

Test de evaluare- Alcooli

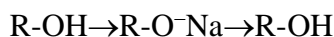
Prof. Băjău Dana,

Colegiul Național „Frații Buzești” - Craiova

1. Alege răspunsul corect:

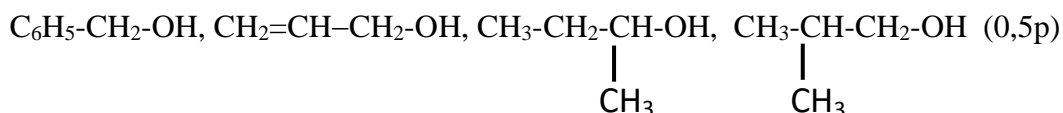
- a) Formula generală a alcoolilor monohidroxicici saturați este: ($C_nH_{2n+1}OH$ / $C_nH_{2n+2}OH$).
- b) Alcoolii care conțin 3 grupe $-OH$ sunt (trioli / alcoolii terțiari).
- c) Punctul de fierbere al glicerinei este mai (mic / mare) decât cel al etanolului.
- d) Etanolul formează prin fermentație acetică (etanal / acid acetic). (1p)

2. Știind că formula generală a unui alcool este $R-OH$ și că alcoolii au caracter slab acid, scrieți ecuațiile reacțiilor chimice, exemplificând pentru etanol.



Ce evidențiază reacția alcozilor cu apa? (0,5p)

3. Denumeste IUPAC alcoolii:



4. Încercuiește răspunsul corect:

- a) Etanolul este o substanță toxică.
- b) Alcoolul benzilic este un alcool nesaturat.
- c) Alcoolii inferiori sunt lichizi, iar cei superiori sunt solizi.
- d) Alcoolii au grupa $-OH$ legată de un atom de carbon saturat. (0,5p)

5. Completează spațiile libere:

- a) Formarea legăturilor de hidrogen între moleculele de alcool și moleculele de apă explică, iar formarea legăturilor de hidrogen între moleculele de alcool explică.....
- b) Solubilitatea cu mărirea radicalului hidrocarbonat și cu înmulțirea numărului de grupe $-OH$. (0,5p)

6. Să se scrie structurile alcoolilor izomeri, cu formula $C_4H_{10}O$ și să se indice denumirile uzuale, precum tipul de alcool primar, secundar, terțiar. (1p)

7. Să se indice denumirea alcoolului nesaturat care formează prin oxidare cu permanganat de potasiu și acid sulfuric numai dioxid de carbon și apă. (0,5p)

8. Să se scrie ecuațiile reacțiilor chimice:

a) etanol ($\text{H}_2\text{SO}_4, 200^\circ\text{C}$) \rightarrow

b) etanol + CH_3COOH \rightarrow

c) glicerină + HNO_3 \rightarrow

d) metanol + metanol \rightarrow (2p)

9. Să se determine izomerii cu formula $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ care conțin 60% carbon și să se indice izomerul care prezintă caracter neutru. (1p)

10. Să se realizeze transformările:

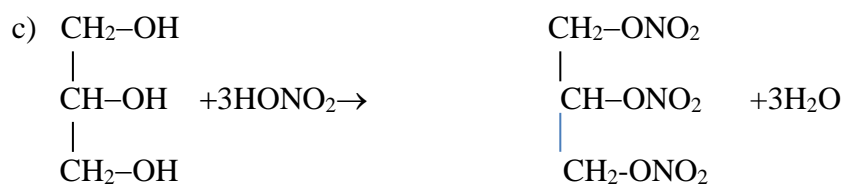
metan \rightarrow alcool benzilic

metan \rightarrow alcool etilic (1,5p)

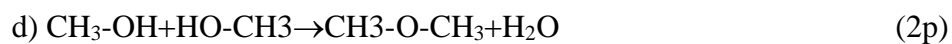
Din oficiu 1p

Rezolvare

1. a) $C_nH_{2n+1}OH$ b) trioli c) mare d) acid acetic (1p)
2. Alcolii au caracter acid mai slab decât apa, iar ionul alcoxil este o bază mai tare decât ionul hidroxil. (0,5p)
3. Fenilmetanol; 1-propenol; 2-butanol; 2-metil-1-propanol (0,5p)
4. c,d (0,5p)
5. a) solubilitatea alcoolilor în apă; puncte de fierbere ridicate
b) scade; crește (0,5p)
6. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$ alcool butilic; alcool primar
- $$\begin{array}{c} CH_3-CH_2-CH-CH_3 \\ | \\ OH \end{array}$$
 alcool sec-butilic; alcool secundar
- $$\begin{array}{c} CH_3-CH-CH_2-OH \\ | \\ CH_3 \end{array}$$
 alcool izobutilic; alcool primar
- $$\begin{array}{c} OH \\ | \\ CH_3-C-CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$$
 alcool terț-butilic; alcool terțiar
- (1p)
7. Alcool alilic (0,5p)
8. a) $CH_3-CH_2-OH (H_2SO_4, 200^\circ C) \rightarrow CH_2=CH_2+H_2O$
etenă
- b) $CH_3-COOH+ CH_3-CH_2-OH \leftrightarrow CH_3-COO-CH_2-CH_3+H_2O$
acetat de etil

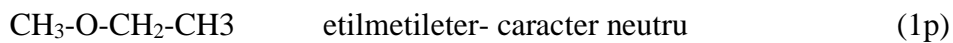
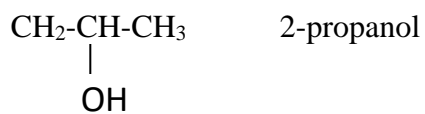
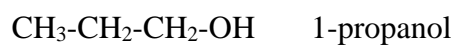


trinitrat de glicerină



dimetileter

9. C₃H₈O



10. a) metan → acetilenă → benzen → toluen → clorură de benzil → alcool benzilic

b) metan → acetilenă → etenă → alcool etilic (1,5p)

Din oficiu 1p