

**Tematică și bibliografie pentru concursul de admitere în ciclul de studii
universitare de licență, sesiunea 2023**

Programele de studiu MEDICINĂ, MEDICINĂ DENTARĂ

REFERINȚĂ

Krumhardt B, Alcamo IE: Anatomie și fiziologie umană pentru admiterea la facultățile de medicină. Barron,s & Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, 2022

- Cap. 1. Introducere în anatomie și fiziologie: Caracteristici ale organismului uman, pag. 1-11
Cap. 3. Celulele și fiziologia celulară: Structura celulei, pag. 45-52 (din capitol se exclude: Celulele și energia pag.52-55, Mitoza și reproducerea celulei pag.55-58, Sinteza proteică pag.58-63)
Cap. 6. Oasele și articulațiile 115-126 (din capitol se exclude: Tipuri de diartroze, pag.123-124)
Cap. 8: Țesutul muscular, pag. 167-179 (din capitol se exclude: Funcția mușchilor striati-mecanismul de glisare al filamentelor, inițierea contractiei musculare, relaxarea răspunsul gradual, pag.171-176; Funcțiile mușchiului neted și cardiac, pag. 178-179)
Cap. 10. Țesutul nervos, pag. 223-235
Cap. 11. Organizarea sistemului nervos, pag. 245-259
Cap. 12. Organele de simț, pag. 271-283
Cap. 13. Sistemul endocrin, pag. 295-308
Cap. 14. Sângele, pag. 319-331 (din capitol se exclude: Anemia, pag. 324)
Cap. 15. Sistemul cardiovascular, pag. 343-359 (din capitol se exclude: Reglarea fluxului cardiac și Șocul, pag. 355-356)
Cap. 16. Sistemul limfatic și imun, pag. 375-382 (din capitol se exclude: Sistemul imun, pag 382-389)
Cap. 17. Sistemul respirator, pag. 401-414
Cap. 18. Sistemul digestiv, pag. 425-441
Cap. 19. Metabolism și nutriție, pag. 453-474 (din capitol se exclude: Adenozin trifosfatul, pag. 455-456; Glicoliza, Ciclul Krebs, Lanțul transportor de electroni, Chemiosmoza, pag. 456-463; Metabolismul vitaminelor, pag. 471-472, Fig.19.10 Secvențe ale metabolismului proteic
Cap. 20. Sistemul urinar, pag. 485-497
Cap. 22. Sistemul reproducător masculin, pag. 529-537 (din capitol se exclude: Dezvoltarea testiculelor, pag.531-532)
Cap. 23. Sistemul reproducător feminin, pag. 549-566 (din capitol se exclude: Dezvoltarea embrionară și fetală, pag. 562- 566)

Din tematică nu fac parte:

- Cap. 2. Bazele chimice ale anatomiei și fiziologiei
Cap. 4. Țesuturile
Cap. 5. Sistemul tegumentar
Cap. 7. Sistemul osos, pag. 139-153
Cap. 9. Sistemul muscular
Cap. 21. Echilibrul hidro-electrolitic și acido-bazic

CHIMIE

Tematica:

1. Soluții

Dizolvarea substanțelor și factorii care influențează dizolvarea.
Solubilitatea substanțelor și factorii care influențează solubilitatea.
Concentrația soluțiilor. Concentrația procentuală și concentrația molară.

2. Acizi și baze

Definiție, clasificare și proprietăți.
Ionizarea apei și produsul ionic al apei, pH-ul soluțiilor apoase. Calcularea concentrației ionilor hidroniu și a pH-ului din valoarea concentrației ionilor hidroniu, pentru valori întregi ale pH-ului.
Constanta de echilibru a soluțiilor apoase de acizi și de baze, constanta de aciditate, constanta de bazicitate. Gradul de ionizare.

3. Compoziția și structura compușilor organici

Legături chimice. Catene de atomi de carbon.
Compoziția și structura compușilor organici.
Clasificarea compușilor organici.
Izomerie. Izomeri de constituție și stereoizomeri.

4. Compuși organici cu funcțiuni simple

Alcooli.
Fenoli.
Amine.
Aldehyde și cetone.
Acizi carboxilici și derivați funcționali ai acizilor carboxilici.

5. Compuși organici cu funcțiuni mixte

Zaharide (glucide).
Aminoacizi.

