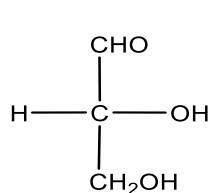
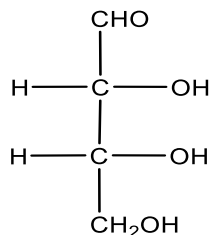


Subiecte Clasa a XI-a
Chimie teoretică

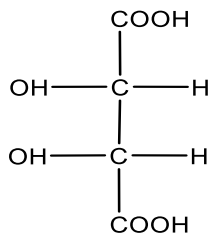
1. Dintre structurile de mai jos, sunt forme mezo:



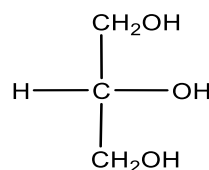
I



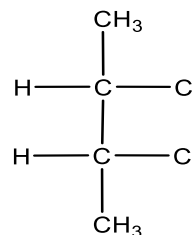
II



III



IV



V

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

2. Sunt corecte variantele:

- a) metanolul reacționează cu formiatul de sodiu
- b) acetatul de sodiu reacționează cu acidul formic
- c) alcoolul etilic reacționează cu hidroxidul de sodiu
- d) acidul benzoic reacționează cu bicarbonatul de sodiu
- e) acetatul de sodiu reacționează cu apa

3. Dintre compușii de mai jos, pot participa la o reacție Friedel-Crafts:

- a) clorura de fenil
- b) clorura de vinil
- c) 2-cloropropena
- d) 3-cloropropena
- e) clorura de etil

4. Se pot forma alchene prin dehidrohalogenarea compușilor halogenați:

- a) clorura de terțbutil
- b) clorura de vinil
- c) clorura de izopropil
- d) clorura de fenil
- e) clorura de neopentil

5. Izomeri cu formula moleculară $C_5H_{10}O$ pot fi?

- a) alcooli nesaturați
- b) acizi carboxilici
- c) cetone
- d) aldehide
- e) eteri nesaturați

6. N-metil-benzilamina se obține din:

- a) metilamină și clorura de benzil
- b) metilamină și clorura de fenil
- c) dimetilamina și clorura de fenil
- d) benzilamina și iodura de metil
- e) anilina și clorura de metil

7. Se obțin acizi prin oxidarea cu permanganat de potasiu și acid sulfuric a hidrocarburilor:

- a) butadiena
- b) stiren
- c) etena
- d) propena
- e) toluen

8. Metilamina poate reacționa cu:

- a) acidul clorhidric
- b) hidroxidul de sodiu
- c) clorura de etil
- d) clorura de vinil
- e) clorura de acetyl

9. Sunt derivați ai acizilor carboxilici toți compușii din seriile:

- a) cianura de vinil, acetatul de sodiu, clorura de propionil
- b) clorura de propil, acetatul de metil, anhidrida ftalică
- c) acetanilida, clorura de acetyl, formamida
- d) acetamida, aldehida benzoică, clorura de acetyl
- e) benzamida, acrilonitrilul, anhidrida maleică

10. Se obține un amestec racemic dacă se amestecă:

- a) 1L soluție 2M izomer dextrogir și 2L soluție 1M levogir
- b) 2L soluție 0,1M izomer dextrogir și 2L soluție 0,1M levogir
- c) 500mL soluție 2M izomer dextrogir și 2L soluție 1M levogir

- d) 1L soluție 1M izomer dextrogir și 2L soluție 2M levogir
- e) 500mL soluție 0,2M izomer dextrogir și 2L soluție 1M levogir

11. N-acetil-N-metilnilina se poate obține în urma reacției dintre:

- a) acetanilidă și metilamină
- b) N-metilnilină și clorură de acetil
- c) N-metilacetamidă și clorură de fenil
- d) N-metilnilină și anhidridă acetică
- e) toate variantele sunt corecte

12. Ce alchină adăunează acid clorhidric dacă masa ei crește cu 91,25%?

- a) acetilena
- b) propina
- c) 1-butina
- d) 2-butina
- e) 1-pentina

Se dau: $A_C=12$; $A_H=1$; $A_{Cl}=35.5$.

13. Câți acizi monocarboxilici saturați care conțin 31,37% O există?

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

Se dau: $A_C=12$; $A_H=1$; $A_O=16$.

14. În legătură cu solubilitatea metilaminei în apă, sunt adevărate afirmațiile:

- a) metilamina este insolubilă în apă
- b) metilamina este solubilă în apă
- c) între moleculele de metilamină și apă se formează legături de hidrogen
- d) metilamina are o solubilitate în apă mai mare decât etilamina
- e) metilamina are o solubilitate în apă mai mică decât etilamina

15. În acidul ftalic se găsesc A electroni π și B electroni neparticipanți. Valorile lui A și B sunt:

- a) $A=6$ și $B=8$
- b) $A=10$ și $B=16$
- c) $A=8$ și $B=6$
- d) $A=4$ și $B=6$
- e) $A=16$ și $B=10$

16. Compusul halogenat cu număr minim de atomi de carbon și cu un atom de C asimetric, este:

- a) 2-cloropropan
- b) clorura de secbutil
- c) clorura de terțbutil
- d) 2-cloropentan
- e) clorura de metil

17. Reacțiile care dovedesc caracterul acid al acizilor carboxilici sunt:

- a) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$
- b) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Ag}$
- c) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaO}$
- d) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{PCl}_5$
- e) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{K}$

18. Acidul oleic conține:

- a) două grupe carboxil și o legătură dublă
- b) 18 atomi de carbon și o grupă carboxil
- c) o legătură dublă și doi atomi de oxigen
- d) o legătură dublă și o grupă metil
- e) 14 grupe metilen și doi atomi de carbon primari

19. Referitor la trinitratul de glicerină sunt adevărate afirmațiile:

- a) se obține din glicerină și acid azotic
- b) este un nitroderivat
- c) este un ester
- d) are proprietăți explozive
- e) conține șase atomi de oxigen

20. Prin tratarea unui mol de propină cu 2 moli HCl urmată de hidroliza compusului obținut rezultă:

- a) Propanal
- b) Alcool alilic
- c) Propandiol
- d) Propanona
- e) 2-hidroxiopropan