



אל: הסטודנטים והסטודנטיות בקורס פסיכולוגיה פיזיולוגית א' (10615)

שלום רב,

לפניכם מספר הנחיות לקראת המבחן.

א. חומר הלימוד למבחן נמצא בספר הקורס. רצוי ומומלץ להיעזר בתכנים המצויים באתר הקורס (תוצרי הלמידה, סרטונים ומולטימדיה אינטראקטיבית).

ב. מבנה הבחינה: בבחינה שני חלקים –

חלק א': 35 שאלות רב-ברירה (אמריקאיות).

יש לענות על כולן. ערכו של חלק זה הוא 70% מציון המבחן.

חלק ב': 6 שאלות פתוחות יש לבחור 3 מתוכן. ערכו של חלק זה 30% מציון

המבחן. יש לענות על **3 שאלות בלבד** בחלק זה, במידה ותענו על יותר מ- 3

שאלות תיבדקנה 3 התשובות **הראשונות בלבד**.

ג. כדאי ואף רצוי לעבור על שאלות הממ"נים והערות המנחים כהכנה לקראת המבחן. הן מסייעות בזמן ההכנה למבחן.

ד. לחלק א' בקורס שלושה מועדי בחינה: שני מועדי א' ומועד ב' אחד. הזכאות היא לשני מועדים - אחד ממועדי א' וכן מועד ב' בסמסטר זה. ניתן לגשת גם בסמסטר העוקב שבו ניתן קורס זה.

ה. אתר הקורס פעיל, ואתם מוזמנים לקבוצת הדיון של קבוצתכם כדי לשאול ולהתעדכן.

ו. המבחן ללא חומר עזר ועם חומר סגור.

להלן מפורט חומר הלימוד הרלוונטי למבחן:

פרק 2: תאי מערכת העצבים, מבנם ותפקידיהם

נושא	הערות
1. מבנה ותפקיד תא העצב כולל האברונים הפנימיים ותהליך סנתזת החלבונים	
2. תובלה אקסופלסמית קדומנית ואחורנית	
3. תאי התמך - מבנם ותפקידם במערכת העצבים	
4. מחסום הדם מוח (BBB) מהו? איזו פונקציה הוא ממלא?	
5. פוטנציאל מנוחה מהו? כיצד הוא נשמר?	
6. מהם הכוחות הפועלים על היונים?	
7. מהי נקודת שיווי המשקל של כל יון? יש להבין כיצד נוצרת נקודה זו.	אין צורך להבין את החלק המתמטי ואין צורך להעמיק במשוואות המפורטות בנספח בעמ' 91-92
8. משאבת נתרן-אשלגן מבנה ותפקיד.	
9. פוטנציאל פעולה מהו? כיצד נוצר? מה מתרחש בכל שלב של פוטנציאל פעולה? כיצד הוא מתקדם?	
10. שלב האינאקטיבציה (נטרול) של תעלות הנתרן תלויות המתח מהו? מהי התקופה הרפרקטורית?	(העזרו בהערה 7 בעמוד 70)
11. מהו כיוון התקדמות פוטנציאל הפעולה באופן טבעי? מהו באופן מכאני?	(העזרו בהערה 8 בעמוד 72)
12. הולכת פוטנציאל הפעולה: לאורך אקסון עטוף מיילין ולאורך אקסון שאינו עטוף במיילין.	
13. לסכם את תנועת היונים במהלך פוטנציאל הפעולה.	
14. מהם ההבדלים בין הולכה אקטיבית להולכה פסיבית? היכן ניתן לצפות בכל סוג הולכה לאורך מבנה התא? מהי הולכה דועכת? מהי הולכה בקפיצות?	
15. הסינפסה מהו מבנה ותפקידה? מה נמצא בכל צד של הסינפסה?	
16. תהליך שחרור הנוירורנסמיטר.	
17. קולטנים יונטרופיים ומטבוטרופיים מהם? כיצד הם פועלים ומהם ההבדלים ביניהם?	
18. פוטנציאל פוסט סינפטי מעורר (EPSP) ופוטנציאל פוסט סינפטי מעכב (IPSP). מהם ההבדלים בין פוטנציאל פוסט סינפטי לפוטנציאל פעולה?	
19. סיום פוטנציאל פוסט סינפטי: ספיגה חוזרת (reuptake) ודאקטיבציה אנזימטית.	
20. אינטגרציה עצבית מהי? מהי תלולית האקסון? כיצד מתבצע סיכום במרחב וסיכום בזמן?	
21. צורות אחרות של תקשורת כימית יש להבחין בין נוירורנסמיטרים לנוירומודלטורים והורמונים.	

