

HIDROCARBURI

Prof. Iordache Camelia Elena

Colegiul Național "Nicolae Grigorescu" Câmpina

La întrebările de mai jos alege un singur răspuns corect

- 1) Prin arderea a 0,6 g de substanță organică A se obțin 1,32 g CO₂ și 0,72 g de H₂O.
Știind că M_A=60 g/mol să se stabilească numărul de izomeri ai acesteia:
A. 1; B. 2; C. 3; D. 4; E. 5
- 2) Alegeți afirmația corectă:
A. alchinezii, alcadienele și cicloalchenele sunt izomeri de funcțiune;
B. ionul acetilurii este stabil în prezența apei;
C. alchinezii au puncte de fierbere mai mici decât ale alchenelor corespunzătoare;
D. acetilena este ușor solubilă în apă;
E. 2-butina are un caracter slab acid.
- 3) Care este denumirea, conform IUPAC, a alchenei care prin oxidare formează acid 3-metil-butiric și butanonă ?
A. 3,6-dimetil-3-heptenă;
B. 2,5-dimetil-4-heptenă;
C. 2,5-dimetil-4-hexenă;
D. 2,5-dimetil-3-heptenă;
E. 2-etil-5-metil-2-hexenă.
- 4) Etena reacționează cu o soluție de KMnO₄ de concentrație 4M, în mediu slab bazic. Ce volum de soluție este necesar pentru a oxida 84g de compus ?
A. 1000 ml.; B. 500 ml; C. 100 ml; D. 1500 ml; E. 2000 ml.
- 5) Reacția de izomerizare a n-alkanilor se desfășoară:
A. cu ruperea doar a legăturilor C-H;
B. în absența catalizatorilor;
C. în prezența de AlBr₃ umedă, la 50-100⁰ C;
D. pentru a reduce cifra octanică;
E. ireversibil.
- 6) Se dă alchena cu formula moleculară C₅H₁₀. Izomerul alchenei care consumă cel mai mic volum de agent oxidant, la oxidarea cu K₂Cr₂O₇/H₂SO₄ este:
A. 2-pentena;
B. izobutena,
C. 2-metil-2-butena,
D. 2,3-dimetil-2-butena,
E. 3-metil-1-butena

- 7) Referitor la acetilura de cupru (I) NU este corectă afirmația:
- A. se obține printr-o reacție de substituție;
 - B. este insolubilă în apă;
 - C. se obține din acetilenă și reactiv Fehling;
 - D. la încălzire se descompune cu explozie;
 - E. este un precipitat roșu-brun.
- 8) Care dintre următoarele hidrocarburi prezintă izomerie geometrică : 3-metil-2-hexena (1); 3-etil-1-pentena (2); 2-hexena (3); 1-pentena (4); 3-metil-2-pentena(5):
- A. 1, 2, 3;
 - B. 1, 3, 5;
 - C. 1, 2, 5;
 - D. 2, 3, 5;
 - E. 2, 3, 4.
- 9) Următoarele reacții decurg în prezență de AlCl_3 cu rol de catalizator, cu EXCEPȚIA:
- A. benzen + clorură de metil;
 - B. butan ---- \rightarrow izobutan;
 - C. benzen + clorură de acetil;
 - D. benzen + propenă;
 - E. propenă + Cl_2
- 10) Care dintre următoarele afirmații referitoare la naftalină este FALSĂ:
- A. caracterul aromatic este mai slab decât la benzen;
 - B. pozițiile α sunt mai reactive decât pozițiile β ;
 - C. delocalizarea electronilor π este perfectă;
 - D. prin mononitrare formează α -nitronaftalină;
 - E. prin oxidare poate genera compuși cu $\text{NE} = 7$.
- 11) Care este hidrocarbura aromatică mononucleară cu catenă laterală care conține 10% hidrogen și care prin clorurare catalitică formează un singur derivat monoclorurat ?
- A. benzen;
 - B. etilbenzen;
 - C. n-butylbenzen;
 - D. 1,3,5-Trimetilbenzen;
 - E. o-xilen.