CÍN

výskyt:

- minerál cínovec (kassiterit)

vlastnosti:

- tři modifikace: bílý, šedý a křehký

  a) **BÍLÝ:**
  - stříbrolesklý, měkký kov, tažný až na tenký drát
  - kujný, válcovatelný do velmi tenké fólie _____
  - není jedovatý
  - na vzduchu stálý, pokrývá se vrstvou _____, který ho chrání
  - v kyselinách se rozpouští za vzniku soli a vodíku

  b) **ŠEDÝ:**
  - vzniká při dlouhodobém skladování bílého cínu při teplotách nižších než 13,2 °C

↓

cín se pak mění v šedý prášek = _____

výroba:

oxidační číslo:

použití:

- pocínování železných plechů, výroba staniolu
- výroba slitin:
  - pájka
  - liteřina
  - bronz

OLOVO

výskyt:

- minerál galenit

vlastnosti:

- šedočerný, měkký, kujný kov, dobře tvarovatelný, pohlcuje RTG a radioaktivní záření
- na vzduchu se pokrývá vrstvou _____, který se následně přeměňuje na _____
- sloučeniny Pb^{2+} a páry olova jsou **prudce jedovaté**
- v kyselinách se rozpouští za vzniku soli a vodíku s výjimkou HNO_3:

výroba:

sloučeniny:

1) $PbCrO_4$

- používá se jako pigment

2) $(CH_3COO)_2Pb$

- barvení bavlny, impregnace dřeva
- ve středověku – léčba průjmů

3) Pb_3O_4

- červený pigment
- antikorozní nátěry železných konstrukcí
- keramické glazury

Cvičení:

1. Která modifikace cínu je při teplotách pod 13,2 °C nejstálejší?

2. Sloučeniny cínaté jsou silnými: a) oxidačními činidly b) redukčními činidly

3. Sloučeniny olovičité jsou silnými: a) oxidačními činidly b) redukčními činidly

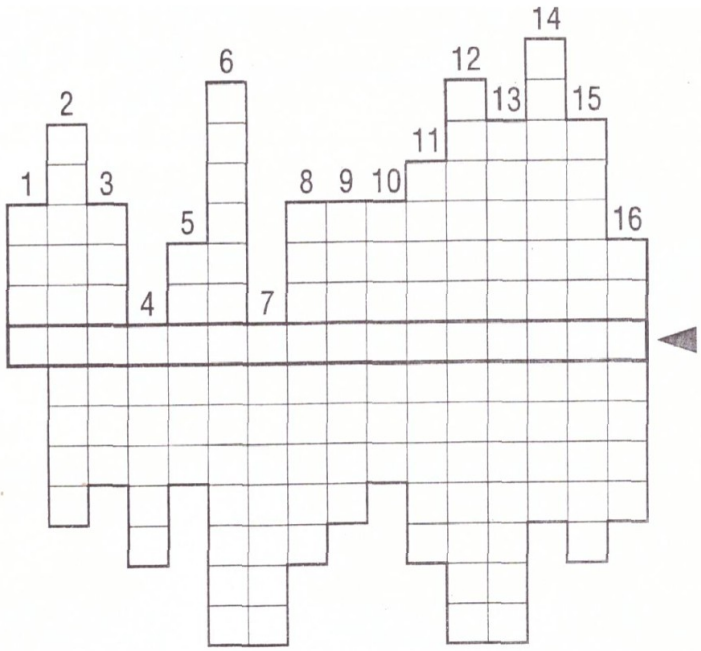
4. Následující reakce slouží k výrobě olova ze svého minerálu. Doplňte pravou stranu a reakci vyčíslete.
$PbS + PbO \rightarrow$

5. Zapište rovnici reakce oxidu olovičitého s kyselinou chlorovodíkovou a vyčíslete.

6. Zapište zkrácenou elektronovou konfiguraci olova včetně rámečků.

7. Tajenka doplňovačky vám prozradí důležitou vlastnost prvků IV.A skupiny:

1. Technicky upravené uhlí obsahující až 96 % uhlíku
2. Kyslíkaté soli uhlíku
3. Chemický název lihu
4. Modifikace uhlíku
5. Název nerostu, který má chemické složení SiO_2
6. Podstatné jméno názvu sloučeniny PbClF
7. Důležitý výrobek keramického průmyslu
8. Sloučenina uhlíku a síry
9. Broušený diamant
10. Název nerostu, který má chemické složení SnO_2
11. Sloučeniny, které obsahují pouze uhlík a vodík
12. Chemický název nerostu galenitu
13. Název sloučeniny CaC_2
14. Sloučenina nezbytná pro fotosyntézu rostlin
15. Skupina nerostů, které tvoří více než 80 % zemské kůry
16. Fialově zbarvená odrůda křemene



8. Přiřaďte ke každé látce **1)** až **6)** její využití v praxi **A)** až **F)**.

1) slitina cínu a olova
2) slitina cínu, olova a antimonu
3) tenká vrstva SnO_2
4) tenká vrstva Sn
5) $Pb(C_2H_5)_4$ – bezbarvá nepolární kapalina
6) mřížka ze slitiny olova a antimonu s vrstvou PbO_2 a Pb

A) desky akumulátoru
B) liteřina
C) pájka
D) antidetonační prostředek do automobilového benzinu
E) antikorozivní a netoxický povrch plechovek
F) antistatický a tepelně izolující povrch skla