

**CHESTIONAR DE CONCURS**

Numărul legitimației de bancă \_\_\_\_\_

Numele \_\_\_\_\_

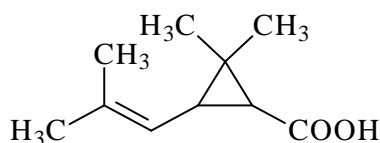
Prenumele tatălui \_\_\_\_\_

Prenumele \_\_\_\_\_

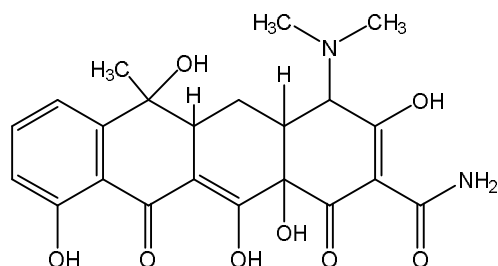
DISCIPLINA: Chimie Organică CO

VARIANTA S

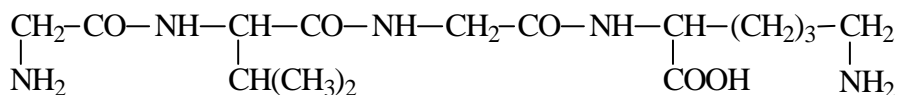
1. *Acidul crizantemic* este componentă esențială a unei serii de insecticide naturale. Pornind de la acesta au fost dezvoltăți compuși sintetici care nu prezintă toxicitate pentru om și mamifere. Molecula acidului crizantemic conține: (9 pct.)



- a) 5 atomi de C primari, 3 terțiari și 2 cuaternari; b) 2 atomi de C primari, 2 terțiari și 2 cuaternari; c) 5 atomi de C primari, 4 terțiari și 2 cuaternari; d) 2 atomi de C primari, 2 secundari și 2 cuaternari; e) 4 atomi de C primari, 2 secundari și 3 terțiari; f) 4 atomi de C primari, 2 secundari și 2 terțiari.
2. *Tetraciclina* este un antibiotic utilizat în tratamentul infecțiilor cu colibacili și are structura indicată mai jos. Despre structura sa, este adevărată afirmația: (9 pct.)

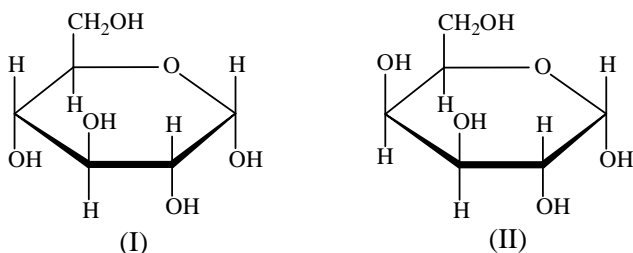


- a) prezintă 5 atomi de carbon asimetrici și 9 grupe funcționale; b) conține 6 grupe OH alcoolice; c) prezintă 3 atomi de carbon asimetrici și 10 grupe funcționale; d) nu prezintă atomi de carbon asimetrici; e) prezintă 4 atomi de carbon asimetrici și 10 grupe funcționale; f) prezintă 3 atomi de carbon asimetrici și 9 grupe funcționale.
3. Despre glicerol este **falsă** afirmația: (9 pct.)
- a) se regăsește în structura săpunurilor; b) intră în structura grăsimilor; c) se obține în urma reacției de saponificare a grăsimilor; d) poate intra în compoziția antigelului; e) reacționează cu acidul azotic formând un compus cu proprietăți explozive; f) este miscibil cu apa.
4. Produsul **A** al reacției etenei cu apa este oxidat în prezența  $K_2Cr_2O_7$  obținându-se compusul **B**. În urma reacției lui **B** cu acidul salicilic, în prezența acidului sulfuric, rezultă compusul **C**. Afirmația **falsă** este: (9 pct.)
- a) compusul **B** este un alcool; b) produsul **A** se poate obține și din glucoză prin fermentație alcoolică; c) compusul **B** este acidul acetic; d) produsul **C** este un medicament cu proprietăți antitermice; e) reacția de obținere a compusului **C** este o esterificare; f) compusul **B** se poate obține din **A** prin fermentație acetică.
5. Care din următoarele peptide **nu** se poate obține prin hidroliza parțială a tetrapeptidei de mai jos: (9 pct.)



