



Clasa a X-a, Tip B, Varianta 1

11. O alchenă este supusă reacției de adiție a acidului clorhidric, când se formează un compus în care raportul masic este C : Cl = 3,38 : 4,99. Alchena este:

- a) *izobutena* b) 1-butena c) etena d) propena

12. Știind că pentru hidrogenarea unei alchene s-au consumat 2,703 L H₂ (c.n.), obținându-se 7 g alcan, se cere: formula moleculară a alchenei, precum și denumirea izomerilor de poziție.

- a) C₄H₈, 1-butenă, 2-butenă c) C₃H₆, 1-propenă, 2-propenă
b) C₄H₈, 1-butenă, 3-butenă d) C₅H₁₀, 1-pentenă, 2-pentenă

13. Fie compusul cu următoarea compoziție procentuală masică: 34,285% C; 6,66% H; 13,33% N. Formula brută a compusului este:

- a) (C₂H₅N₂)_n b) (C₃H₇NO₃)_n c) (C₂H₅NO₂)_n d) (C₃H₇NO)_n

14. Se dă hidrocarbura cu formula moleculară C₅H₈. Numărul izomerilor aciclici, nesaturați cu legăturile π între aceiași atomi de carbon este:

- a) 1 b) 2 c) 4 d) 3

15. Despre izomerizarea *n*-butanului se dau următoarele afirmații: I) are loc în prezență de AlCl₃ la temperatura de 0°C; II) este o reacție reversibilă; III) conduce la formarea unui amestec de *n*-butan și *izobutan*; IV) conduce la formarea *izobutanului* în proporție de 100%. Afirmațiile incorecte sunt:

- a) I, IV b) II, III c) II, IV d) I, III

16. Se dă compusul cu denumirea IUPAC, 2,4-dimetil-2-hexenă. Raportul atomilor de carbon C_{primari}:C_{secundari}:C_{terțari}:C_{cuaternari} este:

- a) 3 : 2 : 1 : 2 b) 4 : 1 : 2 : 1 c) 4 : 1 : 1 : 1 d) 3 : 2 : 1 : 3

17. Câți moli de dioxid de carbon se degajă la arderea a 160 g amestec de *n*-butan și propan, dacă raportul molar al hidrocarburilor este 2 : 1?

- a) 22 moli b) 22,4 moli c) 11 moli d) 8 moli

18. Un mol de alcan arde folosind 896 L aer (c.n.) (cu 20% O₂). Alcanul supus arderii are formula moleculară, prezentând un număr de izomeri de catenă:

- a) C₄H₆, 3 izomeri de catenă c) C₅H₁₂, 3 izomeri de catenă
b) C₄H₁₀, 5 izomeri de catenă d) C₅H₁₂, 4 izomeri de catenă

19. Alchena ce prezintă raportul atomilor de carbon C_{primari}:C_{secundari}:C_{terțari}:C_{cuaternari} = 2 : 1 : 2 : 1 este:

- a) 4-metil-1-pentina b) 2-pentina c) 1-hexina d) 3-metil-1-butina

20. Se dau următoarele afirmații: I) adiția hidrogenului molecular la alchine în prezență de Ni, Pt sau Pd este o reacție de hidrogenare parțială; II) prin adiția acidului clorhidric (1 mol) la acetilenă, în prezența catalizatorului de HgCl₂ se obține clorura de vinil; III) prin reacția acetilenei cu 2 moli de brom se obține 1,1,2,2-tetrabromoetan; IV) flacăra oxiacetilenică, obținută prin arderea acetilenei, atinge o temperatură maximă de 1000°C. Afirmațiile corecte sunt:

- a) I, IV b) III, IV c) II, III d) I, II