

**CHESTIONAR DE CONCURS**

Numărul legitimației de bancă \_\_\_\_\_

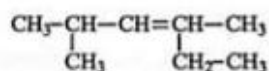
Numele \_\_\_\_\_

Prenumele tatălui \_\_\_\_\_

Prenumele \_\_\_\_\_

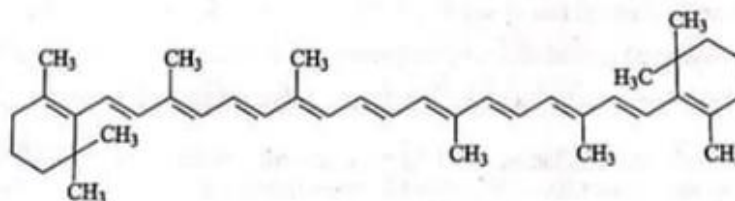
DISCIPLINA: *Chimie Organică* COVARIANTA **A**

- Cantități egale de acid palmitic, respectiv stearic necesită pentru neutralizare: (6 pct.)  
a) număr diferit de moli NaOH; b) același volum de soluție NaOH 10%; c) același număr de moli NaOH;  
d) cantități egale de KOH; e) același volum de soluție KOH 10%; f) aceeași cantitate de NaCl.
- Prin nitrarea naftalinei se obține: (6 pct.)  
a) amestec de 1-nitronaftalină și 2-nitronaftalină; b) 1,4-dinitronaftalină; c) anhidridă ftalică;  
d) numai 1-nitronaftalină; e) numai 2-nitronaftalină; f) 1,2-dinitronaftalină.
- Denumirea corectă (conform IUPAC) a alchenei de mai jos



este: (6 pct.)

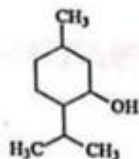
- 3,5-dimetilhexan;
  - 3,5-dimetil-3-hexenă;
  - 4-etil-2-metil-3-pentenă;
  - 4-etil-2-metilpentan;
  - 2,4-dimetil-3-hexenă;
  - 2-etil-4-metil-pentenă.
- Alchenele pot fi transformate în derivați diclorurați prin tratare cu: (6 pct.)  
a) clor; b) clorură de sodiu; c) clorură de aluminiu;  
d) clorură de etil; e) clorură de calciu; f) acid clorhidric.
  - $\beta$ -Carotenul, colorantul din margarină, are structura dată mai jos.



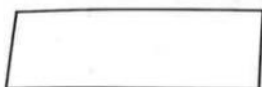
Formula generală a produsului obținut prin hidrogenare totală, este: (6 pct.)

- $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ ;
- $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ;
- $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ;
- $\text{C}_n\text{H}_{2n-8}$ ;
- $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ ;
- $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$ .

6. Mentolul este unul dintre izomerii corespunzători formulei de mai jos și este folosit drept aromă în cosmetică și farmacie.



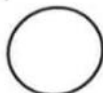
- Gruparea hidroxil este de tip: (6 pct.)  
a) fenol; b) enol; c) alcool cuaternar; d) alcool terțiar; e) alcool primar; f) alcool secundar.
7. Prin polimerizarea a 100 kg acrilonitril cu randament de 95% și tragerea în fire a polimerului se obțin: (6 pct.)  
a) 81 kg fibre poliacrilonitrilice; b) 80 kg fibre poliacrilonitrilice; c) 100 kg fibre poliacrilonitrilice; d) 90 kg fibre poliacrilonitrilice; e) 95 kg fibre poliacrilonitrilice; f) 85 kg fibre poliacrilonitrilice.
8. Prin hidroliza acidă a trigliceridelor se obțin: (6 pct.)  
a) esteri și săruri; b) fenol și acizi grași; c) alcooli monohidroxic și un acid tricarboxic; d) glicerol și acizi grași; e) glicerol și esteri ai acizilor grași; f) esteri și acizi grași.
9. Produsul reacției dintre benzen și clor, în prezență de lumină: (6 pct.)  
a) depinde de raportul molar benzen : clor; b) depinde de presiunea de lucru; c) este hexaclorociclohexanul; d) depinde de temperatura de lucru; e) este clorobenzenul; f) depinde de puritatea clorului folosit.
10. Acidul benzoic se obține în urma oxidării: (6 pct.)  
a) toluenului; b) benzenului; c) naftalinei; d) clorobenzenului; e) xilenului; f) metanului.
11. Acetilena și benzenul au: (6 pct.)  
a) număr impar de atomi de hidrogen; b) aceeași formulă moleculară; c) același număr de atomi de carbon; d) aceeași formulă brută; e) aceeași stare de agregare; f) același punct de topire.
12. Prin hidrogenarea alchinei care conține 88,89% C, în prezență de Ni, se formează: (6 pct.)  
a) butan; b) 2-butenă; c) 1-butenă; d) propenă; e) etan; f) propan.
13. Care dintre următoarele afirmații referitoare la 1-butenă și izobutenă este corectă: (6 pct.)  
a) prin hidrogenare formează același alcan; b) sunt hidrocarburi saturate; c) au aceiași izomeri geometrici; d) sunt izomeri de catenă; e) sunt hidrocarburi omoloage; f) dau reacții de izomerizare.
14. Se nitrează 2 moli benzen, obținându-se 184,5g nitrobenzen. Randamentul reacției este: (Mase atomice C-12; H-1; N-14; O-16): (6 pct.)  
a) 75%; b) 90%; c) 25%; d) 50%; e) 60%; f) 30%.
15. Două substanțe organice solide izomere diferă prin: (6 pct.)  
a) formula moleculară; b) numărul de atomi de hidrogen; c) punctul de topire; d) masa moleculară; e) numărul de atomi de carbon; f) formula brută.



