

KIMIKA ORGANIKOA: SELEK 2010-16

1. a) Katalizatzaile baten laguntzaz, 70 °C-an eta 2,5 atm-an, 3-pentanona erreduzi daiteke hidrogenoa (g) erabiliz. Kalkula ezazu zer hidrogeno-bolumen beharko den 21,50 g 3-pentanona erreduzitzeko eta izenda ezazu prozesuan lortutako produktu nagusia.

b) Erreduzitu beharrean 3-pentanona oxidatzea nahi badugu, zer produktu nagusi lortuko dugu prozesuan? Arrazoiu ezazu zure erantzuna, eta izendatu eta formulatu ezazu (itzazu) lortutako substantzia(k).

DATUAK: $R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$; masa atomikoa: (C) = 12; (O) = 16; (H) = 1

2. Konposatu organiko hauen egiturak marraztu lotura guztiak bereizten dituzten formula garatuak erabiliz.

- a) 2-Pentenoa; 3-Metil-1-hexinoa
- b) 2-Heptanola; Etilamina
- c) Propanala; Azido 2-metilbutanoikoa

3. Formulatu konposatu organiko hauen egiturak.

- a) 2-Butenoa
- b) Azido metanoikoa
- c) 1-Propanola
- d) Pentanala
- e) Etil etanoatoa

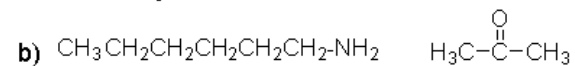
4. Marraztu itzazu konposatu organiko hauen formula erdigaratuak:

- a) 2-Propanola
- b) Azido hexanoikoa
- c) 4-Metil-2-pentinoa
- d) Butanona
- e) 3-Oktilamina

5. 2 Alkohola bat (saturatua) analizatuta, ikusi da pisu tan % 13,33 hidrogeno duela, eta, oxidazio leuna egiten denean, aldehido bat sortzen da. Arrazoiuz, kalkula ezazu alkoholaren formula molekularra eta izenda ezazu konposatua.

DATUAK: masa atomikoak (C) = 12; (O) = 16; (H) = 1

6. Izendatu molekula organiko hauek:



7. Izendatu konposatu organiko hauek:

- a) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- c) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$
- d) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- e) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_3$

8. Hidrokarburo mol baten karbono-edukia 60 g da, eta haren masa molekularra 72 $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

- a) Kalkulatu hidrokarburoaren formula molekularra.
- b) Marraztu haren hiru isomeroren formula erdigaratuak.
- c) Izendatu isomero bakoitza.

KIMIKA ORGANIKOA: SELEK 2010-16

9. Ekuazio kimiko hauek emanda:
- (1) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$
 - (2) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 - (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- a) Esan ezazu zer erreakzio mota diren.
 - b) Izenda itzazu konposatu organiko horiek guztiak, eta marraztu itzazu haien formula garatuak.
10. a) Idatzi ekuazio kimiko hauek, eta eman konposatu organiko guztien izenak:
- a1) 1-Propanolaren oxidazio bortitza.
 - a2) 1-Propanolaren eta azido etanoikoaren arteko kondentsazioa.
 - a3) 1-Propanolaren deshidratazioa.
 - b) Formulatu eta izendatu propanonaren hiru isomero.
11. Idatz itzazu ekuazio kimiko egokiak prozesu hauek adierazteko. Esan zer erreakzio mota gertatzen den prozesu hauetako bakoitzean.
- a) 1-Butenoa lortzea 1-butanola erabiliz.
 - b) Metil propanoatoa lortzea azido propanoikoa eta metanola erabiliz.
 - c) 2-Klorobutanoa lortzea 1-butenoa eta hidrogeno kloruroa erabiliz.
12. a) Izenda itzazu konposatu hauek, eta marraztu haien formula erdigaratuak:
- a1) Azido propanoikoaren hiru deribatu (bi ester eta amida bat).
 - a2) Elkarrekiko isomeroak diren alkohol bat, aldehido bat eta zetona bat, 4 C atomokoak.
- b) Osa itzazu ekuazio kimiko hauek, marraztu substantzia guztien formula erdigaratuak eta eman produktuen izenak:
- b1) Propenoa + ura \longrightarrow
 - b2) 2-Butanola + oxidatzaile leuna \longrightarrow
13. Egin itzazu jarduera hauek:
- a) Idatzi eta izendatu elkarrekiko isomeroak diren 4 karbono atomoko alkohol bat, aldehido bat eta zetona bat.
 - b) Idatzi 1-butanolaren eta 2-butanolaren deshidratazio-ekuazio kimikoak.
 - c) Idatzi etil propanoatoaren sintesiaren ekuazio kimikoa. Zer erreakzio mota da?
14. Egin azpian adierazitako ariketak substantzia hauek erabiliz: azido propanoikoa, metanola, 1-propanola, 2-propanola, propanona, metil propanoatoa.
- a) Idatzi substantzia bakoitzaren formula erdigaratuak.
 - b) Idatzi 1-propanolaren oxidazio bortitzari dagokion ekuazioa.
 - c) Idatzi metil propanoatoaren sintesi-ekuazioa.
 - d) Zer prozesu kimiko egin behar da propanona lortzeko 2-propanola erabiliz? Idatzi dagokion ekuazio kimikoa.
15. Lotu elkarrekin azpian adierazitako propietateak eta konposatu hauetako bat(zuk):
- A: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-OH}$ B: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C-OH}$ C: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C-H}$
- a) Erraz oxidatzen da.
 - b) NaOH-ak neutralizatzen du.
 - c) Ester bat eratzen du metanolarekin.
 - d) Alkohol bat eratu daiteke erreduzitzen denean.
 - e) Alkeno bat eratu daiteke deshidratatzen denean.
- Idatzi erreakzio bakoitzari dagozkion ekuazio kimikoak.