

Programul de studii: MEDICINĂ (360 credite, durata de studii: 6 ani)

Reglementat sectorial în U.E.

În sesiunea iulie 2017, la examenul de admitere la **programul de studii Medicină**, proba de concurs constă dintr-un **test grilă care va cuprinde întrebări din disciplinele:**

BIOLOGIE (clasa a XI-a) și CHIMIE ORGANICĂ (clasa a X-a și clasa a XI-a).

I. BIOLOGIE

Bibliografie:

BIOLOGIE – Manual pentru clasa a XI-a

Autori : Dan Cristescu, Carmen Sălăvăstru, Bogdan Voiculescu, Cezar Th. Niculescu, Radu Cârmaciu

Editura Corint, București, 2008 sau 2014.

Tematica pentru disciplina BIOLOGIE

I. ALCĂȚUIREA CORPULUI UMAN

II. FUNCȚIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMULUI UMAN

A. Funcțiile de relație

1. Sistemul nervos
2. Analizatorii
3. Glandele endocrine
→ SE EXCLUD: Disfuncțiile endocrine (p. 61)
4. Mișcarea

B. Funcțiile de nutriție

1. Digestia și absorbția
2. Circulația
3. Respirația
4. Excreția
→ SE EXCLUDE: Tabelul: Valori medii normale în urina finală (p. 105)
5. Metabolismul
→ SE EXCLUD:
 - Tabelul: Conținutul în nutrimente (principii alimentare) și valoarea energetică la 100g produs comestibil (p. 113)
 - Vitaminele (p. 114-115)

C. Funcția de reproducere

D. Organismul – un tot unitar

→ SE EXCLUDE: Tabelul cu Valorile medii ale unor parametri ai mediului intern
(Principalele constante fiziologice) (p. 126)

Din fiecare capitol se exclud subcapitolele:

- Lucrări practice
- Teme și aplicații
- Autoevaluare
- Noțiuni elementare de igienă și patologie

II. CHIMIE ORGANICĂ

Bibliografie:

1. CHIMIE – Manual pentru clasa a X-a

Autori: Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Luminița Irinel Doicin
Grup editorial ART, București, 2005.

2. CHIMIE C1 – Manual pentru clasa a XI-a

Autori: Luminița Vlădescu, Adriana Badea, Luminița Irinel Doicin
Grup editorial ART, București, 2008.

3. TESTE GRILĂ DE CHIMIE ORGANICĂ. Ediția a II-a revizuită și completată.

Autori: Ileana Manciulea, Gheorghe Coman, Rodica Țică, Lucia Dumitrescu, Mihaela Badea
Editura Universității *Transilvania* din Brașov, 2017.

Tematica pentru disciplina CHIMIE ORGANICĂ

- I. **Elemente organogene.** Catene de atomi de carbon. Tipuri de atomi de carbon. Legături chimice. Formule procentuale, brute, moleculare, structurale. Analiza elementală. Nesaturarea echivalentă.
- II. **Alcani.** Definiție. Structură. Denumire. Serie omoloagă. Radicali. Izomerie. Proprietăți fizice.

Proprietăți chimice: Reacții de substituție, de izomerizare, de descompunere termică, de oxidare. Metanul. Reacții de piroliză, de oxidare, de ardere.

III. **Alchene.** Definiție. Structură. Denumire. Serie omoloagă. Radicali. Izomerie. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice: Reacții de adiție (cu hidrogenul, halogenii, hidracizii, apa), de oxidare, de substituție. Poliadiția (polietena, polipropena, polistirenul, policlorura de vinil, teflonul).

IV. **Alchine.** Definiție. Structură. Denumire. Serie omoloagă. Izomerie. Proprietăți fizice. Obținerea acetilenei. Proprietăți chimice. Reacții de adiție (cu hidrogenul, halogenii, hidracizii, apa, acidul cianhidric, acidul acetic). Reacții de substituție (de oxidare, ardere). Dimerizarea acetilenei. Trimerizarea acetilenei.

V. **Alcadiene.** Definiție. Structură. Denumire. Izomerie. Proprietăți chimice: Adiția. Polimerizarea. Copolimerizarea.

VI. **Arene.** Clasificare. Denumire. Radicali. Structură. Caracter aromatic. Orientarea substituenților pe nucleul aromatic. Proprietăți chimice: Reacții la nucleu (hidrogenare, halogenare, nitrare, sulfonare, alchilare, acilare). Reacții la catena laterală (halogenare, oxidare). Naftalina și antracenu. Reacții (de adiție, substituție, oxidare).

VII. **Derivați halogenați.** Definiție. Clasificare. Denumire. Structură. Proprietăți chimice: Reacții (de hidroliză, alchilare, dehidrohalogenare). Reacția cu magneziul și cu cianura de potasiu.

VIII. **Compuși hidroxilici.**

Alcooli. Definiție. Clasificare. Denumire. Structură. Izomerie. Proprietăți chimice: Reacții (de deshidratare, eterificare, esterificare, oxidare). Caracterul acid. Reprezentanți (metanol, etanol, glicerol).

Fenoli. Definiție. Clasificare. Denumire. Structură. Izomerie. Proprietăți chimice: Caracterul acid. Reacții (de eterificare, esterificare, substituție la nucleul aromatic).

IX. **Amine.** Definiție. Clasificare. Denumire. Structură. Obținere. Caracterul bazic. Proprietăți chimice: Reacții (cu acidul azotos, de alchilare, de acilare, de diazotare).

X. **Compuși carbonilici.** Definiție. Clasificare. Denumire. Structură. Izomerie. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice: Reacții de adiție (cu hidrogenul, acidul cianhidric), de oxidare, de condensare aldolică și crotonică. Condensarea metanalului cu fenolul.

- XI. **Acizi carboxilici.** Definiție. Denumire. Structură. Izomerie. Clasificare. Acizi carboxilici. Caracterul acid. Proprietăți chimice: Reacții cu (metalele, oxizii bazici, bazele, sărurile altor acizi). Reacția de esterificare. Reacția cu pentaclorura de fosfor, cu amoniacul. Acizi grași. Grăsimi (reacții de hidroliză, de saponificare). Săpunuri. Detergenți. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici (cloruri acide, esteri, amide, anhidride acide, nitrili).
- XII. **Izomerie optică:** Enantiomerie. Diastereoizomerie. Anomerie. Racemic. Forma mezo.
- XIII. **Aminoacizi.** Definiție. Clasificare. Denumire. Structură. Izomerie. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice: Caracter acido-bazic. Reacții specifice grupărilor funcționale. Reacții de condensare și policondensare.
- XIV. **Proteine.** Definiție. Clasificare. Structură (primară, secundară, terțiară). Proprietăți chimice: Reacția de hidroliză. Reacția biuretului. Reacția xantoproteică, Reacția cu ninhidrina. Denaturarea.
- XV. **Zaharide.** Definiție. Clasificare. Izomerie. Monozaharide: Structură: Formule (liniare, plan-ciclice). Caracter reducător. Reacții (de oxidare, reducere). Fermentația alcoolică și acetică. Dizaharide: Zaharoza. Celobioza. Structură. Proprietăți. Caracter reducător. Polizaharide: Amidonul. Celuloza. Compoziție. Structură. Caracteristici fizice. Reacții de hidroliză, de esterificare.
- XVI. **Aspectul cantitativ al reacțiilor chimice:** puritate, randament, conversie, pH, concentrație procentuală, concentrație molară.

Notă: Nu se cer valori numerice pentru condițiile de reacție (temperatură, presiune) și valori numerice ale punctelor de topire și de fierbere.