

**Kód:** 14a09r105c001z  
Tematický celek: TC 14 Úlohy pro zájmovou činnost  
Mikrocelek: 14a Úlohy pro školní zájmovou činnost  
Modul: 14a1 Motivační úlohy pro chemické kroužky  
Typ úlohy: 09r Šifry a rébusy  
Obtížnost: 1  
Časová náročnost: 5 minut  
Interdisciplinarita: Chemie  
Autoři, adresa: Katedra chemie PdF MU, Brno

## NÁZEV ÚLOHY

V roce 1776 připravil anglický vědec působením kyseliny sírové a chlorovodíkové na některé kovy plyn, který nazval „hořlavý vzduch“. Jeho jméno je ukryto ve směrovce.

C	A	V
E	N	D
I	S	H

Úkoly:

1. Napište reakci kyseliny chlorovodíkové a zinku.
2. Napište reakci kyseliny sírové a zinku.  
blabla  
sdhfEurzf  
ah

**Kód:** 14a09r105c001r

3.

Řešení:

→

C	A	V
E	N	D
I	S	H

Úkoly:

1.  $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
2.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$   
dr  
tzdtz  
jugu  
ftzrntz
3. erejbu

juezctkwičřz

4. wtzbwweř
5. ziuV)  
a) kvi
6. blizui.  
a) bnm  
b) klui  
c) u  
d) loiuo
7. jlbl

- a) tvwtzw
- b) wbzež
- 8. eřčež
- 9. eřžbžu ne

**Kód:** 01b09r210cb012  
*Tematický celek:* TC 01 Úvod do chemie  
*Mikrocelek:* 01b Přírodní věda chemie a její historie  
*Modul:* 01b<sub>2</sub> Odborné zaměření jednotlivých přírodních věd (Ch, Bi, Fy, Ma, Ze)  
*Typ úlohy:* 09r Chemický rébus a chemická šifra  
*Obtížnost:* 2  
*Časová náročnost:* 10 minut  
*Interdisciplinarita:* Chemie, Biologie

## OBJEVY MINULOSTI

Přírodovědecké objevy uskutečněné v minulých stoletích jsou často spojovány se jmény svých objevitelů. Vaším úkolem je přiřadit jméno badatele ke skutečnému popisu jeho objevu. Výběr vědeckých osobností proveďte ze seznamu, který je ukryt v šifře zvané meserovka.

Poznámka: - jména vědců jsou uvedena v abecedním pořádku  
- o jeden objev se dělí dva objevitelé

Šifra: Dar winja nskýl in némendě leje vlom ono sov low oisi ervot oček

Vědecké objevy:  
periodický zákon  
teorie vzniku druhů přirozeným výběrem  
současné české názvosloví chemických prvků a sloučenin  
dvouslovné názvosloví rostlinných i živočišných druhů  
zákon zachování hmotnosti  
objev krevných skupin

Úkoly:

1. Po vyřešení šifry přiřaďte každému vědci jeho objev
2. Z literatury zjistěte národnost badatelů a století ve kterém žili

**Kód:** 01b09r210cb012

Řešení:

Tajenka: Darwin, Lavoisiev, Linné, Mendělejev, Lomonosov, Lavoisiev, Votoček

Úkoly:

1.
  - a) Mendělejev
  - b) Darwin
  - c) Votoček
  - d) Linné
  - e) Lomonosov,  
Lavoisiev
  - f) Jánský
2.
  - a) Rus, 19. -20. století (1834 -1907)
  - b) Angličan, 19. století (1809 –1882)
  - c) Čech, 19. -20. století (1872 -1950)
  - d) Švéd, 18. století (1707 -1778)
  - e) Rus, 18. století (1711 -1765)  
Francouz, 18. století (1743 -1794)
  - f) Čech, 19. -20. století (1873 -1921)

**Kód:** 04c11t210cb012  
*Tématický celek:* TC 04 Chemické prvky  
*Mikrocelek:* 04c Periodická soustava prvků  
*Modul:* 04c4 Orientace v periodické soustavě prvků, vyhledávání vybraných prvků v PSP  
*Typ úlohy:* 11t Chemický text  
*Obtížnost:* 2  
*Časová náročnost:* 10 minut  
*Interdisciplinarita:* Chemie, Biologie

## SLANINA NEBO BANÁNY?

V reklamním sloganu ke zdravé výživě je ukryto 10 chemických prvků (1 kov a 1 nekov jsou zastoupeny dvakrát). Odhalte ukryté prvky. (Dejte přednost dvoupísmenovým značkám.)

### SLANINA NEBO BANÁNY?

Úkoly:

1. Přiradte k prvkům jejich chemické názvy a skupinu ve které vyskytují v PSP
2. Rozdělte prvky na kovy a nekovy
3. Ke čtyřem biogenním prvkům přiřadte jejich stěžnou charakteristiku

**Kód:** 04c11t210cb012

Je součástí bílkovin . Má podstatnou funkci při výstavbě těl rostlin a živočichů a jejich růstu. Je nezastupitelný pro živé organizmy, zejména při tvorbě červených krvinek a kyseliny chlorovodíkové v žaludku

K dobrému růstu jej nezbytně potřebují např. laštůnky, jetel, zelená řepa. Při jeho nedostatku rostliny nekvetou a nevytvářejí plody

Je nezbytný k dýchání rostlin i živočichů a je součástí vzduchu

Řešení: Tajenka

1. S
2. La
3. Ni
4. Na
5. N
6. Ne
7. B
8. O
9. Ba
10. Y

Úkoly:

1.
  - a) síra- 16 ( VI. A)
  - b) lanthan- 3 ( III. B)
  - c) nikl- 10 (VIII. B)
  - d) sodík- 1 ( I. A)
  - e) dusík- 15 (V. A)
  - f) neon 18 ( VIII. A)
  - g) bor 3 ( III. B)
  - h) kyslík 16 ( VI. A)
  - i) baryum 2 ( II. A)
  - j) yttrium 3 ( III. B)

2.

- a) kovy- La, Ni, Na, Ba, Y,
- b) nekovy- S, N, Ne, B, O

3.

- a) N
- b) Na
- c) B
- d) O