



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

Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2022. január 14.

Curie Kémia Emlékverseny
10. évfolyam II. forduló 2021/2022.

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

1. feladat

9 pont/.....

Néhány fontos szénhidrogén

A következő táblázatban három szénhidrogént hasonlítunk össze. Töltsd ki az alábbi táblázat üresen hagyott celláit!

| A vegyület neve | propán | etilén | buta-1,3-dién |
|--|--|--|--|
| A vegyület tapasztalati képlete | | | |
| A molekula 2. C-atomjának rendűsége | | | |
| Halmazállapota (25 °C, 10 ⁵ Pa) | | | |
| Brómmal való reakciójának típusa | | | |
| ... és reakcióegyenlete | 1:1 anyagmennyiség-arányban reagáltatva: | 1:1 anyagmennyiség-arányban reagáltatva: | 1:2 anyagmennyiség-arányban reagáltatva: |

2. feladat

8 pont/.....

I. A but-1-én reakciója

a) elemi klórral

A képződő termék neve:.....

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

.....

A lejátszódó reakció típusa:

b) hidrogén-kloriddal

A legnagyobb arányban képződő termék neve:

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

.....

A lejátszódó reakció típusa:

II. Add meg a legkisebb szénatomszámú, nyílt láncú alkén félkonstitúciós (atomcsoportos) képletét és szabályos nevét,

a) amelynél geometriai izoméria fellépésével kell számolnunk.

.....

b) amely királis szénatomot tartalmaz.

.....

3. feladat

8 pont/.....

Négyféle asszociáció

Írd a megfelelő betűjelet a feladat végén található táblázat megfelelő cellájába!

A) ciklohexán

B) benzol

C) mindkettő

D) egyik sem

1. A jódot barna színnel oldja.
2. Megfelelő körülmények között a brómmal szubsztitúciós reakcióba lép.
3. Standardállapotban (0,1 MPa; 25 °C) jellegzetes szagú folyadék.
4. Százalékos hidrogéntartalma a hexánéval egyenlő.
5. Jelentős mennyiségben megtalálható a kőolajban.
6. Levegőn kormozó lánggal ég.
7. Telített szénhidrogén.
8. Konformációs izomerjei vannak.

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | |

4. feladat

7 pont/.....

Egy butánból és szén-monoxidból álló gázelegy sűrűsége standardállapotban (25 °C, 10⁵ Pa) $1,45 \frac{\text{g}}{\text{dm}^3}$.

- Számítsd ki a gázelegy nitrogéngázra vonatkoztatott sűrűségét!
- Határozd meg a bután – szén-monoxid gázelegy anyamennyiség %-os összetételét!

5. feladat

8 pont/.....

A hangyasav vízmentes etil-alkohollal történő észteresítési reakciójának egyensúlyi állandója szobahőmérsékleten: $K = 3,25$.

A folyamat reakcióegyenlete: $\text{HCOOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{HCOOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$.

A kiindulási anyagok hány %-a alakul át, ha a hangyasavat megegyező anyagmennyiségű etil-alkohollal reagáltatjuk?