе реакции с этим соединением проявляет бром (в виде простого вещества): к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) H_2S

Б) KOH

В) CH_4

1) является окислителем

2) является восстановителем

3) не является ни окислителем, ни восстановителем

4) является и окислителем, и восстановителем

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

[43] Установите соответствие между схемой химической реакции и формулой вещества, являющегося окислителем в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|----------------------------|
| А) $\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{HClO}_2 + \text{O}_2$ | 1) H_2O_2 |
| Б) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HI} \rightarrow \text{FeI}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 2) Fe_3O_4 |
| В) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 +$
$+ \text{H}_2\text{O}$ | 3) HI |
| | 4) ClO_2 |
| | 5) H_2SO_4 |

А	Б	В

[44] Установите соответствие между схемой химической реакции и формулой вещества, являющегося восстановителем в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|---|--------------------------------|
| А) $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NO} + \text{HNO}_3$ | 1) H_2O_2 |
| Б) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + \text{Ag} + \text{H}_2\text{O}$ | 2) Ag_2O |
| В) $\text{Ba}(\text{HSO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 +$
$+ \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ | 3) NO_2 |
| | 4) H_2O |
| | 5) $\text{Ba}(\text{HSO}_3)_2$ |

А	Б	В

[45] Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|--|------------------------|
| А) $\text{HSO}_3^- + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{NO}$ | 1) $0 \rightarrow -2$ |
| Б) $\text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{OH}^- \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ | 2) $+3 \rightarrow +5$ |
| В) $\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ | 3) $+4 \rightarrow +5$ |
| | 4) $+4 \rightarrow +6$ |
| | 5) $+5 \rightarrow +6$ |
| | 6) $+5 \rightarrow +2$ |
| | 7) $-1 \rightarrow -2$ |

А	Б	В

Задание №21 ЕГЭ по химии

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8
315	421	245	246	535	232	215	542
9	10	11	12	13	14	15	16
545	243	312	144	252	342	314	234
17	18	19	20	21	22	23	24
241	234	113	341	422	352	214	231
25	26	27	28	29	30	31	32
432	113	313	324	323	332	241	421
33	34	35	36	37	38	39	40
315	213	412	231	263	122	413	416
41	42	43	44	45			
254	141	421	315	432			