

## TEORETICKÉ ÚLOHY

Chemická olympiáda – kategória D – 49. ročník – šk. rok 2012/13  
Školské kolo

Helena Vicenová

---

Maximálne 40 bodov Doba riešenia: 45 minút
---

### Poznámka

Pri riešení úloh môžu žiaci používať kalkulačky, avšak nie chemické tabuľky.

### Úloha 1 (6 b)

Napíšte vzorce týchto zlúčenín:

- fluorid hlinitý,
- kyselina siričitá,
- hydrogenuhličitan horečnatý.

### Úloha 2 (6 b)

Napíšte názvy týchto zlúčenín:

- LiOH,
- CuSO<sub>4</sub>,
- SiO<sub>2</sub>.

### Úloha 3 (13 b)

- Napíšte chemickú rovnicu reakcie sodíka s fluórom a pomenujte produkt.
- Napíšte oxidačné čísla všetkých atómov.
- Napíšte čiastkové rovnice oxidácie a redukcie.
- Vyberte správne tvrdenia o reakcii a svoj výber zdôvodnite: d1) chemické zlučovanie, d2) chemický rozklad, d3) neutralizácia, d4) redoxná reakcia.
- Čo vyjadruje chemická rovnica?

#### Úloha 4 (15 b)

Máte presne 0,50 dm<sup>3</sup> roztoku KNO<sub>3</sub> s koncentráciou 1,28 mol/dm<sup>3</sup>.

a) Napíšte chemický názov rozpustenej látky.

Vypočítajte:

b) Hmotnosť rozpustenej látky v roztoku.

c) Hmotnosť celého roztoku.

d) Hmotnostný zlomok rozpustenej látky v roztoku a vyjadrite ho v percentách.

e) Opíšte postup prípravy uvedeného roztoku a vymenujte, ktoré pomôcky by ste použili.

$M(\text{KNO}_3) = 101,11 \text{ g/mol}$ ,  $\rho(\text{roztok KNO}_3) = 1,076 \text{ g/cm}^3$

---

Autorka: RNDr. Helena Vicenová

Recenzenti: RNDr. Jana Chrappová, PhD., Jaroslav Baričák

Slovenská komisia chemickej olympiády

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2012