



**A feladatokat írta:**  
Babcsányi Tamás, Budapest  
Keserű Kristóf, Debrecen  
**Lektorálta:**  
Széchenyi Gábor,  
Budapest

Név:

.....

Iskola:

.....

**Beküldési határidő: 2023. december 19.**

***Curie Kémia Emlékverseny***  
***11-12. évfolyam I. forduló 2023/2024.***

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen	%	Javította
Pontszám								

**1. feladat**

**8 pont/.....**

*Molekulák összehasonlítása*  
Töltsd ki a táblázat celláit!

	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O
Molekula alakja		
Molekula polaritása		
Nemkötő elektronpárok száma		
Moláris tömege		
Rácsában a legerősebb másodrendű kötés		
Hány ilyen kötésben vesz részt egy molekula?		
A két vegyület reakciója		
A létrejött vegyület kémhatása		

**2. feladat**

**8 pont/.....**

*Kísérletelemzés - kénvegyületek reakciói*

- a) Gázfejlesztő készülékben vas-szulfidra sósavat csepegtetünk. Add meg az előállított gáz nevét! Írd fel a végbemenő reakció egyenletét!

- b) Az előző reakció termékét tökéletesen elégetjük. Írd fel a végbemenő reakció egyenletét!  
Add meg a kéntartalmú reakciótermék nevét!
- c) Az első reakció termékét Lugol oldatba vezetjük. Mit tapasztalunk? Írd fel a végbemenő reakció egyenletét!
- d) Az a) és a b) reakciók kéntartalmú termékeit egymással reagáltatjuk. Mit tapasztalunk? Írd fel a végbemenő reakció egyenletét!

**3. feladat****8 pont/.....***Indikátorok színváltozásai*

Azonos koncentrációjú savakat és bázisokat keverünk össze, majd kémhatásukat két különböző indikátorral is megvizsgáltuk. Írd be az üres cellákba az adott indikátorok színét a sav-bázis keverékekben!

	sósav	ecetsav	indikátor
NH <sub>4</sub> OH			metilnarancs
			lakmusz
KOH			lakmusz
			fenolftalein

**4. feladat**

**8 pont/.....**

*Számítási feladat*

Etán és bután gázkeverékét oxigénfeleslegben elégettük. Az égés során  $1,225 \text{ m}^3$  standard állapotú  $\text{CO}_2$  keletkezett és  $38,26 \text{ MJ}$  hőenergia szabadult fel. Határozd meg az eredeti gázelegy anyagmennyiség- és tömegszázalékos összetételét!

**5. feladat**

**8 pont/.....**

*Számítási feladat*

Határozzuk meg a  $0,20 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú ecetsavoldat pH értékét! Az ecetsav savi disszociációs állandója  $K_s = 1,8 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$ .