פרק 3: מבנה מערכת העצבים

נושא	הערות
1. אספקת הדם למוח, קרומי המוח, מערכת חללי המוח וייצור נוזל המוח והשדרה (CSF).	
2. יש לדעת כיצד נראים חיתוכי מוח במישורים השונים (רוחבי, סגיתלי ואופקי). יש צורך להבין את נושא הכיוונים במערכת העצבים.	עשויה להיות שאלה עם תמונות מוח. מומלץ להתאמן בזיהוי החתכים השונים.
3. מערכת העצבים המרכזית מהם מרכיביה העיקריים ומהם תפקידיהם?	(יש ללמוד את טבלה 3.1 ואת הפירוט לגבי כל האזורים העיקריים מבחינת התפקידים).
4. התפתחות המוח לפרטיה: יש לדעת מהי חלוקה סימטרית למול חלוקה אסימטרית, מהם תאי אב, תאי גלייה רדיאליים וכיצד מתבצעת נדידת הנוירונים וכן מהן אפופטוזה ונוירוגנזה.	
5. להדגים כיצד הגנטיקה והסביבה משפיעים על התפתחות המוח.	
6. מוח השדרה: מבנה ותפקיד.	
7. עצבי השדרה: מבנה ותפקיד.	אבחנה בין אקסונים מוציאים למביאים ובין שורשים גביים וגחוניים.
8. עצבי הגולגולת: מבנה ותפקיד.	אין לרדת לפרטים בנושא זה כלומר אין צורך לזכור את השמות של עצבי הגולגולת, קלט ופלט שלהם.
9. מערכת העצבים ההיקפית: מערכת העצבים הסומטו-סנסורית	
10. להשוות בין המערכת הסימפטטית והפרסימפטטית	נדרש להבין מה המבנה והתפקיד של כל אחת מתת המערכות כולל הנוירטרנסמיטרים המופרשים בהן

פרק 4: פסיכופרמקולוגיה

נושא	הערות
1. מהו סם? כיצד סם מוחדר לגוף?	
2. כיצד סם מתפשט בגוף? מהי קשירת מחסן? אילו תכונות מאפשרות לסם לפעול מהר יותר במוח?	
3. יעילות של סם. מתי יש להיזהר במתן סם? מהי עקומת מינון-תגובה? מהו מדד הריפוי ומשמעותו? מהו מרווח הבטיחות ומשמעותו?	
4. מהן ההשפעות של מתן חוזר של סם? מה בין סבילות לבין תסמיני גמילה?	
5. מהן תרופות דמה (פלסבו)?	
6. אתרי הפעולה של סמים: כיצד חומרים יכולים להשרות השפעה אגוניסטית ואנטגוניסטית? היכן סמים פועלים בתא הפרה סינפטי? היכן הם פועלים בתא הפוסט סינפטי?	
7. נוירטרנסמיטורים ונוירומודולטורים: גלוטמט, גאבא, גליצין, אצטיל כולין, דופמין, סרוטונין, נוראפינפרין והיסטמין. לאיזו מערכת, תפקידים מוחיים, התנהגותיים ונוירולוגיים משייכים אותם.	רצוי להכין טבלה הכוללת את הסעיפים הבאים: (1) שם נ"ט. (2) תפקיד (3) אזורי המוח בהם הוא מיוצר ומופרש. (4) תהליך הביסיתנזה (יצירה ופירוק) (5) קולטנים.

8.	כיצד פועלים סמים שונים על תהליכי ייצור, הפרשה, אגירה וסילוק מן המרווח הסינפטי על כל אחד מהנוירורנסמיטרים.	שימו לב - <u>אין</u> צורך לזכור את שמות הסמים השונים שמוזכרים בפרק. יש צורך להבין את דרך פעולתם.
9.	פפטידים, ליפידים: תפקידים מוחיים והתנהגותיים	אין צורך לזכור את תהליך הסינתזה.

בהצלחה!!

ד"ר אורי פלביץ'

מרכז ההוראה בקורס