



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, jódföldgáz, 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, cink + sósav C, réz + tömény kénsav

2, A, réz + sósav B, nitrogén + oxigén C, vas + 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 dm^3 H_2 fejlődik, ha egy 3 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 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.)