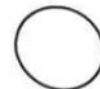
CO

Aprilie 2019 - SIMULARE

COD VARIANTĂ CHESTIONAR



A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---



- |   |  |   |   |  |   |   |  |   |
|---|--|---|---|--|---|---|--|---|
| ① | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑥ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑪ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 |
| ② | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑦ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑫ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 |
| ③ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑧ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑬ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 |
| ④ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑨ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑭ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 |
| ⑤ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑩ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 | ⑮ | a b c d e f<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] | 6 |

**CHESTIONAR DE CONCURS**

Numărul legitimației de bancă \_\_\_\_\_

Numele \_\_\_\_\_

Prenumele tatălui \_\_\_\_\_

Prenumele \_\_\_\_\_

DISCIPLINA: Chimie Anorganică CA

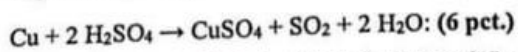
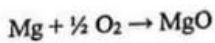
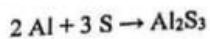
VARIANTA A

- Dintre elementele Cs, Na, Mg, și Fe caracterul electropozitiv cel mai pronunțat îl are: (6 pct.)  
a) Cs; b) Na; c) Fe; d) Mg; e) Mg și Fe; f) Na și Fe.
- Numărul atomic al elementului care are 2 electroni în stratul L (al doilea) este: (6 pct.)  
a) 6; b) 12; c) 8; d) 4; e) 2; f) 10.
- Un orbital atomic se completează cu: (6 pct.)  
a) 2 electroni cu spin identic; b) 3 electroni; c) 1 proton și 1 neutron;  
d) 1 electron și 1 proton; e) 2 electroni cu spin opus; f) 2 protoni.
- Dintre substanțele NaCl, KF și H<sub>2</sub>O prezintă legături covalente: (6 pct.)  
a) H<sub>2</sub>O; b) NaCl; c) NaCl și H<sub>2</sub>O; d) NaCl și KF; e) KF; f) KF și H<sub>2</sub>O.
- Prin reacția hidrogenului, H<sub>2</sub>, cu clorul, Cl<sub>2</sub>, rezultă: (6 pct.)  
a) dioxid de clor, ClO<sub>2</sub>; b) acid percloric, HClO<sub>4</sub>; c) acid clorhidric, HCl;  
d) acid cloric, HClO<sub>3</sub>; e) acid hipocloros, HClO; f) apă și HCl.
- Se amestecă 200 g soluție de acid clorhidric de concentrație procentuală masică 30% cu 100 g apă. Concentrația procentuală masică a soluției de acid clorhidric rezultată în urma amestecării este: (6 pct.)  
a) 25%; b) 15%; c) 40%; d) 10%; e) 30%; f) 20%.
- Substanțele ionice: (6 pct.)  
a) sunt gaze; b) sunt toate insolubile în apă; c) sunt lichide la temperatura camerei;  
d) sunt toate colorate în negru; e) au puncte de topire ridicate; f) în stare solidă conduc curentul electric.
- O reacție chimică de neutralizare este: (6 pct.)  
a) reacția dintre Cu și H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; b) reacția dintre BaCl<sub>2</sub> și FeSO<sub>4</sub>; c) reacția dintre CaO și H<sub>2</sub>O;  
d) reacția dintre HCl și NaOH; e) reacția dintre HCl și KClO<sub>3</sub>; f) reacția dintre KI și Cl<sub>2</sub>.
- Numărul de oxidare al sulfurii în Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> este: (6 pct.)  
a) -2; b) -3; c) +4; d) +5; e) +2; f) +3.
- La o soluție ce conține 2 moli NaOH se adaugă o soluție care conține 5 moli de HCl. Soluția rezultată are pH: (6 pct.)  
a) pH < 7; b) pH = 8; c) pH = 11; d) pH = 7; e) pH = 10; f) pH = 9.

11. Gazul care se degajă din reacția aluminiului, Al, cu o soluție de acid clorhidric, HCl, este: (6 pct.)

- a) acidul clorhidric, HCl; b) vapori de apă, H<sub>2</sub>O; c) clorul, Cl<sub>2</sub>;  
d) hidrogenul, H<sub>2</sub>; e) oxigenul, O<sub>2</sub>; f) clorură anhidră de aluminiu, AlCl<sub>3</sub>.

12. În următoarele reacții chimice, agenții oxidanți sunt:



- a) S, O<sub>2</sub> și H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; b) S, O<sub>2</sub> și Cu; c) Al, Mg și Cu; d) S, Mg și Cu; e) Al, O<sub>2</sub> și H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; f) S, Mg și H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

13. Coeficienții reacției chimice Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CO → Fe + CO<sub>2</sub>, sunt: (6 pct.)

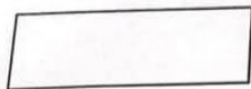
- a) 2, 3, 3 și 3; b) 2, 3, 1 și 4; c) 2, 1, 3 și 1; d) 1, 3, 2 și 3; e) 2, 3, 2 și 5; f) 1, 2, 1 și 3.

14. Numărul maxim de covalențe pe care le poate realiza un atom de carbon este: (6 pct.)

- a) 4; b) 2; c) 5; d) 3; e) 7; f) 6.

15. Protonul din punct de vedere electric este: (6 pct.)

- a) similar cu atomul de hidrogen; b) similar cu electronul; c) pozitiv;  
d) negativ; e) similar cu neutronul; f) neutru.





CA

Aprilie 2019 - SIMULARE

COD VARIANTĂ CHESTIONAR

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

		
1 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	6 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	11 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6
2 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	7 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	12 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6
3 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	8 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	13 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6
4 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	9 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	14 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6
5 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	10 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6	15 <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 6