



## XII. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM ORSZÁGOS VERSENY/ Döntő/ 2026. március. 7

### CONCURSUL NAȚIONAL „TALENTUM dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a XII-a – 7 martie 2026

Tantárgy/ Disciplina: Kémia/Chimie

Osztály/ Clasa: X

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

#### I-es TÉTEL

5 PONT

#### **Képletfelismerés**

Állapítsd meg a következő vegyi képletek mely szánhidrogéncsoporthoz tartoznak (alkán, alkén, alkin), ha nem vesszük figyelembe a cikloalánokat és alkadiéneket.

1.  $C_5H_8$
2.  $C_{10}H_{20}$
3.  $C_4H_8$
4.  $C_6H_{14}$
5.  $C_5H_{12}$

#### II-es TÉTEL

30 PONT

#### **Egyszeres választás**

1. Melyik szénhidrogén reagál nátriummal?

- a) etán
- b) etén
- c) etin
- d) ciklopentán

2. Melyik vegyület tartozik az alkadiének közé?

- a)  $CH_2=CH-CH_3$
- b)  $CH_2=CH-CH=CH_2$
- c)  $CH\equiv C-CH_3$
- d)  $CH_3-CH_2-CH_3$

3. Melyiknek a legnagyobb a forráspontja?

Tantárgy/Disciplina: Kémia/Chimie

Osztály/ Clasa: X



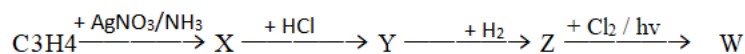
- a) neopentán  
b) pentán  
c) izopentán  
d) bután
4. Melyik vegyület reagál ammóniás ezüst-nitrát oldattal?  
a) etán  
b) etén  
c) etin  
d) benzol
5. Hány  $\pi$  kötés van az etin molekulában?  
a) 1  
b) 2  
c) 3  
d) 0
6. Melyik szénhidrogén cikloalkán?  
a)  $C_6H_{14}$   
b)  $C_6H_{12}$   
c)  $C_6H_{10}$   
d)  $C_6H_6$
7. Melyik pár homológ tag?  
a) etán és etén  
b) propán és bután  
c) etin és etén  
d) ciklopentán és pentán
8. Melyiknek a legkisebb a moláris tömege?  
a) etán  
b) propán  
c) bután  
d) pentán
9. Melyik vegyület izomerje a pentánnak?  
a) 2-metil-bután  
b) 2,3-dimetil-bután  
c) 3-metil-hexán  
d) 2-metil-propán
10. Melyik vegyület képes 2 mol hidrogént addíciónálni?



- a) etén
- b) ciklopropán
- c) propán
- d) etin

**III-as TÉTEL****10 PONT****Reakciók**

Írd le a reakciókat és nevezd meg az X, Y, Z, W vegyületeket.

**IV-es TÉTEL****45 PONT****Számolós feladatok**

1. Egy szerves vegyület 39,6% szenet, 7,7% hidrogént tartalmaz. Mi az anyag összegképlete, ha molekulájában 6 oxigénatom van. ( $A_{\text{C}}=12$ ,  $A_{\text{H}}=1$ ,  $A_{\text{O}}=16$ )  
**10 pont**
2. 0,5 liter (normál körülmények között nyert) gázállapotú alként fölös brómosvízzel reagáltatunk és 4,51 g addíciós terméket nyerünk. Mi az alkén összegképlete? ( $A_{\text{C}}=12$ ,  $A_{\text{H}}=1$ ,  $A_{\text{Br}}=160$ )  
**15 pont**
3. 200 cm<sup>3</sup> 0,789 g/cm<sup>3</sup> sűrűségű etanolt melegen fölös kénsavval kezelünk. Mennyi etént kapunk, ha a reakció hozama 60%-os? Milyen térfogatú levegő szükséges az így nyert etén teljes elégetéséhez, ha tudjuk, hogy a levegő 21% O<sub>2</sub>-t tartalmaz? (A gázok térfogatát normál körülmények között mérjük, a levegő oxigéntartalma 21%,  $A_{\text{C}}=12$ ,  $A_{\text{H}}=1$ ,  $A_{\text{O}}=16$ ,  $V_{\text{M}}=22,4$  L/mól)  
**20 pont**