

**Model de grile pentru concursul "Chimia de drag"****Ediția I – martie 2021****CLASA a X-a**

1. La analiza a 5,8 g substanță organică s-au obținut 8,8 g CO₂, 3,6 g apă și 1,12 L N₂ (gazos). Care este formula moleculară a substanței, dacă 0,5 mmoli cântăresc 58 mg?
a) C₄H₈N₂;
b) C₄H₆N₂O₂;
c) C₄H₄NO;
d) C₄H₈N₂O₂;
2. O substanță având raportul de masă C:H:O = 6:1:4 reacționează cu argintul, formând un compus cu 55,38% Ag. Care este formula substanței?
a) C₃H₆O;
b) C₄H₆O;
c) C₄H₈O₂;
d) C₄H₆O₂.
3. Într-un recipient cu volumul de 12,3 L se introduc 2 moli propan și 48 g dintr-un alt alcan. Amestecul exercită presiunea de 10 atm, la 27 °C. Alcanul necunoscut este:
a) izobutan;
b) butan;
c) etan;
d) metan.
4. Volumul de metan care rezultă la cracarea a 20 m³ C₄H₈ (nu are loc reacția de piroliză), dacă gazele rezultate conțin 10% etenă și 30% propenă (în procente de volum) este:
a) 40 m³
b) 20 m³
c) 10 m³
d) 30 m³.
5. Prin adădire de brom la o alchenă, procentul de hidrogen al produsului de reacție devine mai mic cu 9,93% decât al alchenei. Formula moleculară a alchenei este:
a) C₃H₆;
b) C₄H₈;
c) C₅H₁₀;
d) C₆H₁₂.



6. Care dintre următorii compuși cu formula $(CH_2)_n$ și $NE=1$ are numai atomi de carbon secundari în moleculă:

- a) 1-pentenă;
- b) 2-pentenă;
- c) izopentenă;
- d) ciclopentan;

7. În molecula hidrocarburii care reacționează cu reactiv Tollens și conține 10% hidrogen raportul dintre legăturile σ și cele π este de:

- a) 3:2;
- b) 4:1;
- c) 9:2;
- d) nici un răspuns corect.

8. Dintre următoarele afirmații referitoare la naftalină este falsă:

- a) prin oxidare cu V_2O_5 la $100^\circ C$ formează anhidridă ftalică
- b) prin nitrare la peste $100^\circ C$ rezultă acid β -naftalinsulfonic
- c) prin sulfonare la $100^\circ C$ rezultă acid α -naftalinsulfonic;
- d) prin hidrogenare în prezență de Ni formează tetralina și decalina;

9. La sulfonarea naftalinei se folosește H_2SO_4 de concentrație 98%. Știind că acidul sulfuric se ia în exces cu 50%, concentrația acidului sulfuric rezidual este:

- a) 69,99%;
- b) 75,7%;
- c) 66,66%;
- d) 81,66%;

10. 16,6 g amestec de alcool etilic și propilic se deshidratează cu 20 g soluție de H_2SO_4 98 %. După îndepărtarea alchenelor, soluția de H_2SO_4 are concentrația 77,16%. Raportul molar între alcoolii propilic și etilic în amestecul inițial este:

- a) 2:1;
- b) 3:2;
- c) 1:2;
- d) 3:1.

Răspunsuri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d	c	d	c	c	d	d	b	a	a