

1. Sa është numri i izomereve strukturale aciklike me varg jo të degëzuar të karbonit dhe me formulë C_4H_8O ?

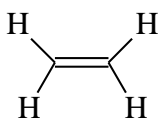
- A. 4.
B. 5.
C. 6.
D. Më tepër se 6.

2. Cilat prej grimcave të dhëna janë acide të Luis-it?

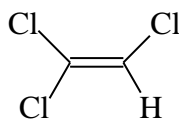
- I. Li^+ II. $TiCl_4$ III. CH_3SCH_3
IV. $AlCl_3$ V. CH_3CHO

- A. Vetëm I, II dhe IV.**
B. Vetëm II dhe IV.
C. Vetëm I, III, IV dhe V.
D. Asnjë prej më lartë.

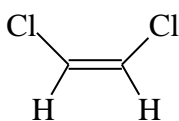
3. Cilat prej molekulave të dhëna kanë moment dipoli?



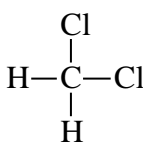
I.



II.



III.



IV.

- A. Vetëm I dhe III.
B. Vetëm II dhe III.
C. Vetëm II, III dhe IV.
D. Vetëm II dhe IV.

4. Gjatë shkëputjes heterolitike të lidhjes kovalente në një molekulë, fitohen:

- A. Vetëm katjone
B. Dy radikale të lira.
C. Vetëm anjone.
D. Një katjon dhe një anjon.

5. Cili prej pohimeve më poshtë NUK janë të saktë për molekulën e etilenit (etenit)?

- I. Struktura e tij është lineare.
II. Ajo është molekulë polare.
III. Tregon izomeri optike dhe gjeometrike.
IV. Në reaksion me halogjenhidrikat jep alkil halogjenure (halo-alkane).

A. I, II dhe III

- B. I dhe IV
C. III dhe IV
D. Asnjë prej pohimeve të lartpërmendur.

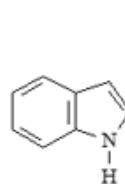
6. Cili është produkti i reaksionit mes bromhidrikut dhe 4-metilhept-1-enit?

- A. 4-metil-7-bromoheptan.
B. 2-bromo-4-metilheptan.
C. 1-bromo-4-metilheptan.
D. 2-bromo-2-metilheptan.

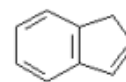
7. Cili prej komponimeve të dhënë posedon izomeri optike?

- A. 2-bromopentan.**
B. 3-bromoheks-2-en.
C. 1-bromobut-1-in.
D. 2,2-dikloropropan.

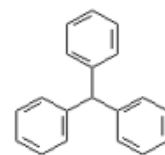
8. Cila prej strukturave të dhëna paraqesin komponime aromatike sipas rregullës së Hikel-it për aromaticitet?



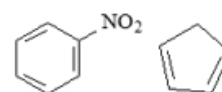
I.



II.



III.



IV.



V.



- A. Vetëm I, II dhe V.
B. Vetëm II, III dhe IV.
C. Vetëm I, III dhe IV.
D. Vetëm II dhe IV.
9. Cili prej çifteve të dhëna të komponimeve do të futen në reaksion me/të:
- I. Tretësirën e amoniakut të nitratis të argjendtit.
II. Oksidimit në prani të permanganatit të kaliumit.
III. Adicionimit të aldolit.
- A. Benzaldehid dhe acetofenon (metil fenil keton).
B. Butan-2-on dhe butanal.
C. Acetaldehid dhe propanal.
D. Propan-1-ol dhe propanal.
10. Më poshtë është dhënë ekuacioni i reaksionit ku propanali reagon me permanganatin e kaliumit dhe fitohet produkti **A**. Produkti i fituar reagon me SOCl_2 ashtuqë fitohen produktet që janë shënuar me **B**, **C** dhe **D**. Cilat janë produktet që fitohen në këto dy reaksione të njëpasnjëshme?
- $$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{KMnO}_4} \text{A} \xrightarrow{\text{SOCl}_2} \text{B} + \text{C} + \text{D}$$
- A. A- acid propandionik; B- acid propanoik + SO_2 + HCl .
B. A- propan-1-ol; B- klorur propanoil; C- SO_2 ; D- HCl .
C. A- acidi propanoik; B- klorur propanoil; C- SO_3 ; D- Cl_2 .
D. A- acidi propanoik; B- klorur propanoil; C- SO_2 ; D- HCl .
11. Shënoni ndërhyrësin!
- A. Pirol.
B. Tiofen.
C. Pirolidin.
D. Furan.
12. Çka NUK është saktë për 2,4,6-trinitrofenolin?
- A. Formohet me nitrumin e komponimeve të ndryshme natyrore me prejardhje bimore dhe shtazore.
B. Kripërat që formohen quhen nitrofenolate.
C. Tretet mirë në ujë.
D. Mund të fitohet edhe me nitrimit total të fenolit.
13. Me nxehjet të etil acetatit në prani të KOH fitohen:
- A. CH_3CHO dhe $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OK}$.
B. CH_3COOH dhe $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OK}$.
C. CH_3COOH dhe $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
D. CH_3COOK dhe $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
14. Te cili prej komponimeve të dhënë nuk paraqitet izomeri gjeometrike?
- A. Okt-4-en.
B. Pent-2-en.
C. Heks-3-en.
D. 2-metilheks-2-en.
15. Cilat prej komponimeve të dhënë janë izomere?
- I. metilbenzen;
II. *m*-dietilbenzen;
III. propilbenzen;
IV. 1,2-dietilbenzen;
V. *p*-dietilbenzen.
- A. I dhe IV.
B. I, III dhe IV.
C. **II, IV dhe V.**
D. II dhe V.

