



**A feladatokat írta:**  
Széchenyi Gábor, Budapest  
**Lektorálta:**  
Horváth Balázs, Szeged

Név: .....

Iskola: .....

Beküldési határidő: 2017.december 16.

**Curie Kémia Emlékverseny**  
**10. évfolyam II. forduló 2017/2018.**

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

**1. feladat**

**9 pont/.....**

*Anyagismeret*

Mely molekulára gondoltunk a meghatározások alapján?

A válaszokat az alábbi csoportokból felépített molekulák közül válaszd ki!

A-: -H

D-: -CH=CH<sub>2</sub>

B-: -C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> (fenilcsoport)

E-: -CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>

C-: -Cl

	Megoldás
A legkisebb moláris tömegű gáz.	<b>A-A (példa)</b>
Vizes oldata a sósav.	
Konstitúciós képletét először Kekulé német vegyész adta meg 1865-ben.	
HCl-dal olyan addíciós reakcióba léphet, amelyben a hidrogén- és a klóratom nem szomszédos szénatomokhoz fog bekapcsolódni.	
Sportsérülések esetén helyi érzéstelenítésre használják.	
Polimerizációs reakciójában polisztirol képződik.	
Levegőre vonatkoztatott relatív sűrűsége 1,03.	
A legegyszerűbb konjugált dién.	
A legnagyobb mennyiségben előállított műanyag, a polietilén monomere.	
Polimerizációs reakciójában képződik a PVC.	

**2. feladat****8 pont/.....***Számítási feladat*

10,0 g monoklóralkén tömege hidrogéngázzal történő telítés során 261 mg-mal növekedett meg.

- Határozd meg a kiindulási anyag összegképletét!
- Hány különböző konstitúciós képlet tartozhat a meghatározott monoklóralkénhez?
- Létezik-e a monoklóralkénnek, olyan konstitúciós izomere, mely rendelkezik geometriai izomériával? Ha igen, rajzold fel és nevezd el, ha nem, akkor indokold válaszodat!

(Moláris tömegek:  $M(H) = 1 \text{ g/mol}$ ;  $M(C) = 12 \text{ g/mol}$ ;  $M(Cl) = 35,5 \text{ g/mol}$ )

**3. feladat****9 pont/.....***Számítási feladat*

Metanol és etanol 7,10 g tömegű mintájából főlegben alkalmazott nátriummal 2,48 dm<sup>3</sup> térfogatú, 10,0 °C-os és 95,0 kPa nyomású hidrogéngázt lehetett előállítani.

Határozd meg az elegy anyagmennyiség%-os és tömegszázalékos összetételét!

(Moláris tömegek:  $M(H) = 1 \text{ g/mol}$ ;  $M(C) = 12 \text{ g/mol}$ ;  $M(O) = 16 \text{ g/mol}$ )

**4. feladat****8 pont/.....***Szerves kémiai reakciók*

Töltsd ki a táblázat celláit értelemszerűen!

Kiindulási anyag(ok)	Termék(ek)	Reakciótípus	Körülmények
	nitrobenzol + víz	nitrálás	
etin + víz			HgSO <sub>4</sub> + híg kénsav
	acetilén + hidrogén	hőbontás	
etil-alkohol		éterképződés	tömény kénsav, 130 °C
etil-alkohol		elimináció	tömény kénsav, 160 °C

**5. feladat****6 pont/.....***Kísérletelemzés*

Kémcsövekben különböző szintelen, folyékony halmazállapotú szerves vegyületeket találunk az alábbiak közül:

etanol, glicerin, hexán

A **B** és **C** kémcsőben lévő anyagok vízzel korlátlanul elegyednek, de az **A** kémcsőben lévő anyag nem. Az **A** és **B** kémcsőben lévő anyagok jól oldódnak benzinben, míg a **C** kémcsőben lévő anyag rosszul.

Társítsd a betűkhöz a szerves vegyületeket!

A	B	C

- Milyen színnel oldódik a **jód** a megadott vegyületekben?
- Rendezd a három anyagot viszkozitásuk szerint sorrendbe, kezd a legkisebb viszkozitásával