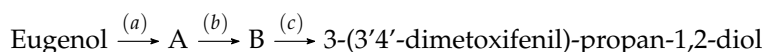


- a. denaturarea se poate face cu butanonă sau timol;
b. prin separare poate fi utilizat la prepararea băuturilor alcoolice;
 c. este materie primă în fabricarea diferitelor produse cosmetice;
 d. are miros specific și gust amar;
12. Raportul dintre conținutul în carbon al unui alcool monohidroxilic (exprimat în procente de masă) și al alchenei din care se obține alcoolul este de 0,756. Cei doi compuși pot fi:
 a. propanol; propenă;
 b. etanol; etenă;
 c. izobutanol; 2-butenă;
d. 2-butanol; 1-butenă sau 2-butenă;
13. Care dintre afirmațiile referitoare la hexozele naturale izomere cu compoziția $C_6H_{12}O_6$, nu este adevărată?
a. au gust dulce și se dizolvă în apă precum și în majoritatea solvenților organici polari;
 b. nu au același număr de grupări hidroxil secundare;
 c. pot cicliza generând un nou atom de carbon asimetric;
 d. pot diferi prin numărul de atomi de carbon asimetrici;
14. Citiți cu atenție următoarele afirmații despre celuloză: este o substanță amorfă de culoare albă, solubilă în metanol (A); reține apa prin legături de hidrogen (B); fiind o polizaharidă are gust dulce (C); prezintă structură filiformă, în care resturile de β -glucopiranoză sunt unite în pozițiile 1-4 (D); organismul uman o hidrolizează enzimatic (E); este utilizată în obținerea celofanului (F). Sunt incorecte afirmațiile:
 a. D, E, F; b. B, C, D; **c. A, C, E;** d. A, B, F;
15. O substanță organică A, cu catenă liniară conține 54,6% C, 9,1% H și înroșește turnesolul. Doi moli din compusul A reacționează cu 2,6 moli alcool B, formând la echilibru 1,6 moli compus C, optic activ. Știind că, alcoolul are același număr de atomi de carbon ca și compusul A, valoarea constantei de echilibru respectiv denumirile compuşilor A, B și C sunt:
 a. 4,6; acid butanoic, 2-butanol, butirat de *izo*-butil;
b. 6,4; acid butanoic, 2-butanol, butirat de *sec*-butil;
 c. 4,6; acid propanoic, *izo*-propanol; propionat de *izo*propil;
 d. 6,4; acid butanoic, *izo*-butanol, butirat de *izo*-butil;
16. Un compus organic A are formula moleculară $C_7H_8O_2$. Un mol de compus A consumă 400 g soluție de hidroxid de sodiu 10%, iar la halogenare catalitică formează doi derivați monohalogați. Compusul A nu poate reacționa cu: oxid de etenă (1); acetat de sodiu (2); H_2SO_4 /cald (3); amestec nitrant (4); carbonat de sodiu (5); apa de brom (6)?
a. 2, 5; b. 3, 6; c. 1, 4; d. 1, 3;
17. Eugenolul se găsește în uleiul de cuișoare, având acțiune anestezică. Poate fi combinat cu oxidul de zinc, formând o pastă utilizată în stomatologie, pentru etanșarea temporară a canalelor din interiorul dintelui. În cantități mici a fost izolat și din frunzele de dafin, denumirea IUPAC fiind 2-metoxi-4-(prop-2-en-1-il)fenol. Eugenolul participă la următoarele transformări chimice:



Reactivii necesari sunt:

- a. (a) $HCl_{(aq)}$; (b) CH_3Br/H_2O ; (c) $KMnO_4/H_2SO_4$;
 b. (a) CH_3Br/CH_3OH ; (b) $NaOH_{(aq)}$; (c) $KMnO_4/Na_2CO_{3(aq)}$;
 c. (a) $Na_2CO_{3(aq)}$; (b) CH_3Br ; (c) $KMnO_{4(aq)}$;
d. (a) $NaOH_{(aq)}$; (b) CH_3Br/CH_3COCH_3 ; (c) $KMnO_4/Na_2CO_{3(aq)}$;
18. Care este produsul reacției Friedel-Crafts dintre benzen și clorura de *neopentil*?
a. 2-fenil-2-metil-butan; b. *neopentil*-benzen; c. 1-fenil-2-metil-butan; d. reacția nu are loc;
19. *trans*-1-metoxi-4-(1-propen-1-il)benzenul (anetolul) este un compus organic larg răspândit în natură. Mirosul specific îmbină aromele de anason, fenicul, lemn dulce și camfor. Deși este de 13 ori mai dulce decât zahărul, anetolul este puțin solubil în apă. Prezintă solubilitate ridicată în etanol, caracteristică ce determină efectul ouzo. Se poate prepara chimic din *n*-propilanol, în trei etape:
a. clorurare fotochimică; hidroliză cu apă; încălzire cu $KHSO_4$;
 b. hidroliză; clorurare catalitică; deshidratare;
 c. clorurare catalitică; acidulare cu acid bromhidric; încălzire;
 d. clorurare fotochimică; $NaOH$ /etanol; tratare cu H_2SO_4 ;
20. Detergenți anionici cu catenă lungă (10-14 atomi de carbon) au proprietăți tensioactive deosebite, dar nu sunt biodegradabili. Pentru a obține acest tip de detergent se parcurg etapele: acilarea benzenului (1); sulfonarea benzenului (2); alchilarea acidului benzensulfonic (3); alchilarea catalitică a benzenului cu o alchenă (4); sulfonarea alchilbenzenului (5); neutralizarea acidului alchil-benzensulfonic cu soluție de $NaOH$ (6):
 a. 1, 2, 3; **b. 4, 5, 6;** c. 2, 6, 3; d. 2, 3, 1;

