Numele şi prenumele Clasa

TEST – Formule procentuale, brute, moleculare, tipuri de catene şi atomi de carbon

I. Scrie cuvântul / cuvintele dintre paranteze care completează corect fiecare dintre afirmațiile următoare. 1 punct

a. În compuşii organici nesaturați se găsesc ……... (legături σ şi legături π / numai legături σ)
b. Formula ……... arată natura atomilor şi raportul în care se găsesc în molecula, exprimat prin numere întregi. (brută / procentuală)
c. Natura atomilor dintr-un compus organic se determină prin analiza elementară ……..... (calitativă / cantitativă)
d. Formula brută a substanței C_8H_8 este ……... (C_2H_2 / CH)

II. **La următoarele întrebări alege un singur răspuns corect. 4 puncte**

1. În urma arderii a 4,92 g hidrocarbură se obțin 15,84 g CO_2 . Compoziția în procente de masă a hidrocarburii este: 82,7 %C; 17,8 %H. B. 22,8 %C; 71,2 %H. C. 87,8 %C; 12,2 %H.
2. Formula moleculară a unui compus organic care conține în procente masice 53,33% C, 11,11% H şi are masa molară 90 g / mol este: A. $C_2H_2O_4$; B. $C_5H_{14}O$; C. C_6H_2O; D. $C_4H_{10}O_2$.
3. Compusul cu formula moleculară C_7H_8O poate fi: A. un eter; B. un alcool; C. un fenol; D. un acid carboxilic.
4. Substanța care are raportul de masă C:H:N = 6:2:7 are formula brută: A. CHN; B. CHN_2; C. C_2H_4N; D. CH_4N.

III. La următoarele întrebări răspunde cu:
A. dacă enunțurile 1), 2), 3) sunt adevărate;
B. dacă enunțurile 1), 3) sunt adevărate;
C. dacă enunțurile 2), 4) sunt adevărate;
D. dacă enunțul 4) este adevărat;
E. dacă enunțurile 1), 2), 3), 4) sunt adevărate sau false. 4 puncte

1. Catena de atomi de carbon : $(H_3C)_3C\text{-}CH_2\text{-}HC{=}CH\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ este:
   1) nesaturată; 2) liniară 3) ramificată 4) saturată
2. În catena de atomi de carbon : $(H_3C)_2C{=}CH\text{-}C(CH_3)_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ sunt:
   1) 5 atomi de C primari 2) 1 atom de carbon terțiar 3) 2 atomi de C cuaternari 4) 2 atomi de C secundari
3. Sunt corecte afirmațiile:
   1) doi compuşi omologi nu au aceeaşi formula moleculară.
   2) formulele structurale precizează modul de legare a atomilor în moleculă.
   3) hidrocarbura C_3H_8 are densitatea în raportul cu aerul 1,522
   4) compusul cu formula de structură $CH_3{-}HC{=}CH{-}CH{=}O$ este o hidrocarbură nesaturată
4. În urma analizei a 35,6 mg substanță organică A care conține în moleculă un atom de azot, s-au obținut: 26,88 mL (c.n.) CO_2 , 25,2 mg H_2O şi 4,48 mL (c.n.) N_2. Referitor la substanța A sunt adevărate afirmațiile:
   1) Are formula procentuală masică: 63,15 %C, 12,28 %H, 24,56,%N
   2) Formula moleculară a substanței A este $C_3H_7NO_2$
   3) Densitatea vaporilor substanței A este 3,973.
   4) Conține în moleculă oxigen.

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii. Pentru rezolvarea corectă a tuturor subiectelor se acordă 9 puncte, din oficiu 1 punct. Timp efectiv de lucru 45 minute.