



Școala Creștină "Filadelfia" - Cl. I-XII

Str. Narciselor, nr. 5E - Suceava Tel/fax: 0230-531205
www.filadelfia.ro office@filadelfia.ro O.P. 6 C.P. 50

Cod fiscal: 14687487 Cont: 251105182340021165015 Banca: Banc Post - Suceava

MODEL ITEMI DE EVALUARE

CHIMIE

CLASA a X a

SEMESTRUL I

Subiectul A 40 puncte

Scrieți termenul din paranteză care completează corect fiecare dintre afirmațiile următoare :

1. Formula generală C_nH_{2n-2} aparține unei hidrocarburi aciclice cu o legătură (dublă / triplă).
2. În molecula etanului sunt atomi de carbon primari (doi / trei).
3. Cloroformul are formula moleculară ($CHCl_3$ / CH_3Cl).
4. Prin monobromurarea propanului se formează izomeri de poziție (doi/ trei).
5. Acetilena și propina sunt (izomeri/ omologi).
6. Solubilitatea în apă a acizilor carboxilici cu creșterea radicalului hidrofob (crește / scade).
7. 1- Pentena și 2- pentena sunt izomeri de (catenă/ poziție).
8. Prin adiția H_2 / Ni la 2-butenă se obține (butan /1-butenă).
9. Naftalina are formula moleculară ($C_{10}H_{10}$ / $C_{10}H_8$).
10. Din reacția acidului acetic cu etanolul se obține.....(metanoat de etil/ etanoat de etil).
11. Prin adiția unui mol de brom la un mol de acetilenă se formează (1,2-dibromoetan / 1,2-dibromoetenă).
12. Naftalina și benzenul sunt hidrocarburi (aromatice/ aciclice).
13. Acidul propanoic prezintă punctul de fierbere mai decât alcanul cu același număr de atomi de carbon (mare/ mic).
14. Hidrocarbura aciclică cu formula moleculară C_5H_{10} este(un alcan/ o alchenă).
15. 1-Propanolul și 2-propanolul sunt izomeri de (catenă/ poziție).
16. Acetilena prezintă legături covalente C-H (două/ trei).
17. Etanolul are punctul de fierbere mai decât etanul (mare/ mic).
18. Prin adiția HCl la 1-butenă se formează majoritar (1-clorobutanul/ 2-clorobutanul).
19. Reacția de dehidrogenare a *n*-butanului conduce la (2-butenă/ propenă).
20. Alcoolii monohidroxicilici formează prin eliminarea intramoleculară a apei (alchene/ alchine).

21. În reacția de ardere a metanului, raportul molar metan:oxigen molecular necesar stoechiometric este (1:2/ 2:1).
22. Adiția halogenilor la alchene conduce la derivați dihalogenați (geminali/ vicinali).
23. Metanolul și etanolul sunt alcooli cu apa (miscibili/ nemiscibili).
24. Hidrocarbura $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-CH}_3$ se numește (*n*-hexan/ 1,4-dimetilbutan).
25. 1-Pentina și 3-metil-1-butina sunt (izomeri de catenă/ omologi)
26. Clorurarea metanului este o reacție de (substituție/ adiție).
27. În condiții normale, acetilena este un incolor (gaz/ lichid).
28. La trecerea unui amestec de etenă și propan printr-un vas cu soluție de brom, reacționează (etena/ propanul) .
29. În condiții standard, etanolul este o substanță (lichidă / solidă).
30. *n*-Butanul are punctul de fierbere mai comparativ cu 2-metilpropanul (ridicat / scăzut).

Subiectul B 50 puncte

Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. *n*-Pentanul și neopentanul sunt:
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. izomeri de catenă | b. izomeri de poziție |
| c. identici | d. omologi |
2. Policlorura de vinil se obține prin polymerizarea:
- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$ | b. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ |
| c. $\text{CH}_3\text{-CH=CHCl}$ | d. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$ |
3. Atomii de carbon din etenă sunt:
- | | |
|---------------|-------------|
| a. cuaternari | b. terțiari |
| c. secundari | d. primari |
4. Numărul izomerilor corespunzători formulei moleculare C_4H_{10} este:
- | | |
|------|------|
| a. 8 | b. 6 |
| c. 4 | d. 2 |
5. Valența atomului de carbon în molecula benzenului este:
- | | |
|--------|-------|
| a. I | b. II |
| c. III | d. IV |
6. Dintre următoarele formule moleculare corespunde unui alcool monohidroxilic saturat aciclic:
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| a. $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}$ | b. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}$ |
| c. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ | d. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ |
7. Compușii carboxilici au grupă funcțională:
- | | |
|----------------|-----------------|
| a. monovalentă | b. divalentă |
| c. trivalentă | d. tetravalentă |
8. Formulei moleculare C_4H_8 îi corespunde un număr de alchene izomere
- | | |
|------|------|
| a. 2 | b. 3 |
| c. 5 | d. 1 |
9. Izomerizarea butanului decurge cu formare de:

