

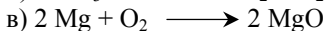
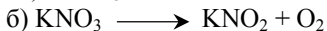
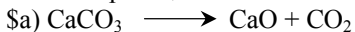
Тести до розділу «Окисно-відновні реакції».

- Який ступінь окислення сірки у даній сполуці:
 H_2SO_4
а) 2; б) 4; в) 6.
- Укажіть процес окислення:
а) $\text{CrO}_4^{2-} \longrightarrow \text{Cr}^{3+}$
б) $\text{Au}^0 \longrightarrow \text{HAuCl}_4$
в) $\text{Ba}^{2+} \longrightarrow \text{Ba}^0$
- Які з наведених рівнянь реакцій є окислювально-відновними?
а) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{HCl}$
б) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + 2 \text{NaCl}$
в) $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Na} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- Який коефіцієнт слід поставити перед молекулою води в реакції:
 $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{к}) \longrightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
а) 5; б) 4; в) 3.
- Який ступінь окислення марганцю у даній сполуці:
 KMnO_4
а) 2; б) 6; в) 7.
- Який іон або нейтральний атом залежно від умов може проявити властивості як відновника, так і окисника:
а) MnO_4^- , б) S^0 , в) Ca^0
- Які з наведених рівнянь реакцій є окислювально-відновними?
а) $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
б) $\text{P} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}$
в) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- Який коефіцієнт слід поставити перед окисником у рівнянні:
 $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
а) 8; б) 4; в) 10.
- Який ступінь окислення азоту в сполуці:
 NaNO_3
а) 1; б) 3; в) 5.
- Який іон може бути тільки окисником:
а) Mn^{2+} ; б) NO_3^- ; в) S^{2-} .
- Які з наведених рівнянь реакцій – окислювально-відновні?
а) $2 \text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$
б) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
в) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- Який коефіцієнт слід поставити перед молекулою KI в такій окислювально-відновній реакції:
 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
а) 6; б) 5; в) 4.
- Який ступінь окислення вуглецю в сполуці:
 H_2CO_3
а) 2; б) 4; в) 6.

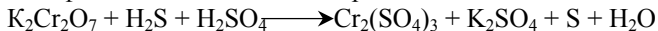
14. Яка з наведених сполук може проявляти тільки окислювальні властивості:
а) KNO_3 ; б) NaNO_2 ; в) H_2SO_3 .
15. Які рівнянь реакцій розкладу належать до окислювально-відновних?
а) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
б) $2 \text{KClO}_3 \longrightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$
в) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
16. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником у рівнянні:
 $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
а) 2; б) 4; в) 5.
17. Який ступінь окислення азоту в сполучі:
 HNO_2
а) 1; б) 2; в) 3.
18. Який іон проявляє властивості лише окисника:
а) I^- ; б) MnO_4^- ; в) Cl^- .
19. У якій реакції не змінюється ступінь окислення елементів:
а) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
б) $\text{KNO}_3 \longrightarrow \text{KNO}_2 + \text{O}_2$
в) $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{MgO}$
20. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником у рівнянні:
 $\text{H}_2\text{S} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HBr}$
а) 2; б) 3; в) 4.
21. Який ступінь окислення сірки в даній сполучі:
 H_2SO_3
а) 2; б) 4; в) 6.
22. Який іон може бути відновником:
а) Ca^{2+} ; б) S^{2-} ; в) Fe^{3+} .
23. Які з наведених рівнянь реакцій належать до окислювально-відновних?
а) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \longrightarrow \text{CaSiO}_3$
б) $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{SO}_3$
в) $4 \text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2 \text{H}_3\text{PO}_4$
24. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником у рівнянні:
 $\text{FeSO}_4 + \text{KClO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
а) 4; б) 6; в) 10.
25. Який ступінь окислення сірки у даній сполучі:
 H_2SO_4
а) 2; б) 4; в) 6.
26. Укажіть процес окислення:
а) $\text{CrO}_4^{2-} \longrightarrow \text{Cr}^{3+}$
б) $\text{Au}^0 \longrightarrow \text{HAuCl}_4$
в) $\text{Ba}^{2+} \longrightarrow \text{Ba}^0$
27. Які з наведених рівнянь реакцій є окислювально-відновними?
а) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{HCl}$
б) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + 2 \text{NaCl}$
в) $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Na} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$

28. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником у рівнянні:
 $\text{NaNO}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{MnSO}_4 + \text{NaNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 а) 2; б) 5; в) 7.
29. Який ступінь окислення марганцю у даній сполуці:
 KMnO_4
 а) 2; б) 6; в) 7.
30. Який іон або нейтральний атом залежно від умов може проявити властивості як відновника, так і окисника:
 а) MnO_4^- , б) S^0 , в) Ca^0
31. Які з наведених рівнянь реакцій є окислювально-відновними?
 а) $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 б) $\text{P} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}$
 в) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
32. Який коефіцієнт слід поставити перед окисником у рівнянні:
 $\text{KMnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 а) 2; б) 4; в) 6.
33. Який ступінь окислення азоту в сполуці:
 NaNO_3
 а) 1; б) 3; в) 5.
34. Який іон може бути тільки окисником:
 а) Mn^{2+} ; б) NO_3^- ; в) S^{2-} .
35. Які з наведених рівнянь реакцій – окислювально-відновні?
 а) $2 \text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$
 б) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
 в) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
36. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником у рівнянні:
 $\text{CuSO}_4 + \text{KI} \longrightarrow \text{CuI} + \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
 а) 2; б) 4; в) 5.
37. Який ступінь окислення вуглецю в сполуці:
 H_2CO_3
 а) 2; б) 4; в) 6.
38. Яка з наведених сполук може проявляти тільки окислювальні властивості:
 а) KNO_3 ; б) NaNO_2 ; в) H_2SO_3 .
39. Які рівнянь реакцій розкладу належать до окислювально-відновних?
 а) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
 б) $2 \text{KClO}_3 \longrightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$
 в) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
40. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником у рівнянні:
 $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 а) 2; б) 4; в) 6.
41. Який ступінь окислення азоту в сполуці:
 HNO_2
 а) 1; б) 2; в) 3.
42. Який іон проявляє властивості лише окисника:
 а) I^- ; б) MnO_4^- ; в) Cl^- .

43. У якій реакції не змінюється ступінь окислення елементів:



44. Який коефіцієнт слід поставити перед відновником?



а) 2; б) 3; в) 4.

45. Який ступінь окислення сірки в даній сполуці:

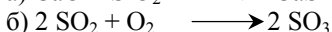
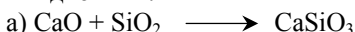


а) 2; б) 4; в) 6.

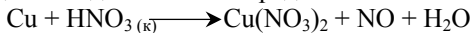
46. Який іон може бути відновником:

а) Ca^{2+} ; б) S^{2-} ; в) Fe^{3+} .

47. Які з наведених рівнянь реакцій належать до окислювально-відновних?



48. Який коефіцієнт слід поставити перед окисником:



а) 2; б) 6; в) 8.