



A feladatokat írta:  
Kiss Péter,  
Szentés  
Lektorálta:  
Kovács Lászlóné,  
Szolnok

Név:

.....  
Iskola:

.....  
Beküldési határidő: 2023. január 31.

**Curie Kémia Emlékverseny**  
**8. évfolyam III. forduló 2022/2023.**

Feladat	1.	2.	3.	4.	Összesen	%	Javította
Pontszám							

**1. feladat**

**15 pont**

**Keress a következő anyagok között kapcsolatot fizikai, kémiai tulajdonságaik, molekulaszervezetük, előfordulásuk, felhasználásuk vagy egyéb jellemzőik alapján!**

**Az egyes jellemzők betűjelét írd a nekik megfelelő anyagok neve után! (15 × 0,5 p)**

**Válaszd ki a felsorolt anyagok közül azt, amelyik nem illik a sorba! (15 × 0,5 p)**

**A**, oxosavak **B**, vannak allotróp módosulataik **C**, redukáló hatású anyagok **D**, savanhidridek  
**E**, szúrós szagú gázok **F**, színes anyagok **G**, higroszkópos anyagok **H**, energiahordozók  
**I**, fertőtlenítésnél használt anyagok **J**, inert gázok **K**, a levegőnél kisebb sűrűségű gázok  
**L**, 10 °C-os hőmérsékleten folyékony halmazállapotúak **M**, a levegő természetes alkotórészei  
**N**, apoláris molekuláik vannak **O**, mérgező anyagok

anyagok	betű	kivétel
klór, bróm, kén, réz, nitrogén-dioxid, nitrogén-monoxid, arany, jód		
földgáz, kőolaj, bauxit, urán, barnaköszén, feketeköszén, lignit		
szén-monoxid, klór, hidrogén-klorid, ammónia, kén-dioxid		
ammónia, szén-dioxid, metán, hidrogén, nitrogén, szén-monoxid		
nitrogén-dioxid, szén-dioxid, klór, kén-dioxid, difoszfor-pentaoxid		
kénsav, sósav, salétromsav, salétromossav, foszforsav, szénsav		
szén-monoxid, szén-dioxid, metán, ammónia, hidrogén, oxigén		
szén-dioxid, nitrogén, oxigén, nemesgázok, víz, hidrogén-klorid		
nitrogén, hélium, fluor, argon, kripton		
szén-monoxid, kén-dioxid, kén-trioxid, nitrogén-monoxid		
klór, szén-monoxid, sárga foszfor, vörös foszfor, kén-dioxid		
szén, kén, alumínium, foszfor, oxigén, ón, szelén		
higany, bróm, víz, ecetsav, etanol, hidrogén-peroxid		
tömény kénsav, difoszfor-pentaoxid, kalcium-klorid, glicerin, víz		
kén, szén-monoxid, klór, ózon, hidrogén-peroxid, hipermangán		

**2. feladat****9 pont**

a, Írd fel azokat a reakciókat, melyek egyik végterméke az öt követő kémiai reakció kiindulási anyaga, míg végül el nem jutsz a végeredményig! (5p)



b, Válaszd ki az alábbi feltételezett reakciók közül, azt amelyik segítség nélkül, látványosan végbemegy szobahőmérsékleten! Írd fel a kiválasztott reakciókat kémiai egyenlettel! (3p)

1, A, vas + tömény kénsav      B, vas + sósav      C, réz + tömény kénsav

2, B, réz + sósav      B, nitrogén + oxigén      C, réz + híg kénsav

3, A, vas + réz-szulfát(-oldat)      B, vas-oxid + alumínium      C, nitrogén + hidrogén

c, Írj fel egy reakciót kémiai egyenlettel, mely katalizátor hatására gyorsabban végbemegy! (0,5p)

Nevezd meg a katalizátort! (0,5p)

**3. feladat****6 pont**

Mire használják...?

A a Lugol-oldatot .....

B, a Frasch-eljárást .....

C, a Haber-Bosch-szintézist .....

**D, a Dobson-egységet** .....

**E, a karátszámot** .....

**F, a „zöld” hidrogént?** .....

**4. feladat**

**10 pont**

**A, Hány  $\text{dm}^3$   $\text{H}_2$  fejlődik, ha egy  $3 \text{ cm}^3$  térfogatú cinkdarabot 100 gramm 30 m/m%-os sósavoldatba dobunk? (4p)**

( $M_{\text{Zn}} = 65,4 \text{ g/mol}$ ,  $M_{\text{Cl}} = 35,5 \text{ g/mol}$ ,  $M_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol}$ )

**A cink sűrűsége  $7,14 \text{ g/cm}^3$ . A hidrogén 1 mólja ezen a hőmérsékleten  $24 \text{ dm}^3$ .**

**B, Hány m/m%-os lesz az oldat a keletkezett cink-kloridra nézve? (6p)**

(Ideális esetet veszünk, ahol a képződő cink-klorid teljes mennyisége az oldatban marad.)