

Ahoj chemici.

Tento týden budeme pokračovat se seznamováním s nekovy. V učebnici si přečtěte na str. 51 - HALOGENY.

NEZAPOMEŇTE SE I UČIT 😊

OPAKOVÁNÍ KOVY – DOPLŇTE SI ÚSTNĚ (řešení najdete pod zadáním)

1. Názvy a značky prvků, které jsou za normálních podmínek kapalné.
2. Mosaz je slitina.....
3. Kovy nevedou elektrický proud ANO – NE
4. Dural je slitina cínu a olova ANO – NE
Pokud NE, tak kterými prvky je tvořena slitina dural?
5. Vyjmenuj 3 vlastnosti alkalických kovů.
6. Zelené barvivo, které se na nachází v rostlinách se nazývá..... a jeho součástí je kov, který se nazývá.....
7. Napiš, jakou barvou sodík barví plamen.
8. Hořčík hoří. ANO – NE
Pokud ANO, tak uveď jakou barvu má jeho plamen.
9. Vyber chybná tvrzení o hořčíku:
 - a) Hořčík je biogenní prvek.
 - b) Hořčík má velkou hustotu.
 - c) Hořčík je součástí slitiny, která se nazývá bronz.
 - d) Hořčík je součástí zubů a kostí obratlovců.
 - e) Nedostatek hořčíku v lidském těle nám způsobuje křeče.
 - f) Nedostatek hořčíku v lidském těle nám způsobuje únavu a bledost.
10. Vápník se v přírodě vyskytuje ve sloučeninách. Nejznámější sloučenina vápníku se nazývá.....
11. Zlato reaguje pouze s, což je směs.....
12. Platina (1 použití)
13. Slitina Pb a Sn se nazývá.....

14. Vyber, co patří k vlastnostem a použití olova:
- a) pokrývá se měděnkou ano-ne
 - b) snadno tavitelné ano-ne
 - c) dobrý vodič ano-ne
 - d) velká hustota ano-ne
 - e) je součástí bronzů ano-ne
15. Z 1 g zlata lze vyrobit fólii o ploše....., čisté zlato má(kolik, čeho)
16. Doplň názvy kovů:
- a) Na zubní plomby se používá.....
 - b) Na výrobu černobílých fotomateriálů se používá.....
 - c) Na výrobu autobaterií se používá.....
 - d) Do teploměrů se používá.....
17. Rtuť má..... výpary, hustotu,(doplň skupenství)
18. Titan (2 vlastnosti)
19. Zinek je na vzduchu
20. Vyber správná tvrzení:
- a) Kovy vedou elektrický proud.
 - b) Žádný kov není za normálních podmínek kapalný.
 - c) Všechny kovy jsou magnetické.
 - d) Vápník hoří oslnivým plamenem.
 - e) Železo je součástí hemoglobinu.
21. Stříbro (2 vlastnosti)

ŘEŠENÍ – OPAKOVÁNÍ KOVY:

1. Názvy a značky prvků, které jsou za normálních podmínek kapalné. **RTUŤ Hg, BROM Br**
2. Mosaz je slitina **MĚDI A ZINKU**
3. Kovy nevedou elektrický proud **ANO** – NE
4. Dural je slitina cínu a olova **ANO** – **NE**
Pokud NE, tak kterými prvky je tvořena slitina dural? **SLITINA HOŘČÍKU A HLINÍKU.**
5. Vyjmenuj 3 vlastnosti alkalických kovů. **LEHKÉ – plavou na vodě, MĚKKÉ – dají se krájet nožem, VE VODĚ HOŘÍ – uchovávají se v petroleji, BARVÍ PLAMEN.**
6. Zelené barvivo, které se, nachází v rostlinách, se nazývá **CHLOROFYL** a jeho součástí je kov, který se nazývá **HOŘČÍK.**

