

**SLOVENSKÁ KOMISIA CHEMICKEJ OLYMPIÁDY**

---

# **CHEMICKÁ OLYMPIÁDA**

**51. ročník, školský rok 2014/2015**

**Kategória D**

**Školské kolo**

**TEORETICKÉ ÚLOHY**

## TEORETICKÉ ÚLOHY

Chemická olympiáda – kategória D – 51. ročník – šk. rok 2014/15

### Školské kolo

Helena Vicenová

---

Maximálne 40 bodov

Doba riešenia: 45 minút

Pri riešení úloh kole môžu žiaci používať kalkulačky, nie však periodickú sústavu prvkov ani tabuľky.

### Úloha 1 (6 b)

Napíšte vzorce týchto zlúčenín:

- a) hydroxid horečnatý .....
- b) kyselina dusitá .....
- c) hydrogenuhličitan draselný .....

### Úloha 2 (6 b)

Napíšte názvy týchto zlúčenín:

- a) CuO .....
- b)  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  .....
- c)  $\text{KMnO}_4$  .....

### Úloha 3 (14 b)

Zakrúžkujte správne slovo z dvojice slov oddelených lomkou:

- a) Železo *je/nie* biogénny prvok.
- b) Meď *patrí/nepatrí* medzi ušľachtilé kovy.
- c) V molekulách alkínov *je/nie je* dvojitá väzba.
- d) Hydroxidy *obsahujú/neobsahujú* oxóniový kation.
- e) Acetylén *patrí/nepatrí* medzi alkény.
- f) Metán *tvorí/netvorí* podstatnú zložku bioplynu.
- g) Periódy *sú/nie sú* zvislé stĺpce v periodickej tabuľke prvkov.

#### Úloha 4 (14 b)

Martin potrebuje pripraviť dva roztoky KCl. V prvom musí mať látková koncentrácia KCl hodnotu  $0,150 \text{ mol/dm}^3$  a v druhom zasa hmotnostný zlomok KCl hodnotu  $0,150$ .

Napište:

a) Chemický názov KCl .....

Vypočítajte:

b) Hmotnosť KCl, ktorú musí Martin navážiť na prípravu presne  $1 \text{ dm}^3$  roztoku s látkovou koncentráciou  $0,150 \text{ mol/dm}^3$ .

c) Hmotnosť KCl, ktorú musí Martin navážiť na prípravu presne  $1 \text{ dm}^3$  roztoku s hmotnostným zlomkom  $0,150$ . Hustota roztoku je  $1,095 \text{ g/cm}^3$ .

$M(\text{K}) = 39,10 \text{ g/mol}$ ,  $M(\text{Cl}) = 35,45 \text{ g/mol}$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

Autorka: RNDr. Helena Vicenová

Recenzent: PaedDr. Pavol Bernáth

Redakčná úprava: RNDr. Helena Vicenová

Slovenská komisia chemickej olympiády

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2015