

A

1. Se obține anhidridă ftalică prin oxidarea naftalinei respectiv a o-xilenului consumându-se în fiecare caz 10 moli oxigen. Raportul între masa de o-xilen și cea de naftalină oxidată este:

- a) 1,52 b) 1,24 c) 2,12 d) 1,62 e) 1,45.

2. Prin hidrogenarea catalitică a fenolului se poate obține un compus cu nesaturarea echivalentă:

- a) 1 b) 3 c) 2 d) 1 sau 2 e) 2 sau 3.

3. Un amestec gazos format din propan, propină, propenă și hidrogen aflați în raport molar 2:1:2:5 este trecut peste un catalizator de Ni, rezultând un amestec ce nu decolorează apa de brom. Scăderea de volum în procente este de:

- a) 40% b) 33,3% c) 25% d) 35% e) 16,6%.

4. Reacționează cu hidroxidul diaminoargentic în raport molar de 1:2:

- I) acetilena;
- II) acetona;
- III) propina;
- IV) acroleina;
- V) vinilacetilena;
- VI) benzaldehida.

- a) I; III; VI b) I; VI c) IV; VI d) I; II; IV e) I; IV; VI.

5. Se obțin compuși dicarbonilici prin oxidarea:

- I) ciclohexenei;
- II) ciclobutanului;
- III) antracenuului;
- IV) o-xilenului;
- V) etanolului.

- a) I și III b) I și IV c) II și IV d) III e) II și V.

6. Se pot alchila cu clorură de metil:

- I) amoniacul;
- II) acetamida;
- III) anilina;
- IV) fenoxidul de sodiu;
- V) acetatul de metil;
- VI) benzenul;
- VII) acetilena.

a) I; II; III; VI b) I; II; V; VI c) I; IV; VI d) I; II; III; V; IV e) I; III; IV; VI.

7. Produsul rezultat în urma reacției dintre clorura de acetyl și dimetilamină este redus cu hidrogen. Denumirea compusului rezultat este:

- a) dimetilamina;
- b) trimetilamina;
- c) etildimetilamina;
- d) reacția nu este posibilă;
- e) acetamida.

8. Indicele de saponificare al palmitostearooleinei este:

a) 168,2 b) 136,4 c) 195,3 d) 142,8 e) 205,2.

9. Procentul de carbon al tetrapeptidului glutamilalanilasparyl lisinei este:

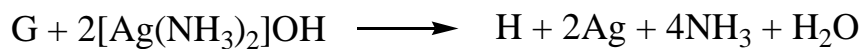
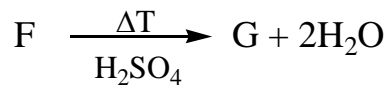
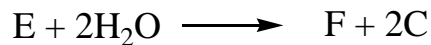
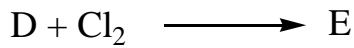
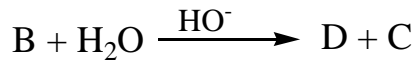
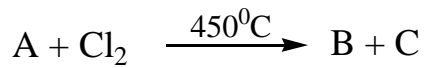
a) 55,4 b) 54,6 c) 52,0 d) 46,85 e) 49,8.

10. Hidroxidul de sodiu reacționează cu:

- I) etanol;
- II) fenol;
- III) difenilcetonă;
- IV) hidrochinona;
- V) alcool benzilic;
- VI) acetat de amoniu;
- VII) tristearina.

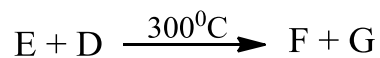
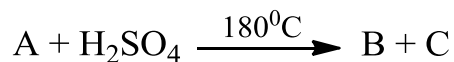
a) I; III; IV; V b) I; II; V; VI c) II; III; IV; VII d) II; IV; V; VI
e) II; IV; VI; VII

11. Știind că **A** este o hidrocarbură cu densitatea față de aer egală cu 1,453 să se identifice compusul **I** din schema:



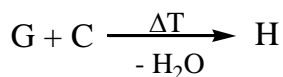
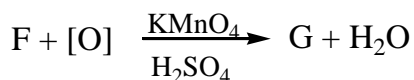
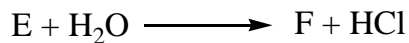
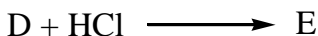
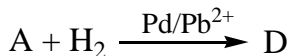
a) acrilat de alil; b) propionat de propil; c) acetat de alil; d) acrilat de propil;
e) propionat de alil.

