

13. Tetrapeptida G-G-V-S (G=glicină, A=alanină, V=valină, S=serină), este izomeră cu:
 a. A-A-G-S; b. G-A-V-S; c. A-G-G-S; **d. S-A-A-A.**
14. Se formează o nouă legătură carbon-oxigen în reacțiile: (I) glicocol + alcool etilic/ H^+ ; (II) fenoxid de sodiu + iodură de etil; (III) etanol și acid sulfuric la 150 °C; (IV) clorură de benzil + apă; (V) etină + acid acetic/catalizatori; (VI) celuloză + anhidridă acetică.
 a. II, IV, VI; **b. toate;** c. III, VI; d. I, IV, V.
15. În reacția dintre etanol și acid acetic concentrațiile inițiale ale reactanților sunt 3,5 mol/L, respectiv 7,5 mol/L. Știind că constanta de echilibru în funcție de concentrație este 4, în reacție se consumă:
 a. 3,3 moli/L etanol; b. 3,5 moli/L acid acetic;
c. 3 moli/L etanol; d. 7,5 moli/L acid acetic.
16. Sunt corecte afirmațiile: (I) prin tratarea fructozei cu apă de brom rezultă un acid aldonic; (II) procentul de carbon din celuloză este identic cu cel din amidon; (III) mătasea acetat este o fibră sintetică de tip poliamic; (IV) hidroxilul glicozidic se găsește legat la C_1 în aldohexoze și de C_2 în cetohechoze; (V) fiecare rest ($C_6H_{10}O_5$) al moleculei de amilopectina are trei grupe -OH; (VI) numărul legăturilor eterice din eterul octametilic al zaharozei este 11.
 a. II, IV, VI; b. II, III, V; c. III, IV, VI; d. I, III, VI.
17. Care dintre afirmațiile de mai jos este adevărată:
a. o soluție bazică de etanol reacționează cu iod în iodură de potasiu;
 b. amidonul formează în prezența iodului la cald o colorație albastră;
 c. fermentația alcoolică a glucozei este un proces aerob;
 d. zaharoza se recunoaște cu reactiv Tollens.
18. Un amestec de *N*-etilnilină și *N,N*-dimetilnilină cu masa de 24,2 g este supus acilării cu 6,375 g anhidridă acetică (20% în excès). Raportul molar *N*-etilnilină : *N,N*-dimetilnilină este:
 a. 1:1; **b. 1:3;** c. 3:2; d. 3:1.
19. Care dintre următoarele afirmații sunt false: spre deosebire de săpunuri, detergenții nu au nuclee aromatice (A); detergenții neionici spre deosebire de cei ionici au putere de spălare mai mare (B); siccativarea constă în oxidarea și dehidrogenarea unui ulei (C); azotul dintr-un detergent cationic are simetrie trigonală (D); detergenții anionici pot da reacții de amonoliză (E)?
 a. A, B, E; b. B, C, E; **c. A, C, D;** d. toate.
20. 380 Kg amidon se supun hidrolizei, apoi fermentației. Știind ca randamentul global al celor două procese este 60%, masa soluției de etanol de concentrație 9% este:
 a. 2450 Kg; **b. 1438,6 Kg;** c. 2560 Kg; d. 1544,3 Kg.
21. Un gram de zaharoză degajă 42 calorii. Ce masă de zahăr invertit va forma cantitatea de zaharoză care degajă 168 calorii?
 a. **4,21 g;** b. 3,62 g; c. 1,80 g; d. 5,64 g.
22. Pentru formula moleculară $C_8H_{10}O$ există:
 a. 8 fenoli și 3 eteri; b. 3 fenoli și 8 eteri;
c. 9 fenoli și 5 eteri; d. 5 fenoli și 5 eteri.
23. Densitatea în condiții normale a unui amestec de metan, etan și propan în raport molar de 1:2:3 este de:
 a. 1,574 g/cm³; **b. 1,547 g/L;** c. 1,115 g/mL; d. 1,455 g/L.
24. La oxidarea etanolului cu soluție de cromat de sodiu în mediu de acid sulfuric, virajul de culoare este de la:
a. portocaliu la verde; b. violet la incolor;
 c. violet la verde; d. portocaliu la incolor.
25. Rezultă monomer vinilic prin: adăția acidului cianhidric la etenă (1); adăția acidului clorhidric la etină (2); reacția catalitică dintre acetilenă și acid acetic (3); dehidrohalogenarea clorurii de benzil (4); deshidratarea feniletanolului (5); deshidratarea glicerinei (6)?
 a. 1, 3, 6; **b. 2, 3, 5;** c. 1, 3, 5; d. 2, 4, 6.

Se dau: $A_H = 1$; $A_C = 12$; $A_N = 14$; $A_O = 16$; $M_{aer} = 28,9$.

Succes!