



# UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

## FACULTATEA DE CHIMIE

Bd. REGINA ELISABETA 4-12,  
SECT. 3, BUCUREȘTI – 030018  
ROMÂNIA  
TEL./FAX. +40-21- 315.92.49  
<http://www.chimie.unibuc.ro>

**Admitere Licență  
17 septembrie 2014**

### Test grilă Chimie Organică

1. (0,3 p) **O alchenă și un cicloalkan cu același număr de atomi de carbon au:**

- A. același punct de topire;
- B. același indice de refracție;
- C. aceeași formulă moleculară;
- D. aceeași proprietăți chimice.
- E. aceeași reacție cu apa de brom.

2. (0,3 p) **Toluenul și xilenul:**

- A. sunt compuși alifatici;
- B. sunt compuși aromatici polinucleari;
- C. sunt compuși aromatici mononucleari;
- D. dau ușor reacții de adiție;
- E. adăunează hidrogen la temperatura camerei.

3. (0,3 p) **Din reacția metanolului cu sodiul metalic rezultă:**

- A. metoxid de sodiu și hidrogen;
- B. etan și hidroxid de sodiu;
- C. metanoat de sodiu și apă;
- D. metan și hidroxid de sodiu;
- E. etilenoxid și hidrură de sodiu.

4. (0,3 p) **La descompunerea a doi moli de trinitrat de glicerina se obțin:**

- A. 12 moli  $\text{CO}_2$ ;
- B. 6 moli  $\text{H}_2\text{O}$ ;
- C. 3 moli  $\text{N}_2$ ;
- D. 10 moli  $\text{H}_2\text{O}$ ;
- E. 1 mol  $\text{O}_2$ .

5. (0,3 p) **Pot să dea reacții de acilare:**

- A. aminele primare și terțiare;
- B. alcoolii și aminele terțiare;
- C. aminele primare și secundare;
- D. aminele secundare și alcanii;
- E. alchenele și aminele terțiare.

6. (0,3 p) **Acetona se oxidează:**

- A. cu reactiv Tollens;
- B. cu reactiv Fehling;
- C. cu aer prin autooxidare;
- D. cu  $\text{O}_2$  prin ardere;
- E. cu hidrogen.

**7. (0,3 p) Benzonitrilul se poate obține din:**

- A. toluen și amoniac;
- B. clorura de benzil și cianura de potasiu;
- C. benzaldehida și amoniac;
- D. deshidratarea benzamidei în prezența de pentaoxid de fosfor;
- E. clorura de benzil și amoniac.

**8. (0,3 p) Aminoacizii pot reacționa separat atât cu hidroxidul de sodiu cât și cu acidul clorhidric, deoarece:**

- A. conțin în molecula lor catene de carbon;
- B. au caracter amfoter;
- C. sunt substanțe ionice;
- D. conțin în molecula lor gruparea carboxil (COOH);
- E. conțin în molecula lor gruparea amino (NH<sub>2</sub>).

**9. (0,3 p) La clorurarea fotochimică a toluenului se obține un amestec de:**

- A. doi produși;
- B. trei produși;
- C. patru produși;
- D. cinci produși;
- E. șase produși.

**10. (0,3 p) Sunt izomeri de catenă următorii compuși:**

- A. pentan și neopentan;
- B. pentan și pentina;
- C. acidul maleic și fumaric;
- D. ciclobutena și butina;
- E. etilamina și dietilamina.

**11. (0,6 p) La sulfonarea benzenului se obține:**

- A. acid benzoic;
- B. acid fenilacetic;
- C. acid antranilic;
- D. acid benzensulfonic;
- E. acid sulfanilic.

**12. (0,6 p) Alegeți din seriile de substanțe de mai jos pe cele care conțin numai compuși cu caracter bazic:**

- A. anilina; etanol; nitrobenzen;
- B. dietilamina; anilina; etilamina;
- C. amoniac; acetona; acid acetic;
- D. metilamina; metanol; fenol;
- E. naftalina; 1-naftol; 1-naftilamina.

**13. (0,6 p) La trimerizarea a 6 moli de acetilenă se obțin:**

- A. 120 g benzen;
- B. 110 g benzen;
- C. 90 g benzen;
- D. 156 g benzen;
- E. 78 g benzen.

14. (0,6 p) **Acidul maleic și fumaric sunt:**

- A. izomeri de poziție;
- B. izomeri de catenă;
- C. tautomeri;
- D. anomeri;
- E. izomeri geometrici.

15. (0,6 p) **Glicerina este un:**

- A. acid;
- B. ester;
- C. fenol;
- D. cetoacid;
- E. trihidroxi alcool.

16. (0,8 p) **În urma reacției benzenului cu propena se obține:**

- A. izopropilbenzen;
- B. benzonitril;
- C. cloropropan;
- D. naftalina;
- E. toluenul.

17. (0,8 p) **Câți moli de hidrogen rezultă la oxidarea cu vapori de apă a 3 moli de metan?**

- A. 3;
- B. 6;
- C. 7;
- D. 8;
- E. 9.

18. (0,8 p) **Gazul de sinteză se poate obține prin:**

- A. arderea metanului;
- B. oxidarea totală a metanului;
- C. oxidarea metanului cu vapori de apă;
- D. amonoxidarea metanului;
- E. arderea etanului.

19. (0,8 p) **Prin arderea a 5 m<sup>3</sup> de metan rezultă:**

- A. 10 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>;
- B. 2 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>;
- C. 2,5 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>;
- D. 5 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>;
- E. 7,5 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>.

20. (0,8 p) **Un mol de etanol reacționează cu 23 g sodiu metalic și rezultă în condiții normale:**

- A. un mol de hidrogen;
- B. 2 moli de etoxid de sodiu;
- C. 11,2 L de H<sub>2</sub>;
- D. 33,6 L de H<sub>2</sub>;
- E. 5,6 L de H<sub>2</sub>.

Răspunsuri corecte:

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. D |
| 2. C  | 12. B |
| 3. A  | 13. D |
| 4. C  | 14. E |
| 5. C  | 15. E |
| 6. D  | 16. A |
| 7. D  | 17. E |
| 8. B  | 18. C |
| 9. B  | 19. D |
| 10. A | 20. C |