

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. Several circular patterns, some solid and some dashed, are scattered across the background, some with arrows indicating direction. The main title is centered on the right side in a large, white, sans-serif font.

ПРАКТИКА ПО ЗАДАНИЮ 21 ЕГЭ

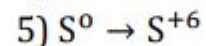
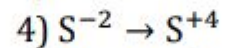
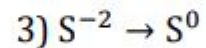
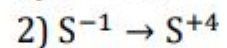
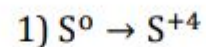
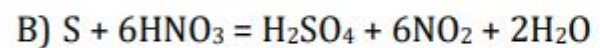
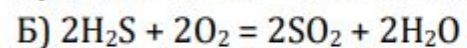
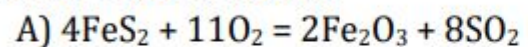
5.07.2021

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

232

[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

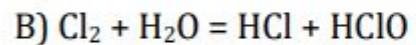
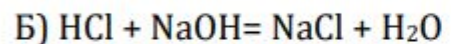
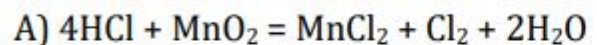
542

[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

[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

[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

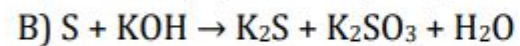
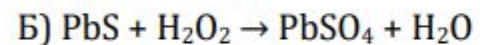
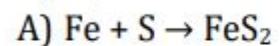
А	Б	В

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

- | | |
|---|--|
| A) $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{HI} = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | 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.



1) $-2 \rightarrow +6$

2) $0 \rightarrow -2$

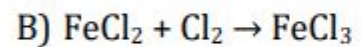
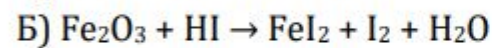
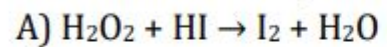
3) $0 \rightarrow -1$

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.



1) Fe

2) I

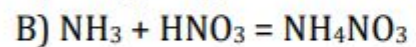
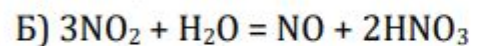
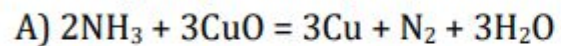
3) O

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

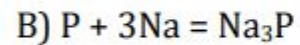
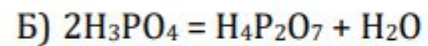
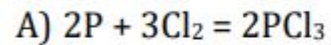
2) является восстановителем

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

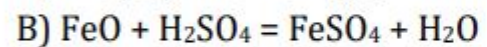
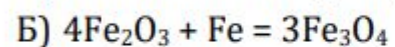
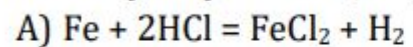
2) является восстановителем

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

341

[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

352

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

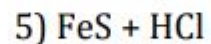
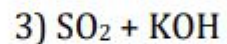
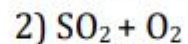
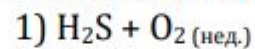
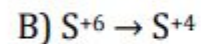
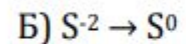
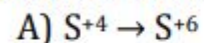
- | | |
|---|------------------------|
| А) $\text{Na} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NaNH}_2 + \text{H}_2$ | 1) $+5 \rightarrow +4$ |
| Б) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ | 2) $0 \rightarrow +2$ |
| В) $\text{Cu} + \text{NO}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{N}_2$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

А	Б	В

214

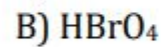
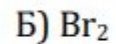
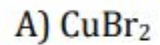
- 1) S+H₂O
- 2) SO₃
- 3) K₂SO₃+H₂O
- 4) CuSO₄+SO₂+H₂O
- 5) FeCl₂+H₂S

[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

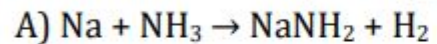
2) только восстановитель

3) и окислитель, и восстановитель

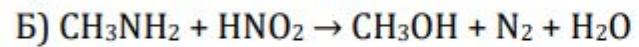
4) ни окислитель, ни восстановитель

А	Б	В

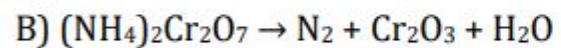
[25] Установите соответствие между схемой реакции и свойством, которое проявляет атом азота в ней: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) является окислителем



2) является восстановителем

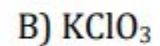
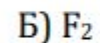
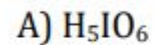


3) является и окислителем, и восстановителем

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.



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

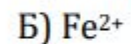
3) и окислитель, и восстановитель

4) ни окислитель, ни восстановитель

А	Б	В

A-3

[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

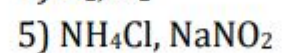
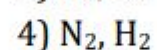
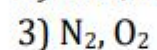
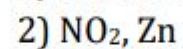
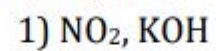
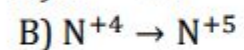
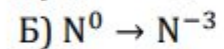
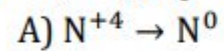
2) только восстановитель

3) и окислитель, и восстановитель

5) ни окислитель, ни восстановитель

A	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