



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

Kódszám:

.....  
2020. október 2.

**Curie Kémia Emlékverseny 2019/2020.**  
**TERÜLETI DÖNTŐ**  
**9. évfolyam**

*A feladatok megoldásához csak periódusos rendszer és zsebszámológép használható!*

Feladat	I.	II.	III.	Összesen	Javította
Pontszám	20	16	14	50	
Elért pontszám					

**I. Anyagszerkezet**

**20 pont**

- A periódusos rendszer segítségével add meg azt/azokat az alapállapotú atomot/atomokat (névvel és vegyjellel), amely
  3. periódusbeli, és 3 párosítatlan elektronja van  
.....
  2. periódusbeli, és nincs párosítatlan elektronja  
.....
  - az 5. periódus nemesgáza  
.....
  - összesen 10 elektronpárja van és páratlan nincs  
.....
  - 2 párosítatlan elektronja van és nincs d-alhéja  
.....

7x1 = 7 pont

- Hányadik mellékcsoportban van a legtöbb párosítatlan elektron az alapállapotú atomban? (Az oszlopszámot add meg!)  
.....

1 pont

- Jellemezd a következő molekulákat a megadott szempontok alapján!

molekula	$\sigma$ (szigma) kötések száma	$\pi$ (pi) kötések száma	nemkötő elektronpárok száma	
			a központi atomon	a ligandumon
PCl <sub>5</sub>				
SO <sub>2</sub>				
SO <sub>3</sub>				
NF <sub>3</sub>				

16x0,5=8 pont

4. Milyen részecskék vannak a felsorolt szilárd anyagok kristályrácsainak rácspontjain? Nevezd meg a rácösszetartó erőt és add meg a kötés rendjét!

	kvarc	konyhasó	kén	jég
részecskék				
összetartó erő és annak rendje				

8x0,5=4 pont

## II. Általános és szervetlen kémia

16 pont

1. Különböző szilárd, kristályos szerkezetű anyagokat oldószerbe helyezünk. Töltsd ki az alábbi táblázatot az oldódásukra vonatkozó adatokkal!

a szilárd anyag neve, képlete	az oldószer neve	oldhatóság (jó vagy rossz)	az oldat színe	az oldat elektromos vezetőképessége
konyhasó (NaCl)	víz			
káliumpermanganát (KMnO <sub>4</sub> )	víz			
rézgálic (CuSO <sub>4</sub> )	víz			
jód J <sub>2</sub>	benzin			
jód J <sub>2</sub>	alkohol			0

14x0,5=7 pont

2. Tesztes feladat

Hasonlítsd össze a konyhasó vizes oldatát a jód benzines oldatával! Az alábbi 4 lehetséges válasz közül minden kérdésre vonatkozóan csak egyetlen igaz, ennek betűjelét írd a válasz helyére!

- A) a konyhasó vizes oldata  
 B) a jód benzines oldata  
 C) mindkettő  
 D) egyik sem

	állítás	válasz
1.	oldata elektrolit	
2.	lila színű	
3.	heterogén rendszer	
4.	lehet telített és telítetlen	
5.	jódmolekulákat tartalmaz	
6.	az oldószer poláros molekulákból áll	
7.	hidratált ionokat tartalmaz, ezért jól vezeti az áramot	
8.	keveréssel az oldás gyorsítható	

8x0,5=4 pont

3. Kísérlet

Négy jelöletlen lombikban négy színtelen oldat található. Univerzál indikátorpapír és egyetlen reakció segítségével azonosítsd a lombikok tartalmát! Írd fel a reakció egyenletét is! A 4 színtelen oldatban a következő vegyületek vannak (mindegyikben csak egy): NaCl, NaOH, ZnCl<sub>2</sub>, AgNO<sub>3</sub>.

Megoldás:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**III. Számítási feladatok** **14 pont**

1. Mi a képlete annak a kristályvíz-tartalmú kalcium-nitrátnak, amelyben az oxigéntartalom 67,80 tömeg%? **4 pont**

Megoldás:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

