

## Хімічні властивості амфотерних оксидів та амфотерних гідроксидів



*Складаємо разом опорний конспект*

Амфотерність \_\_\_\_\_

Амфотерні сполуки взаємодіють \_\_\_\_\_

|                                                         |                     |                     |                     |                                |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Довідка.</b> Формули найважливіших амфотерних сполук |                     |                     |                     |                                |                                |
| Оксиди                                                  | ZnO                 | BeO                 | PbO                 | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| Гідроксиди                                              | Zn(OH) <sub>2</sub> | Be(OH) <sub>2</sub> | Pb(OH) <sub>2</sub> | Al(OH) <sub>3</sub>            | Cr(OH) <sub>3</sub>            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зразок.</b> <b>Хімічні властивості амфотерних сполук</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
| $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ <p>(основні властивості)      цинк сульфат</p>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |
| $\text{ZnO} + 2\text{NaOH} \xrightarrow{t} \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p><math>\text{H}_2\text{ZnO}_2</math> (кислотні властивості)      натрій цинкат</p>                                                                                                                                                       | <p>основа Zn(OH)<sub>2</sub>;    кислота H<sub>2</sub>ZnO<sub>2</sub></p>                                                                          |
| $\text{ZnO} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$ <p>водний розчин лугу</p>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>(основні властивості)</p>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |
| $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH}_{(\text{розплав})} \xrightarrow{t} \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p><math>\text{H}_2\text{ZnO}_2</math> (кислотні властивості)</p> $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH}_{(\text{водний розчин})} = \text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$ <p>натрій тетрагідроксоцинкат</p> | <p><b>Увага!</b> Амфотерні оксиди та гідроксиди під час сплавляння з лугом утворюють середні солі, а з водним розчином лугу — комплексні солі.</p> |

### Висновок.

- Амфотерна сполука, реагуючи із сильною кислотою, виявляє \_\_\_\_\_ властивості, а реагуючи з сильною основою (лугом), виявляє \_\_\_\_\_ властивості.
- Амфотерні оксиди – це солетвірні оксиди.

1. Допишіть схеми реакцій і складіть хімічні рівняння:

