



**A feladatokat írta:**  
Pócsiné Erdei Irén,  
Debrecen  
**Lektorálta:**  
Kálnay Istvánné,  
Budapest

Név:

.....  
Iskola:

.....  
**Beküldési határidő: 2021. december 17.**

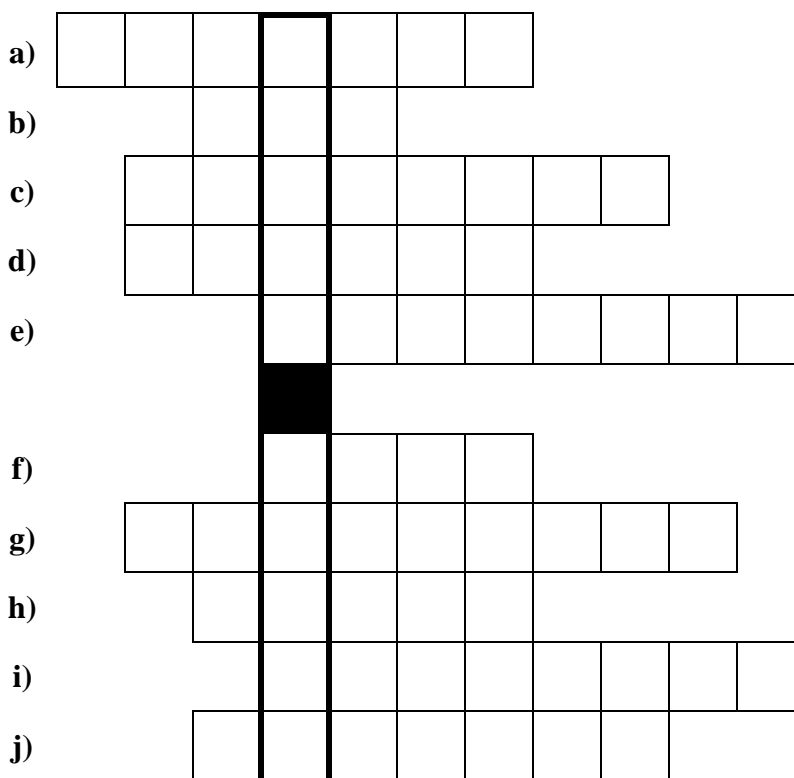
**Curie Kémia Emlékverseny**  
**9. évfolyam I. forduló 2021/2022.**

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

**1. feladat Anyagszerkezet**

**15 pont**

Oldd meg a következő rejtvényt és olvasd össze a bekeretezett függőleges oszlop betűit! Így egy olyan tudós nevét kapod, aki rendkívülit alkotott a tudomány fejlődésében. (A vízszintes sorok meghatározásait a rejtvény alatt találod, a sort és meghatározását ugyanaz a betű azonosítja.)



- a) protonok és neutronok alkotják
- b) gyakori fém, rendszáma 26
- c) a periódusos rendszer sorainak elnevezése
- d) a levegő alkotórésze (21 térfogat %-ban)
- e) a legkisebb tömegű elemi részecske
- f) a d-mező eleme (a sárgaréz ötvözet alkotórésze)

- g) a p-mező eleme (könnyű fém)
- h) nemesgáz
- i) azonos rendszámú, eltérő tömegszámú atomok
- j) „nehéz” elemi részecske

**Kinek a nevét rejti a keretes oszlop?** .....

**Mi az eredeti neve ennek a tudósnak?** .....

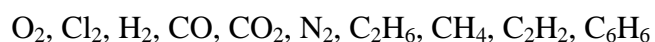
**Milyen eredményeiről vált híressé?**

.....  
.....

**Mikor és milyen formában ismerték el munkásságát?**

.....  
.....

- 2. feladat Egyszeres és többszörös kovalens kötés** **12 pont**  
Csoportosítsd az alábbi molekulákat aszerint, hogy melyikben található egyszeres és melyikben többszörös kovalens kötés!



**a) egyszeres kovalens kötést tartalmazó molekulák:**

.....

**b) többszörös kovalens kötést tartalmazó molekulák:**

.....

**c) Írd fel a molekulák szerkezeti képletét és tüntesd fel a kötő és nem kötő elektronpárokat!**

**d) Miben különleges CO és C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> molekulákban levő kötések?**

.....  
.....  
.....  
.....

**3. feladat**    **Általános és szervetlen kémia**

**6 pont**

Kísérletelemző feladat

A szakirodalom a következő adatokat adja meg egy táblázatban:

A vegyület	Oldhatóság (vízben) tömeg%-ban			Oldáshő kJ/mol
	20 C°-on	40 C°-on	60 C°-on	
KNO <sub>3</sub>	24	39,3	52,6	36,1
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	32,47	31,16	- 1,9

A fenti táblázat segítségével adj választ a következő kérdésekre!

**a) Mit fejez ki az oldáshő értékének előjele?**

.....  
.....

**b) A fenti két vegyület vízben történő oldásánál mit tapasztalunk a víz hőmérsékletével kapcsolatban?**

.....  
.....

**c) Hogyan változik a két vegyület oldhatósága melegítés hatására?**

.....  
.....

**d) Milyen oldószerben oldódnak ezek az anyagok és miért?**

.....  
.....

**e) Az oldáshő értéke mely energiák függvénye?**

.....  
.....

**f) Mi a magyarázata annak, hogy nem minden ionrácsos vegyület oldódik vízben (pl. a mészkő, CaCO<sub>3</sub> sem)?**

.....  
.....  
.....

**4. feladat Számítási feladat**

**7 pont**

6 g kalcium-reszeléket vízbe teszünk. A reakció lejátszódása után a keletkezett oldatot sósavval közömbösítjük. Számítsuk ki, hogy

- a) hány mól, mekkora tömegű és standard állapotban milyen térfogatú gáz fejlődött
- b) a közömbösítéshez hány g 10 tömeg%-os sósav oldatra van szükség?