



## II. TÉTEL

(25 pont)

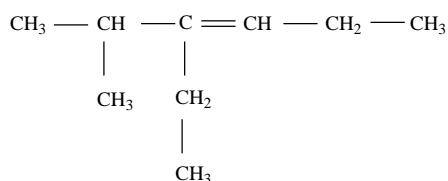
### C. Tétel

1. Írja le az alábbi szénhidrogének szerkezeti képletét a forrásponjtjuk növekvő sorrendjében!

2,2-dimetil-propán, *n*-pentán és 2-metil-bután.

2 pont

2. Egy (H) szénhidrogén szerkezeti képlete a következő:



a. Jegyezze le a (H) szénhidrogén tudományos (I.U.P.A.C.) nevét!

b. Írja le a tizedik tag molekulaképletét, amely ugyanabba a szénhidrogén osztályba tartozik, mint a (H).

2 pont

3. Írja le a **2. pontban** található (H) szénhidrogén és a víz közötti reakció egyenletét, savas közegben! Használja a szerves vegyületek szerkezeti képletét!

2 pont

4. Írja le a propán fotokémiai klórozásának reakcióegyenleteit, amelyek során monoklórozott vegyületek keletkeznek. Használja a szerves vegyületek szerkezeti képletét!

4 pont

5. Egy 572 g tömegű propánmintát fotokémiai klórozásnak vetik alá. A reakciók során keletkezett szerves keverék a monoklórozott vegyületek mellett tartalmaz nemreagált propánt is. Tudva azt, hogy 12 mol hidrogén-klorid keletkezik, határozza meg az át nem alakult propán tömegszázalékát!

5 pont

### D. Tétel

1. Írja le a benzol nitráló eleggyel történő nitrálási reakciók egyenleteit, amelynek során nitrobenzol, 1,3-dinitrobenzol és 1,3,5-trinitrobenzol keletkezik! Használja a szerves vegyületek szerkezeti képletét!

6 pont

2. Egy benzolmintát nitrálásnak vetnek alá, nitráló elegyet használnak. A keletkezett szerves reakcióelegyben a nitrobenzol : 1,3-dinitrobenzol : 1,3,5-trinitrobenzol : nemreagált benzol molaránya 4 : 3 : 2 : 1. Számítsa ki a nitrálási folyamathoz szükséges benzol tömegét, kilogrammban kifejezve, tudva azt, hogy a keletkezett szerves reakcióelegyben 984 kg nitrobenzol található!

3 pont

3. Írja le a toluol egy felhasználását!

1 pont

## III. TÉTEL

(25 pont)

### E. Tétel

1. Adott az alábbi átalakulási sor:



Írja le az átalakulási sorban található reakciók egyenleteit, tudva azt, hogy az (A) anyag egy alkin, amely molekulájában a szénatomok száma egyenlő a hidrogénatomok számával!

4 pont

2. Jegyezze le az etanol két fizikai tulajdonságát, standard körülmények között!

2 pont

3. Írja le a glicerín-trinitrát előállításának reakcióegyenletét glicerínből és nitráló elegyből kiindulva, használja a szerves vegyületek szerkezeti képletét!

2 pont

4. Egy glicerínmintát nitráló eleggyel kezelnek, glicerín-trinitrát keletkezik. A nitráló elegy salétromsavat és kénsavat tartalmaz 1 : 3 molarányban. Határozza meg az elhasználandó glicerín tömegét, grammal kifejezve, tudva azt, hogy a reakció végbemenetele után a nitráló elegyből víz és 2646 g kénsav marad!

4 pont

5. A benzol katalitikus klórozása során egy (A) szerves vegyület keletkezik, amelyben a tömegarány C : H = 36 : 1. Határozza meg az (A) szerves vegyület molekulaképletét!

3 pont

### F. Tétel

1. Egy 0,1 mol egyszerű dipeptid mintát hidrolízisnek vetnek alá, víz fölösleget használnak. Egy oldat keletkezik, amely 17,8 g (A) monoamino-monokarbonsav α-aminosavat tartalmaz. Határozza meg az (A) α-aminosav molekulaképletét, tudva azt, hogy nincs más funkciós csoport a molekulájában!

3 pont

2. a. Írja le a glükóz Tollens reagenssel történő oxidációjának reakcióegyenletét! Használja a szerves vegyületek szerkezeti képletét!

b. Egy keveréket, amely glükózt és fruktózt tartalmaz 1 : 2 molarányban, vízben oldanak fel. A keletkezett oldatot fölös mennyiségű Tollens reagenssel kezelik. 5,4 g ezüst keletkezik. Határozza meg a monoszacharid keverékben található fruktóz tömegét, grammal kifejezve!

6 pont

3. Írja le a cellulóz egy természetes forrását!

1 pont

Atomtömegek: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; S- 32; Ag- 108.