12. **A** este o hidrocarbură cu masa moleculară 128 și raportul de masă H:C = 1:15. Să se identifice **F** din schema de mai jos, știind că **G** este un compus anorganic.



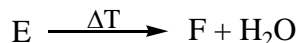
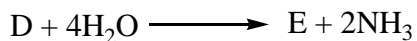
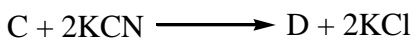
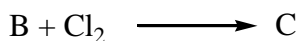
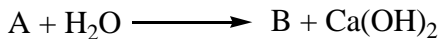
a) α -naftol; b) α -naftolat de sodiu; c) fenol; d) fenoxid de sodiu;
e) β -naftolat de sodiu.

13. **A** este o hidrocarbură cu densitatea față de aer egală cu 0,899 și cu un conținut de 7,69%H. Să se identifice compusul **H** din următoarea schemă:



- a) N-propilacetamida; b) N-izopropilacetamida; c) N-etilacetamida;
d)etilpropilamida; e) N-etilpropilamida.

14. Se dă schema de transformări:



Nesaturarea echivalentă a compusului **F** este:

- a) 0; b) 1; c) 2; d) 4; e) 3.

15. Se supune fermentației o cantitate de glucoză. Bioxidul de carbon rezultat în procesul de fermentație este absorbit de 0,9 L soluție $\text{Ca}(\text{OH})_2$ de concentrație 2M. Ce volum de soluție 96%, cu densitatea $0,8 \text{ g/cm}^3$ se poate prepara cu etanolul rezultat în procesul de fermentație?

- a) 107,8 ml; b) 206,5ml; c)96,3ml; d)118,0; e) 204,5 ml.

16. La nitrarea glicerinei se consumă 300 g soluție 63% HNO_3 obținându-se astfel produsul trinitrat. Care este volumul de gaze rezultat din explozia a jumătate din cantitatea de trinitroglicerină obținută, după condensarea apei?

- a) 48,5L; b) 64,6L; c) 53,2L; d) 86,8L; e) 72,5L.

17. Se deshidratează etanolul folosind 750 g soluție H_2SO_4 92%. În urma deshidratării se formează 72 L etenă. Ce cantitate de soluție H_2SO_4 98% este necesară pentru a readuce soluția uzată la concentrația inițială?

- a) 756,5g; b) 887,1g; c) 943,6g; d) 924,6g; e) 689,7g.

18. Un amestec de etenă și acetilenă are densitatea în raport cu aerul 0,92. Care este compoziția în procente de masă a amestecului de hidrocarburi?

- a) 39% C_2H_2 ; b) 42% C_2H_2 ; c) 69% C_2H_2 ; d) 54% C_2H_2 ; e) 74% C_2H_2 .

19. O trigliceridă cu indicele de iod 28,6 formează prin saponificare cu soluție 30% NaOH un săpun care conține stearat de sodiu, oleat de sodiu și 10% apă. Ce cantitate de săpun se obține, dacă s-au supus saponificării 2220 g trigliceridă?

- a) 2145 g; b) 1876 g; c) 2544,4g; d) 1436 g; e) 2642 g.

20. Un ester **A**, al unui acid monocarboxilic saturat și al unui alcool monohidroxilic saturat cu numărul de atomi de carbon dublu decât al acidului conține 62,07% carbon. Numărul de esteri izomeri, cu catenă liniară, corespunzători formulei compusului **A** este:

- a) 3; b) 4; c) 5; d) 6; e) 7.

Raspunsuri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	A	E	D	E	C	C	D	E

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	E	A	D	A	C	B	C	C	C