



## XI. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM ORSZÁGOS VERSENY/ Döntő/ 2025. március. 8

### CONCURSUL NAȚIONAL „TALENTUM dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a XI-a – 8 martie 2025

Tantárgy/ Disciplina: KÉMIA/CHIMIE

Osztály/ Clasa: XI

- Minden tétel kötelező. / Toate subiectele sunt obligatorii.
- Hivatalból 10 pont jár. / Se acordă 10 puncte din oficiu.

#### I. TÉTEL

15 PONT

#### Egyszeres választás

1. A butadién-akrilonitril kopolimér 5,28% nitrogént tartalmaz. Mennyi a monomerek százalékos aránya a kopolimérben?
  - a. 33% akrilonitril, 67% butadién
  - b. 80% akrilonitril, 20% butadién
  - c. 20% akrilonitril, 80% butadién
  - d. 50% akrilonitril, 50% butadién
2. Az alábbi izomér alkadiének közül, az a vegyület, amelynek 2 kvaterner szénatomja van, a következő:
  - a. 4,4-dimetil-1,2-pentadién
  - b. 2,3-heptadién
  - c. 5-metil-1,3-hexadién
  - d. 2-metil-3,5-hexadién
3. Nem használható alkoholok előállítására a következő reakció:
  - a. Monohalogénezett vegyületek hidrolízise
  - b. Karbonilszármazékok hidrogénezése
  - c. Alkének vízaddíciója
  - d. Alkinek vízaddíciója
4. Nem nyerhető szekunder alkohol a következő reakcióval:
  - a. A propén vízaddíciójával
  - b. A metil-klorid hidrolízisével
  - c. Butanon hidrogénezésével
  - d. Propanon hidrogénezésével
5. Melyik kijelentés nem helyes?
  - a. A telített zsírsavak leginkább az állati eredetűek
  - b. Az ecetsav gyengébb sav mint a hangyasav

Tantárgy/Disciplina: KÉMIA/CHIMIE

Osztály/ Clasa: XI



- c. Az ecetsav és a kalcium-karbonát reakciója során kalcium-acetát képződik  
d. Az ecetsav és réz reakciója során réz-acetát képződik

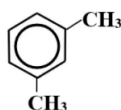
## II. TÉTEL

**15 PONT**

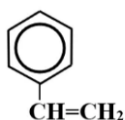
### Elnevezések

Nevezd el a következő molekulákat:

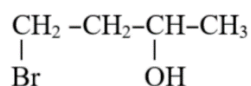
a.



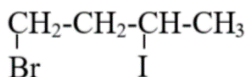
b.



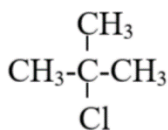
c.



d.



e.



## III. TÉTEL

**60 PONT**

1. Egy többgyűrűs arén móltömege 128g/mól és 93,75% szenet tartalmaz. **30 p**  
a. Határozd meg a molekulaképletét és írd le a szerkezeti képletét. **10 p**  
b. Írd fel a kapott arén nitrálási reakcióját. **10 p**  
c. Milyen tömegű 90%-os tisztaságú arén szükséges, hogy 865g mononitroszármazékot nyerjünk a kapott arénből? **10 p**

Tantárgy/Disciplina: KÉMIA/CHIMIE

Osztály/Clasa: XI



2. Az acetilén előállításához 400 kg, 96%-os tisztaságú karbidot használnak, a reakció hatásfoka pedig 95%. Ha az acetilénhez sósavat addíciónálunk, vinil-klorid képződik. **30 p**

- a. Határozd meg az előállított acetilén térfogatát (n.k.); 10 p
- b. Határozd meg a vinil-klorid tömegét, amely az acetilénből keletkezhet, ha a reakció hatásfoka 80%; 10 p
- c. Határozd meg a HCl felesleg térfogatának százalékos arányát, ha a reakcióba 212,8 m<sup>3</sup> HCl-ot vezettek be. 10 p

Adottak:  $A_C=12$ ,  $A_H=1$ ,  $A_O=16$ ,  $A_N=14$ ,  $A_{Ca}=40$ ,  $A_{Cl}=35,5$ ,  $V_M=22,4$  L/mól,

**ÖSSZESEN: 90 PONT + 10 PONT HIVATALBÓL = 100 PONT**