a) glicil-valil-lisină; b) glicil-lisină; c) glicil-valină; d) valil-glicină; e) valil-glicil-lisină; f) glicil-valil-glicină.

6. Afirmația corectă referitoare la formulele de mai jos este: **(9 pct.)**

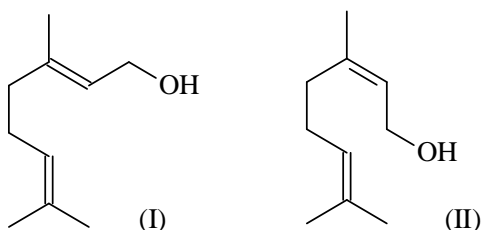


a) sunt anomerii  $\alpha$  ai unor hexoze; b) reprezintă aceeași monozaharidă; c) reprezintă anomerii  $\alpha$  și  $\beta$  ai glucozei; d) sunt anomerii  $\beta$  ai unor hexoze; e) (I) este anomerul  $\beta$  al glucozei; f) (II) este anomerul  $\alpha$  al glucozei.

7. Hidrocarbura care are raportul masic C : H = 9 : 1 și densitatea în raport cu oxigenul  $d_{\text{oxigen}} = 1,25$ , este:  
(se dau masele atomice:  $A_{\text{H}} = 1$ ;  $A_{\text{C}} = 12$ ;  $A_{\text{O}} = 16$ ) **(9 pct.)**

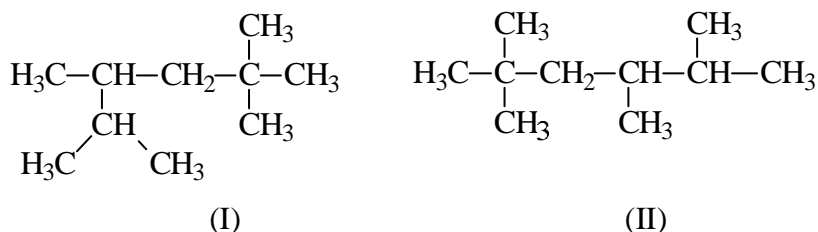
a) propina; b) propena; c) butina; d) etena; e) butena; f) pentina.

8. Despre *Geraniol* (I) și *Nerol* (II) este corectă afirmația: **(9 pct.)**



a) prin adiția a câte 2 moli de  $\text{Br}_2$  formează același compus; b) sunt izomeri de catenă; c) sunt izomeri de poziție; d) prin hidrogenare totală formează compuși diferiți; e) sunt compuși aromatici; f) sunt izomeri optici.

9. Referitor la compușii cu structurile de mai jos este adevărată afirmația: **(9 pct.)**



a) sunt identici; b) sunt izomeri de catenă; c) (I) se numește 4,4-dimetil-2-izopropilpentan; d) (II) se numește 2,3,4,4-tetrametilhexan; e) sunt izomeri de poziție; f) sunt izomeri ai *n*-hexanului.

10. Indicați afirmația corectă: **(9 pct.)**

a) prin mononitrarea toluenului rezultă doi nitroderivați izomeri; b) nitrarea benzenului conduce la trei mononitroderivați; c) reacția benzenului cu clor, în prezență de clorură de aluminiu, este o adiție la nucleul aromatic; d) etilbenzenul se poate halogena numai la nucleu; e) toate hidrocarburile aromatice sunt lichide; f) hidrocarburile aromatice pot avea structură ciclică sau aciclică.