

The background features a gradient from light green at the top to dark blue at the bottom. On the left side, there is a large, semi-circular scale with numerical markings from 140 to 260 in increments of 10. Several circular and semi-circular patterns, some with arrows, are scattered across the background, suggesting a technical or scientific theme.

ПРАКТИКА ПО ЗАДАНИЮ 21 ЕГЭ

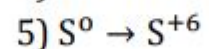
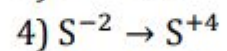
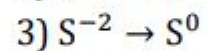
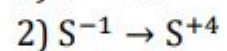
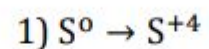
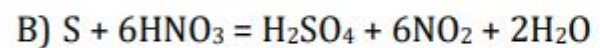
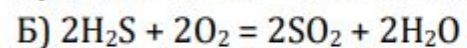
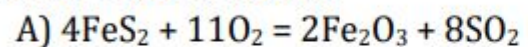
5.07.2021

421

[2] Установите соответствие между элементом и наиболее полным набором характерных для него степеней окисления: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите 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 |

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



А	Б	В

[4] Установите соответствие между частицей и степенью окисления, которую проявляет содержащийся в ней атом серы: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите 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

315

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

- | | |
|-------|--------------------------|
| A) 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 |

535

[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) $K_4[Fe(CN)_6]$ | 1) 0 |
| Б) $Na_3[Cr(OH)_6]$ | 2) +2 |
| В) $K_2[HgI_4]$ | 3) +3 |
| | 4) +4 |
| | 5) +5 |
| | 6) +6 |

А	Б	В

215

[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

542

[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

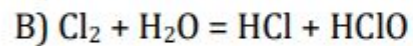
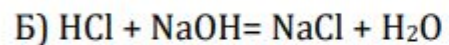
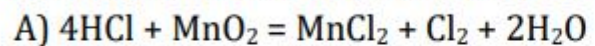
545

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

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

A	Б	B

[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.



1) Является окислителем

2) Является восстановителем

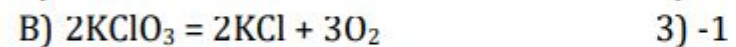
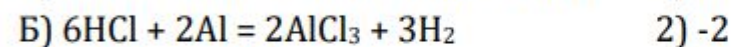
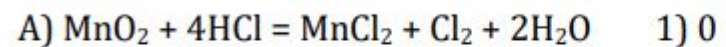
3) Является окислителем и восстановителем

4) Не является ни окислителем, ни
восстановителем

А	Б	В

312

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



4) +4

5) +5

А	Б	В

[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

Б) KNO_2

В) NH_4NO_3

1) только восстановитель

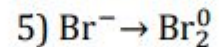
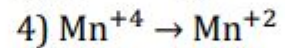
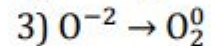
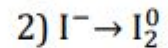
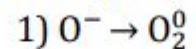
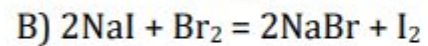
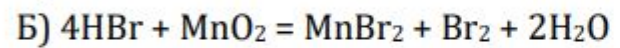
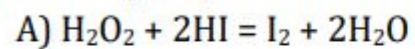
2) только окислитель

3) ни окислитель, ни восстановитель

4) и окислитель, и восстановитель

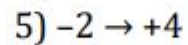
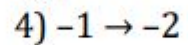
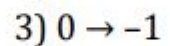
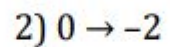
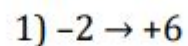
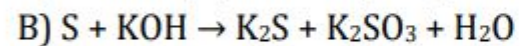
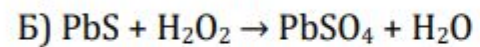
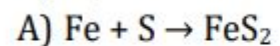
А	Б	В

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



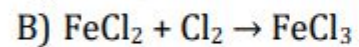
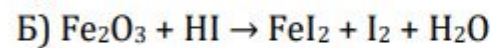
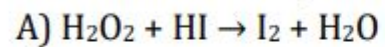
А	Б	В

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



А	Б	В

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



1) Fe

2) I

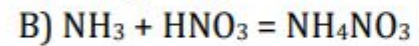
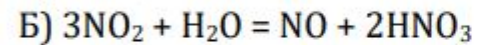
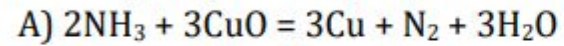
3) O

4) Cl

5) H

A	Б	В

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



1) является окислителем

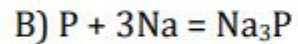
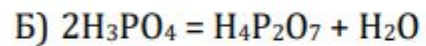
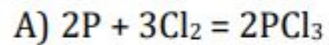
2) является восстановителем

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, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) является окислителем

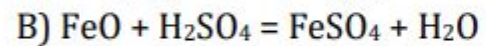
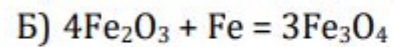
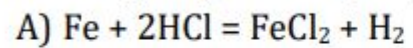
2) является восстановителем

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, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) является окислителем

2) является восстановителем

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, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- | | |
|------------------------------------------------------------------|-------------|
| A) $2\text{FeCl}_3 + \text{Cu} = 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$ | 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

[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.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A) $\text{P} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{PCl}_5$ | 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) $0 \rightarrow +3$ |

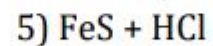
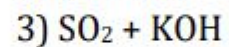
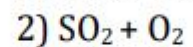
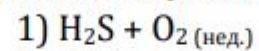
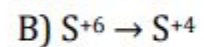
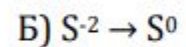
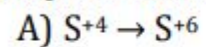
А	Б	В

[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) $-2 \rightarrow 0$ |

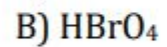
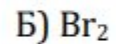
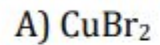
А	Б	В

[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	Б	В

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



1) только окислитель

2) только восстановитель

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

Б) F_2

В) KClO_3

1) только окислитель

2) только восстановитель

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

Б) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

В) Fe_2O_3

1) только окислитель

2) только восстановитель

3) и окислитель, и восстановитель

4) ни окислитель, ни восстановитель

А	Б	В

[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+}

Б) Br^-

В) ClO^-

1) только окислитель

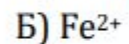
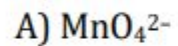
2) только восстановитель

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.



1) только окислитель

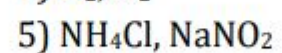
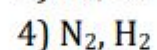
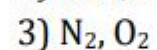
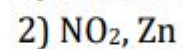
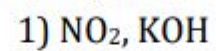
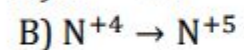
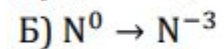
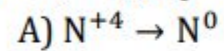
2) только восстановитель

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	Б	В