6. Compuși organici cu importanță biologică

Proteine.
Grăsimi.
Acizi nucleici, enzime, hormoni, vitamine.
Medicamente și droguri.

7. Randamentul, conversia utilă și conversia totală

Bibliografie

1. Chimie, manual pentru clasa a IX-a, autori: Sanda Fătu, Cornelia Grecescu, Veronica David, Editura Bic All, Copyright 2013.
2. Chimie, manual pentru clasa a X-a, autori: Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Luminița Irinel Doicin, Editura Grup Editorial Art, Copyright 2010.
3. Chimie C1, manual pentru clasa a XI-a, autori: Luminița Vlădescu, Irinel Adriana Badea, Luminița Irinel Doicin, Editura Grup Editorial Art, Copyright.

Programele de studiu ASISTENTĂ MEDICALĂ GENERALĂ, RADIOLOGIE ȘI IMAGISTICĂ, BALNEOFIZIOKINETOTERAPIE ȘI RECUPERARE, TEHNICĂ DENTARĂ, NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ

REFERINȚĂ

Krumhardt B, Alcamo IE: Anatomie și fiziologie umană pentru admiterea la facultățile de medicină. Barron,s & Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, 2022

Cap. 6. Oasele și articulațiile 115-126 (din capitol se exclude: Remodelarea osoasă, pag.119-121; Tipuri de diartroze, pag.123-124)

Cap. 8: Țesutul muscular, pag. 167-179 (din capitol se exclude: Funcția mușchilor striati-mecanismul de glisare al filamentelor, inițierea contractiei musculare, relaxarea răspunsul gradual, pag.171-176; Funcțiile mușchiului neted și cardiac, pag. 178-179)

Cap. 14. Sângele, pag. 319-331 (din capitol se exclude: Anemia, pag. 324)

Cap. 15. Sistemul cardiovascular, pag. 343-359 (din capitol se exclude: Reglarea fluxului cardiac și Șocul, pag. 355-356)

Cap. 16. Sistemul limfatic și imun, pag. 375-382 (din capitol se exclude: Sistemul imun, pag 382-389)

Cap. 17. Sistemul respirator, pag. 401-414

Program de studiu FARMACIE

Probă de concurs la alegere: Biologie vegetală sau Chimie organică sau Chimie anorganică

BIOLOGIE VEGETALĂ

Tematica:

1. Diversitatea lumii vii:

- Clasificarea organismelor
- Virusurile
- Regnul Monera
- Regnul Protista
- Regnul Fungi
- Regnul Plante

2. Celula – unitatea structurală și funcțională a vieții

- Compoziția chimică a materiei vii
- Tipuri fundamentale de celule
- Structura, ultrastructura și rolul componentelor celulei
- Membrana celulară
- Peretele celular
- Citoplasma
- Organitele celulare
- Nucleul
- Ciclul celular
- Diviziunea celulară: mitoza și meioza

Bibliografie

Manualul de Biologie clasa a IX-a: Biologie clasa a IX-a, autori: Elena Huțanu, Editura Didactică și Pedagogică, ed. 2008-2017

CHIMIE ANORGANICĂ:

Tematica:

1. Atomul

Atomul, componentă a materiei. Particule componente ale atomului.

Număr atomic Z, număr de masă A; element chimic; izotopi; masă atomică; mol de atomi; numărul lui Avogadro.

Structura învelișului electronic al atomului – straturi, substraturi, orbitali – reguli de ocupare cu electroni a orbitalilor atomici, completarea straturilor cu electroni.

Clasificarea elementelor în blocuri de elemente: s, p, d, f.

2. Sistemul periodic al elementelor. tabelul periodic, reflectare a structurii electronice a atomilor elementelor

Legea periodicității, tabel periodic, grupe și perioade.

Corelații între structura învelișului electronic și poziția unui element în sistemul periodic.

Corelații între structura învelișului electronic și proprietățile elementelor – variația proprietăților elementelor în tabelul periodic: raze atomice și ionice, energia de ionizare; afinitatea pentru electroni; caracterul metalic și nemetalic; electronegativitatea.

3. Legături chimice. Interacțiuni între atomi, ioni și molecule.

Valență și număr de oxidare.

Legătura ionică. Proprietățile compușilor ionici. Clorura de sodiu, NaCl.

