

## סילבוס מבחן מיון לרפואה 4 שנתי: 2024-2025

**הנחיות כלליות:** המבחן יכלול שאלות בביוכימיה, ביולוגיה מולקולרית, ביולוגיה של התא ופיזיולוגיה. שאלות המבחן תתחלקנה באופן שווה בין ארבעת הנושאים. החומר בכל נושא הנדרש למבחן מפורט בהמשך. שימו לב לספרים שמומלצים בכל נושא והפרקים בכל ספר שמגדירים במדויק את היקף הידע הנדרש למבחן. כל החומר המופיע בפרקים בספרי המבחן, מחייב לבחינה. היו מוכנים לשאלות ידע, הבנה, יישום הידע ואינטגרציה בין נושאים. בהצלחה!

### ביוכימיה

ספר המבחן:

**Principles of Biochemistry, Lehninger, et al., 8th edition, 2021**

| Chapter*                                      | Title   |
|---|---|
| 1 Introduction, 1.2 – 1.3                     | 1.2 Chemical Foundations<br>1.3 Physical Foundations  |
| 2   | Water, the Solvent of Life  |
| 3   | Amino Acids, Peptides, and Proteins   |
| 4   | The Three-Dimensional Structure of Proteins   |
| 5   | Protein Function  |
| 6   | Enzymes   |
| 7   | Carbohydrates and Glycobiology  |
| 12 Introduction, 12.1, 12.2, 12.4             | 12.1 General Features of Signal Transduction<br>12.2 G Protein–Coupled Receptors and Second Messengers<br>12.4 Receptor Tyrosine Kinases  |
| 13 Introduction, 13.1 - 13.4                  | 13.1 Bioenergetics and Thermodynamics<br>13.2 Chemical Logic and Common Biochemical Reactions<br>13.3 Phosphoryl Group Transfers and ATP<br>13.4 Biological Oxidation-Reduction Reactions |
| 14 Introduction, 14.1, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6 | 14.1 Glycolysis<br>14.3 Fates of Pyruvate<br>14.4 Gluconeogenesis<br>14.5 Coordinated Regulation of Glycolysis and Gluconeogenesis<br>14.6 Pentose Phosphate Pathway of Glucose Oxidation |
| 15  | The Metabolism of Glycogen in Animals   |
| 16  | The Citric Acid Cycle   |
| 17  | Fatty Acid Catabolism   |
| 18  | Amino Acid Oxidation and the Production of Urea   |
| 19  | Oxidative Phosphorylation   |
| 21  | Lipid Biosynthesis  |
| 22 Introduction, 22.2                         | 22.2 Biosynthesis of Amino Acids  |
| 23 Introduction, 23.2 - 23.3                  | 23.2 Tissue-Specific Metabolism<br>23.3 Hormonal Regulation of Fuel Metabolism  |

\* כל החומר המופיע בפרקים 2-7 ו-19-21, מחייב לבחינה. בפרקים האחרים, מצוינים תתי-פרקים מחייבים.

## ביולוגיה מולקולרית

ספר המבחן :

**Molecular Biology of the Cell – Seventh International Edition, 2022**  
**By: Alberts, Heald, Johnson, Morgan, Raff, Roberts and Walter. W. W. Norton & Company.**

| <i>Chapter*</i> | <i>Title</i>                                   | <i>Pages</i> | <i>כל *</i> |
|-----------------|--|--------------|-------------|
| 1               | Cells, Genomes, and the Diversity of Life      | 1-48         |             |
| 4               | DNA, Chromosomes, and Genomes                  | 183-252      |             |
| 5               | DNA Replication, Repair, and Recombination     | 253-320      |             |
| 6               | How Cells Read the Genome: From DNA to Protein | 321-396      |             |
| 7               | Control of Gene Expression                     | 397-474      |             |
| 8               | Analyzing Cells, Molecules, and Systems        | 475-562      |             |
| 9               | Visualizing Cells and Their Molecules          | 563-602      |             |

החומר המופיע בפרקים 1 ו-4-9 בספר המבחן, מחייב לבחינה.

## ביולוגיה של התא

ספר המבחן :

**Molecular Biology of the Cell – Seventh International Edition, 2022**  
**By: Alberts, Heald, Johnson, Morgan, Raff, Roberts and Walter. W. W. Norton & Company.**

| <i>Chapter*</i> | <i>Title</i>  | <i>Pages</i> |
|-----------------|---|--------------|
| 10              | Membrane Structure  | 603-635      |
| 12              | Intracellular Organization and Protein Sorting                                  | 683-748      |
| 13              | Intracellular Membrane Traffic  | 749-810      |
| 14              | Energy Conversion and Metabolic Compartmentation: Mitochondria and Chloroplasts | 811-871      |
| 15              | Cell Signaling  | 873-948      |
| 16              | The Cytoskeleton  | 949-1025     |
| 17              | The Cell Cycle  | 1027-1087    |
| 18              | Cell Death  | 1089-1104    |
| 19              | Cell Junctions and the Extracellular Matrix                                     | 1105-1162    |

\* כל החומר המופיע בפרקים 10 ו-12-19 בספר המבחן, מחייב לבחינה.

## פיזיולוגיה

ספר המבחן :

**Berne & Levy Physiology, 8th Edition, 2023**

**By: Koeppen, Stanton, Hall and Swiatecka-Urban, Elsevier**

פרקי הלימוד :

**Chapter 1 – Principles of Cell and Membrane Function (p. 2-16)**

נושאים שלא נכללים במבחן :

Oncotic Pressure

Specific Gravity

**Chapter 2 - Homeostasis: Volume and Composition of Body Fluid Compartments**

(p. 17-33)

**Chapter 4 - The Nervous System: Introduction to Cells and Systems (p. 50-62)**

רק את תת הנושא הבא :

Cellular Components of the Nervous System

**Chapter 5 - Generation and Conduction of Action Potentials (p. 63-81)**

לא נכלל במבחן :

Receptive Fields

Coding of Information by Action Potentials

Sensory Coding

**Chapter 6 - Synaptic Transmission (p. 82-105)**

לא נכלל במבחן :

Neurotransmitters

Neurotransmitter Receptors

**Chapter 12 - Skeletal Muscle Physiology (p. 238-264)**

רק תתי הנושאים הבאים נכללים במבחן :

Organization of Skeletal Muscle

Control of Skeletal Muscle Activity

Skeletal Muscle Types

Modulation of the Force of Contraction

Skeletal Muscle Tone

Biophysical Properties of Skeletal Muscle

נושאים שלא נכללים במבחן :

Modulation of Force by Reflex Arcs

Energy Sources During Contraction

Oxygen Debt

Fatigue

Growth and Development

Denervation, Reinnervation, and Cross-Innervation

Response to Exercise

Delayed-Onset Muscle Soreness