

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 20

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

Subiectul A. 10 puncte

1. F; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

Subiectul B. 10 puncte

1. d; 2. d; 3. c; 4. b; 5. a. (5x2p)

Subiectul C. 10 puncte

1. f; 2. e; 3. a; 4. b; 5. c. (5x2p)

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

- a. notarea denumirii grupei funcționale cu caracter bazic din molecula compusului (A): grupa amino (1p)
b. scrierea raportului atomic $C_{\text{secundar}} : C_{\text{cuaternar}} : C_{\text{terțiar}} = 1 : 1 : 5$ (3x1p) **4 p**
- scrierea formulei de structură a izomerului noradrenalinei care are în moleculă 2 atomi de carbon asimetric **2 p**
- a. notarea numărului de legături covalente carbon-hidrogen din molecula noradrenalinei: 6 legături (1p)
b. notarea numărului perechilor de electroni neparticipanți la legături chimice: 7 perechi (1p) **2 p**
- a. notarea formulei moleculare a noradrenalinei: $C_8H_{11}O_3N$ (1p)
b. scrierea raportului masic de combinare C : O = 2 : 1 (2x1p) **3 p**
- raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{1,2,3\text{-propantriol}} = 27,6$ g **4 p**

Subiectul E.

- scrierea ecuației reacției de ardere a *n*-butanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**
- raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 6880$ kcal **2 p**
- a. scrierea ecuației reacției dintre propenă și hidrogen în prezența nichelului (2p)
b. raționament corect (3p), calcule (1p), raportul molar *n*-butan : propenă = 3 : 2 **6 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a arenei (A): C_7H_8 **3 p**
- scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4-dinitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compuşii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Subiectul F.

- scrierea ecuației reacției (1) de hidroliză, în mediu acid, a tristearinei-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p), pentru reacție reversibilă (1p)
scrierea ecuației reacției (2) de obținere a stearatului de sodiu-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **5 p**
- raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{stearat de sodiu}} = 293,76$ g **4 p**
- notarea oricăror două efecte ale consumului de băuturi alcoolice asupra organismului uman (2x1p) **2 p**
- scrierea ecuației reacției de ardere a metanolului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**
- notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanolului, în condiții standard (2x1p) **2 p**

Subiectul G.

- scrierea ecuației reacției de hidroliză totală a tripeptidei (P) **2 p**
- a. notarea oricărui factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p)
b. notarea formulei de structură a cationului α -alaninei (2p) **3 p**
- a. notarea oricăror două surse naturale de amidon (2x1p)
b. notarea oricărei proprietăți fizice a amidonului (1p)
c. scrierea formulei de structură Haworth a α -glucopiranozei (2p) **5 p**

4. scrierea ecuației reacției glucozei cu reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 10\%$ **3 p**