- a. 2-metilpentan
c. 2-metilbutan
- b. 2,3-dimetilbutan
d. 2-metilpropan

10. Alchenele sunt insolubile în:

- a. n-hexan
c. benzen
- b. apă
d. Cloroform

11. Reacția acidului acetic cu NaOH(aq) este o reacție de:

- a. adiție
c. neutralizare
- b. Condensare
d. nitrare

12. Monohalogenarea propanului este o reacție de:

- a. adiție
c. izomerizare
- b. Condensare
d. substituție

13. Acidul etanoic reacționează cu:

- a. acid carbonic
c. cupru
- b. clorură de sodiu
d. hidroxid de potasiu

14. Alchena ce conține un atom de carbon terțiar în moleculă este:

- a. 2-metil-1-butena
c. 1-pentena
- b. 3-metil-1-butena
d. 2-pentena

15. Formulei moleculare C_4H_6 îi corespunde un număr de alchine izomere egal cu:

- a. 1
c. 3
- b. 2
d. 4

16. Din reacția acidului metanoic cu oxidul de sodiu se formează:

- a. acetat de sodiu
c. etanoat de sodiu
- b. butirat de sodiu
d. formiat de sodiu

17. Acidul carboxilic saturat cu formula $CH_3-(CH_2)_{16}-COOH$ se numește:

- a. acid stearic
c. acid butanoic
- b. acid propionic
d. acid oleic

18. Săpunurile sunt săruri ale acizilor grași cu:

- a. alcoolii
c. metale
- b. esterii
d. nemetale

19. Dintre următorii alcani, cel mai ridicat punct de fierbere îl prezintă:

- a. *n*-pentanul
c. *n*-heptanul
- b. Izopentanul
d. izobutanul

20. Printr-o reacție de cracare a *n*-butanului se formează:

- a. CH_4 și C_2H_6
c. C_2H_4 și C_3H_6
- b. CH_4 și C_3H_6
d. C_2H_6 și C_3H_8

21. Adiția acidului bromhidric la 1-butenă conduce majoritar la:

- a. 1-bromobutan
c. 1-bromobutenă
- b. 2-bromobutan
d. 2-bromobutenă

22. 1-Pentina este izomer de catenă cu:

- a. 2-pentina
c. 3-metil-1-pentina
- b. 3-metil-1-butina
d. 1-hexina

23. Dintre următoarele proprietăți ale etanului este corectă:

- a. reacționează cu NaOH
c. reacționează cu clorul (lumină)
- b. reacționează cu apa
d. participă la reacția de polimerizare

24. Valența atomului de oxigen în molecula etanolului este:
- a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV
25. La arderea etanolului, raportul molar stoechiometric etanol/ oxigen este:
- a. 1:3
 - b. 2:7
 - c. 3:4
 - d. 4:5
26. Din reacția acidului etanoic cu oxid de calciu se formează:
- a. metanoat de calciu
 - b. etanoat de calciu
 - c. hidroxid de calciu
 - d. carbonat de calciu
27. Prin reacția acetilenei cu H_2O ($HgSO_4/H_2SO_4$) se formează:
- a. acid etanoic
 - b. alcool etilic
 - c. etanal
 - d. metanal
28. 1,2,3-Propantriolul se numește și:
- a. gliceridă
 - b. glicerină
 - c. glicină
 - d. glicocol
29. Reacția acidului etanoic cu $KOH(aq)$ este o reacție de:
- a. adiție
 - b. esterificare
 - c. izomerizare
 - d. neutralizare
30. Prin ionizare în soluție apoasă, acizii organici cedează:
- a. grupa carboxil
 - b. grupa hidroxil
 - c. radicalul hidrocarbonat
 - d. protoni