II. DETYRAT:

(Shënoni edhe mënyrën e zgjedhjes së detyrave dhe rezultatit në vendin e caktuar)

1. Metanoli, i njohur edhe si shpirt druri, është alkooli më i thjeshtë alifatik. Ai paraqitet si lëng i lehtë, pa ngjyrë, me erë karakteristike dhe ndizet lehtë. Metanoli e ka marr emrin *shpirt druri* ngase fillimisht është prodhuar me distilim destruktiv (të thatë) të drurit. Përpos kësaj, metanoli mund të fitohet edhe me anë të reaksionit të monoksidit të karbonit dhe hidrogjenit nën shtypje të lart dhe me përdorimin e denjë katalizatori. Sa është masa e metanolit që do të fitohet nëse në reaksion marrin pjesë 52 g monoksid karboni dhe 4.1 g hidrogjen?

$$A_r(\text{C}) = 12.00; A_r(\text{H}) = 1.00; A_r(\text{O}) = 16.00.$$

(5 pikë)

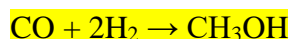
ZGJEDHJE:

$$m(\text{CO}) = 52 \text{ g}$$

$$m(\text{H}_2) = 4,1 \text{ g}$$

$$m(\text{CH}_3\text{OH}) = ?$$

- Të shënohet dhe të barazohet ekuacioni i reaksionit!



- Të caktohen sasi të fillesatre dhe të caktohet reagenti limitues!

$$n(\text{CO})_0 = \frac{m(\text{CO})}{M(\text{CO})} = \frac{52 \text{ g}}{28,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 1,856 \text{ mol}$$

$$n(\text{H}_2)_0 = \frac{m(\text{H}_2)}{M(\text{H}_2)} = \frac{4,1 \text{ g}}{2,02 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 2,030 \text{ mol}$$

- Sipas stekiometrisë së reaksionit:

$$n(\text{H}_2)_{\text{potr.}} = 2 \cdot n(\text{CO}) = 2 \cdot 1,856 \text{ mol} = 3,712 \text{ mol}$$

- Hidrogjeni është reagenti limitues!

$$\frac{n(\text{CH}_3\text{OH})}{n(\text{H}_2)} = \frac{1}{2}$$

$$m(\text{CH}_3\text{OH}) = 0,5 \cdot n(\text{H}_2) \cdot M(\text{CH}_3\text{OH}) = 0,5 \cdot 2,030 \text{ mol} \cdot 32,082 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 32,563 \text{ g}$$



2. Substanca e cila e jep erën karakteristike e bananes fitohet nëpërmes reaksionit të acidit acetik dhe 3-metilbutan-1-olit. Sa është masa teorike që duhet të fitohet nëse merren 69 g 3-metilbutan-1-ol dhe 46 g acid acetik? Shënoni ekuacionin e reaksionit? Për cilin lloj të reaksionit bëhet fjalë? Emërtoni produktin e fituar? Llogaritni rendimentin e reaksionit nëse e dini se në mënyrë eksperimentale janë fituar 82.532 g prej produktit.

$A_r(\text{C}) = 12.00$; $A_r(\text{H}) = 1.00$; $A_r(\text{O}) = 16.00$.

