



Clasa a XI-a, Tip subiect B, Varianta 1

14. Prin hidroliza bazică a unui amestec de 12,56 g clorură de izopropil și 1-cloropropenă se obțin 2,4 g alcool monohidroxic. Compoziția procentuală masică a amestecului supus hidrolizei, este:

- a) 33,33 % clorură de izopropil și 66,66 % 1-cloropropenă
b) 60 % clorură de izopropil și 40 % 1-cloropropenă
c) 75 % clorură de izopropil și 25 % 1-cloropropenă
d) 25 % clorură de izopropil și 75 % 1-cloropropenă

15. Se dau compușii: cisteină (I); serină (II); acid salicilic (III); metiloranj (IV); acid sulfanilic (V). Care dintre compușii enumerați conțin atomi de sulf în moleculă?

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

16. Un compus organic obținut prin etoxilarea amoniacului conține 9,396 % N. Raportul molar amoniac : oxid de etenă necesar obținerii produsului polietoxilat este de:

- a) 1:5
b) 1:4
c) 1:3
d) 1:2

17. Se dau următoarele afirmații referitoare la reacția de izomerizare a alcanilor: este o reacție de transpoziție (I); poate avea loc în prezență de $AlCl_3$ la 50-100 °C (II); la izomerizarea *n*-pentanului se obține un amestec de izopentan și izobutan (III); este o reacție reversibilă (IV). Este falsă afirmația:

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

18. 77 g amestec format din propenă și 1-butenă aflate în raport molar 1:2 se hidrogenează formând 61,1 g amestec final de alcani. Știind că randamentul hidrogenării 1-butenei a fost de 75 %, randamentul hidrogenării propenei a fost:

- a) 65 %
b) 75 %
c) 85 %
d) 80 %

19. Se dau următoarele afirmații: cisteina și serina sunt α -aminoacizi ce diferă din punct de vedere structural printr-o grupare funcțională (I); aminoacizii sunt compuși solizi, cristalini și incolori, solubili în apă (II); alanil-alanina conține 3 atomi de carbon primari și 2 atomi de carbon secundari (III); prin hidroliza parțială a proteinelor se obțin amestecuri de α -aminoacizi (IV). Sunt false afirmațiile:

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

20. Referitor la aminoacizi și proteine se dau următoarele afirmații: toți aminoacizii prezintă izomerie optică (I); valina este un aminoacid monoaminomonocarboxilic (II); structura terțiară a proteinelor este determinată de modul de legare a lanțurilor polipeptidice între ele (III); structura secundară a proteinelor este determinată de succesiunea aminoacizilor (IV); aminoacizii dau colorație albastră la tartare cu ionul cupric (V). Sunt incorecte afirmațiile:

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

21. Amina care în reacție cu azotit de sodiu și acid clorhidric formează săruri de diazoniu ce conduc printr-o reacție de cuplare la coloranți azoici, este:

- a) $C_6H_5-CH_2-NH_2$
b) $H_3C-CH_2-NH_2$
c) $H_3C-C_6H_4-NH_2$
d) $C_6H_5N(CH_3)_2$

22. Se dau următoarele afirmații: tratarea acidului benzoic cu amestec sulfonitric conduce la acid 3-nitrobenzoic (I); 1,2-diclorobenzenul este izomer de constituție cu 1,4-diclorobenzenul (II); punctele de fierbere ale compușilor carbonilici sunt mai mari decât ale alcoolilor cu același număr de atomi de carbon (III); fenolul are caracter acid mai slab decât acidul carbonic și mai puternic decât apa (IV); clorura de etil a fost primul compus organic utilizat ca narcotic (V). Sunt false afirmațiile:

- a) II și III
b) III și IV
c) III și V
d) II și V

23. Volumul soluției 0,005 M de enantiomeri (+) ce trebuie adăugat la 15 mL soluție 0,03 M de enantiomeri (-) pentru a obține un amestec racemic, este:

- a) 9 mL
b) 30 mL
c) 900 mL
d) 90 mL

24. Nu elimină hidracid la tratare cu hidroxid de sodiu în mediu alcoolic:

- a) clorura de *sec*-butil
b) clorura de benzil
c) clorura de izobutil
d) clorura de *terț*-butil

25. 6,8 g hidrocarbură nesaturată A cu masa molară 68 g/mol, adăunează 4,48 L (c.n.) de hidrogen transformându-se într-o hidrocarbură saturată. Formula moleculară a hidrocarburi A este:

- a) C_5H_8
b) C_5H_{10}
c) C_3H_8
d) C_4H_8