7. Napiš, jakou barvou sodík barví plamen. **ŽLUTÁ**
8. Hořčík hoří. **ANO** – NE
Pokud ANO, tak uveď jakou barvu má jeho plamen. **OSLNIVĚ BÍLÁ**
9. Vyber chybná tvrzení o hořčíku:
a) Hořčík je biogenní prvek.
b) Hořčík má velkou hustotu.
c) Hořčík je součástí slitiny, která se nazývá bronz.
d) Hořčík je součástí zubů a kostí obratlovců.
e) Nedostatek hořčíku v lidském těle nám způsobuje křeče.
f) Nedostatek hořčíku v lidském těle nám způsobuje únavu a bledost.
10. Vápník se v přírodě vyskytuje ve sloučeninách. Nejznámější sloučenina vápníku se nazývá **VÁPENEC**.
11. Zlato reaguje pouze s **LUČAVKOU KRÁLOVSKOU**, což je směs **KYSELIN DUSIČNÉ A KYSELINY CHLOROVODÍKOVÉ V POMĚRU 1:3**
12. Platina (1 použití) **KATALYZÁTORY V AUTECH NEBO LÉKY PROTI RAKOVINĚ.**
13. Slitina Pb a Sn se nazývá **PÁJKA**
14. Vyber, co patří k vlastnostem a použití olova:
a) pokrývá se měděnkou ano-**ne**
b) snadno tavitelné **ano**-ne
c) dobrý vodič ano-**ne**
d) velká hustota **ano**-ne
e) je součástí bronzu ano-**ne**
15. Z 1 g zlata lze vyrobit fólii o ploše **1 m²**, čisté zlato má **24 karátů**.
16. Doplň názvy kovů:
a) Na zubní plomby se používá **RTUŤ**
b) Na výrobu černobílých fotomateriálů se používá **STŘÍBRO**
c) Na výrobu autobaterií se používá **OLOVO**
d) Do teploměrů se používá **RTUŤ**
17. Rtuť má **JEDOVATÉ** výpary, **VELKOU** hustotu a je **KAPALNÁ**.
18. Titan (2 vlastnosti) **PEVNÝ, ALE LEHKÝ**
19. Zinek je na vzduchu **STÁLÝ**.
20. Vyber správná tvrzení:
a) Kovy vedou elektrický proud.
b) Žádný kov není za normálních podmínek kapalný.

- c) Všechny kovy jsou magnetické.
- d) Vápník hoří oslnivým plamenem.
- e) **Železo je součástí hemoglobinu.**

21. **STŘÍBRO JE STŘÍBROLESKLÝ KOV A NEJLEPŠÍ VODIČ ELEKTRICKÉHO PROUDU.**

NAPIŠTE SI DO SEŠITU:

HALOGENY (fluor F, chlor Cl, brom Br, jod I)

- nekovy, VII. A → 7 valenčních elektronů
- v přírodě se vyskytují jen ve sloučeninách:
 - ✓ sloučeniny chloru jsou součástí žaludeční šťávy (HCl)
 - ✓ sloučeniny fluoru jsou v kostech a zubní sklovině
 - ✓ jod je vázán v hormonu štítné žlázy
- všechny halogeny mají podobné vlastnosti:
 - ✓ jsou jedovaté
 - ✓ tvoří dvouatomové molekuly (Cl₂, F₂, Br₂, I₂)
 - Cl₂ – plyn (žlutozelený)
 - F₂ – plyn (nažloutlý)
 - Br₂ – kapalina (hnědá)
 - I₂ – pevná látka (fialová)

CHLOR Cl₂

- výskyt: v přírodě pouze ve sloučeninách – halit (sůl kamenná-NaCl)
- jedovatý plyn, těžší než vzduch - I. světová válka (bojový plyn –yperit)
- desinfekce pitné vody, ale i bazény a studny (protože se rozpouští ve vodě a ničí bakterie)
- bělicí účinky
- desinfekce (např. savo)
- výroba plastů (PVC – polyvinylchlorid)
- reakcí chloru Cl₂ s vodíkem H₂ vzniká chlorovodík (kyselina chlorovodíková)

$$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{HCl}$$

FLUOR F₂

- výskyt: v přírodě pouze ve sloučeninách – fluorit (kazivec)
- do zubních past (snižuje kazivost zubů)
- kyselina fluorovodíková = leptá sklo
- výroba teflonu - plast (nepřilnavý povrch na nádobí)
- freony (chladicí látka v ledničkách a hnací plyny do sprejů → ničí ozonovou vrstvu → vzniká ozonová díra)

BROM Br₂

- fotomateriály – spolu se stříbrem
- léky (např. kapky proti kašli Bromhexin)

JOD I₂

- nedostatek jodu v potravě → nemoci štítné žlázy (struma -vle, kretenismus) → proto se jod přidává do kuchyňské soli
- zdroj jodu v potravě: mořské ryby, rybí tuk, mořské řasy
- má schopnost sublimovat (uvolňuje fialové jedovaté páry → po ochlazení znovu pevná látka)
- jodová tinktura (Betadine) = desinfekce ran (ethanolový = líhový roztok jodu)