



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. Chemický turnaj

**kategorie mladší žáci
(8. tř., tercie)**

12.4. 2013

Zadání úloh

**Teoretická část
45 minut**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Soutěžící číslo:

celkem: 33 bodů

1. Doplňte údaje o uvedených látkách:

(4 body)

Látka	prvek/sloučenina/ směs	značka/vzorec	prvky ve směsi
Bronz			
Uhlík			
Chlorid sodný			
Oxid hlinitý			

2. V tabulce jsou údaje, které se pomíchaly. Vaším úkolem je k uvedeným látkám přiřadit jejich správné vlastnosti, formy výskytu a význam:

(po 0,5 bodu za každý údaj, **celkem 7 bodů**)

Látka	vlastnosti	formy výskytu
oxid hlinitý	pevný, rozpustný ve vodě	tvrdý diamant, měkký grafit
bronz	pevný, nerozpustný ve vodě	červený rubín, modrý safír
uhlík	pevný, nerozpustný ve vodě	bílá barva
chlorid sodný	pevný, nerozpustný ve vodě	olympijská medaile

Látka	vlastnosti	formy výskytu
oxid hlinitý		
bronz		
uhlík		
chlorid sodný		

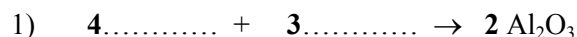
3. Oxid hlinitý vzniká všude, kde přijde hliník do styku s volným kyslíkem nebo s kyslíkem vázaným v jiné molekule a zapálí se. Při této reakci se současně uvolní velká tepelná energie, takže se směs zahřeje i přes 3000°C.

Doplňte chemické rovnice reakcí, při kterých vzniká oxid hlinitý a запиšte názvy všech látek v reakci.

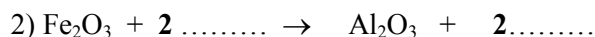
(za správné doplnění rovnice 2 body, za názvy v každé rovnici 1 bod)

celkem 9 bodů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



názvy: + → oxid



názvy: oxid + → oxid +



názvy: oxid + → oxid +

4. Který z oxidů obsahuje nejvyšší procento kyslíku – seřad'te je podle obsahu:

Fe₂O₃ oxid železitý, Al₂O₃ oxid hlinitý, Cr₂O₃ oxid chromitý. Zdůvodněte výpočtem, nestačí odhad.
(za každý správný výpočet 2 body, určení pořadí 1 bod, **celkem 7 bodů**)

A_r(O) = 16

A_r(Al) = 27

A_r(Fe) = 56

A_r(Cr) = 52

(za každý správný výpočet 2 body, určení pořadí 1 bod, celkem 7 bodů)

5. Doplňte slova za uvedená písmena: (6 bodů)

Eva se chystala na hory a chtěla si rychle vyprat nějaké prádlo. Když však dala mýdlový prášek do vody zjistila, že nepění, ale sráží se. Pomyslela si správně, že mají doma A vodu a vzala si trochu prášku B, aby vodu C. Pak zjistila, že nemá do žehličky destilovanou vodu. Napustila do varné konvice trochu pitné vody a vodu D. Na dně konvice uviděla vrstvu E, což chemicky představuje hlavně uhličitán vápenatý.

Maminka vzala roztok kyseliny citronové a usazeninu E rozpustila. V této domácnosti mají tvrdost vody, které se říká F a odstranit se dá látkou B a také způsobem D.

Doplňte za písmena slova:

A.....

B.....

C.....

D.....

E.....

F.....

Výběr slov:

měkkou, tvrdou, změkčila, soda, vápenec, uhličitán sodný, uhličitán vápenatý, přechodná, trvalá, kotelní kámen