Legături covalente simple și multiple, polare și nepolare – molecule polare și nepolare; legătura covalent-coordinativă (formarea ionilor NH_4^+ și H_3O^+); variația caracterului acido-bazic al oxizilor elementelor – oxizi bazici, acizi și amfoteri.

Forțe intermoleculare – forțe van der Waals (forțe de dispersie, London, interacții dipol – dipol), legături de hidrogen; apa.

Algoritm pentru deducerea principalelor proprietăți ale elementelor – clorul; metale; sodiul.

4. Soluții, amestecuri omogene

Dizolvarea – factori care influențează procesul de dizolvare

Solubilitatea. Factori care influențează solubilitatea substanțelor – solubilitatea în diferiți solvenți; influența temperaturii, influența presiunii.

Cristalohidrați.

Exprimarea și calculul concentrațiilor soluțiilor – concentrația procentuală; concentrația molară

5. Acizi și baze în soluții apoase

Definirea conceptului de acid și bază.

Proprietățile acizilor și bazelor – proprietățile acidului clorhidric și ale hidroxidului de sodiu.

Transferul de protoni în soluții de acizi și baze.

Electroliți.

Ionizarea apei – produsul ionic al apei.

pH-ul soluțiilor apoase:

- determinarea caracterului acido-bazic al unei soluții cu hârtie indicator de pH și cu indicatori;
- pH-ul soluțiilor apoase de acizi monoprotici tari și baze monoprotice tari;
- calculul concentrației de ioni hidroniu – aprecierea valorii pH-ului din valoarea concentrației ionilor hidroniu, pentru valori întregi ale pH-ului.

Tăria acizilor și bazelor – constanta de echilibru în soluții acido-bazice: constanta de aciditate, constanta de bazicitate.

Amfolit acido-bazic – caracterul amfoter al $\text{Al}(\text{OH})_3$ și $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

6. Reacții cu transfer de electroni. Reacții REDOX

Numărul de oxidare, NO. Procesele de oxidare și de reducere, agenți reducători și agenți oxidanți.

Seria activității metalelor.

Stabilirea coeficienților în ecuațiile reacțiilor redox.

Bibliografie:

Chimie, manual pentru clasa a IX-a, autori: Sanda Fătu, Cornelia Grecescu, Veronica David, Editura ALL, Copyright © 2012, 2013, 2017.

CHIMIE ORGANICĂ

Tematica:

1. Soluții

Dizolvarea substanțelor și factorii care influențează dizolvarea.

Solubilitatea substanțelor și factorii care influențează solubilitatea.

Concentrația soluțiilor. Concentrația procentuală și concentrația molară.

2. Acizi și baze

Definiție, clasificare și proprietăți.

Ionizarea apei și produsul ionic al apei, pH-ul soluțiilor apoase. Calcularea concentrației ionilor hidroniu și a pH-ului din valoarea concentrației ionilor hidroniu, pentru valori întregi ale pH-ului.

Constanta de echilibru a soluțiilor apoase de acizi și de baze, constanta de aciditate, constanta de bazicitate. Gradul de ionizare.

3. Compoziția și structura compușilor organici

Legături chimice. Catene de atomi de carbon.

Compoziția și structura compușilor organici.

Clasificarea compușilor organici.

Izomerie. Izomeri de constituție și stereoizomeri.

4. Compuși organici cu funcțiuni simple

Alcooli.

Fenoli.

Amine.

Aldehyde și cetone.

Acizi carboxilici și derivați funcționali ai acizilor carboxilici.

5. Compuși organici cu funcțiuni mixte

Zaharide (glucide).

Aminoacizi.

6. Compuși organici cu importanță biologică

Proteine.

Grăsimi.

Acizi nucleici, enzime, hormoni, vitamine.
Medicamente și droguri.

7. Randamentul, conversia utilă și conversia totală

Bibliografie

1. Chimie, manual pentru clasa a IX-a, autori: Sanda Fătu, Cornelia Grecescu, Veronica David, Editura Bic All, Copyright 2013.
2. Chimie, manual pentru clasa a X-a, autori: Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Luminița Irinel Doicin, Editura Grup Editorial Art, Copyright 2010.
3. Chimie C1, manual pentru clasa a XI-a, autori: Luminița Vlădescu, Irinel Adriana Badea, Luminița Irinel Doicin, Editura Grup Editorial Art, Copyright