(10 pikë)

ZGJEDHJE:



• Reaksioni i esterifikimit (1 pik)

• $\text{CH}_3\text{COOC}_5\text{H}_{11}$ (të pranohet: izopentil acetat, izoamil acetat, 3-metilbutil etanoat, 3-metilbutil acetat) (1 pik)

$$M(\text{ac. acetik}) = 2 \cdot A_r(\text{C}) + 4 \cdot A_r(\text{H}) + 2 \cdot A_r(\text{O}) = 2 \cdot 12 + 4 \cdot 1 + 2 \cdot 16 = 60 \text{ g/mol} \quad (1 \text{ pik})$$

$$n(\text{оцет.к - на}) = \frac{m(\text{оцет.к - на})}{M(\text{оцет.к - на})} = \frac{46 \text{ g}}{60 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,766 \text{ mol} \quad (1 \text{ pik})$$

$$M(\text{alkool}) = 5 \cdot A_r(\text{C}) + 12 \cdot A_r(\text{H}) + 1 \cdot A_r(\text{O}) = 5 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 1 \cdot 16 = 88 \text{ g/mol} \quad (1 \text{ pik})$$

$$n(\text{алкох.}) = \frac{m(\text{алкох.})}{M(\text{алкох.})} = \frac{69 \text{ g}}{88 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,784 \text{ mol} \quad (1 \text{ pik})$$

• Acidi acetik është reagjenti limitues!

$$\frac{n(\text{естер})}{n(\text{оцет.к - на})} = \frac{1}{1}$$

$$M(\text{ester}) = 7 \cdot A_r(\text{C}) + 14 \cdot A_r(\text{H}) + 2 \cdot A_r(\text{O}) = 7 \cdot 12 + 14 \cdot 1 + 2 \cdot 16 = 130 \text{ g/mol} \quad (1 \text{ pik})$$

$$m(\text{ester}) = n(\text{ac. acetik}) \cdot M(\text{ester}) = 0,766 \text{ mol} \cdot 130 \text{ g/mol} = 99,58 \text{ g} \quad (1 \text{ pik})$$

$$y = \frac{m(\text{естер})_{\text{експ}}}{m(\text{естер})_{\text{теор}}} = \frac{82,532 \text{ g}}{99,58 \text{ g}} \cdot 100 = 82,88 \% \quad (1 \text{ pik})$$



3. Në reaksion mes klorurit të acetilit dhe etanolit, si produkt kryesor fitohet etil acetati. Shënoni dhe barazoni ekuacionin e reaksionit, ndërsa me të dhënat mëposhtë llogaritni rendimentin e reaksionit.

$$m(\text{klorur acetili}) = 2.31 \text{ g}$$

$$V(\text{EtOH}) = 1.66 \text{ mL}$$

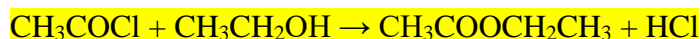
$$\rho(\text{EtOH}) = 0.789 \text{ g/mL}$$

$$m(\text{etil acetat})_{\text{eksp.}} = 1.8 \text{ g}$$

$$A_r(\text{C}) = 12.00; A_r(\text{H}) = 1.00; A_r(\text{O}) = 16.00; A_r(\text{Cl}) = 35.45.$$

(5 pikë)

ZGJEDHJE:



$$n(\text{aц. x.}) = \frac{m(\text{aц. x.})}{M(\text{aц. x.})} = \frac{2,31\text{g}}{78,49 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,0294\text{mol}$$

$$n(\text{EtOH}) = \frac{\rho(\text{EtOH}) \cdot V(\text{EtOH})}{M(\text{EtOH})} = \frac{0,789 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \cdot 1,66\text{mL}}{46,068 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,028\text{mol}$$

- Reagjenti limitues është etanoli!

$$\frac{n(\text{et. aц.})}{n(\text{EtOH})} = \frac{1}{1}$$

$$m(\text{et. aц.}) = n(\text{EtOH}) \cdot M(\text{et. aц.}) = 0,0284\text{mol} \cdot 88,11 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 2,502\text{g}$$

$$y = \frac{m(\text{et. aц.})_{\text{eksp}}}{m(\text{et. aц.})_{\text{teop}}} = \frac{1,8\text{g}}{2,502\text{g}} \cdot 100 = 71,94\%$$

- Për çdo hap nga 1 pik.
- Llogaritja e masave molare nuk sjell pika!