

מדעי הבריות

הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה ארבעה פרקים:

פרק ראשון	40 נקודות
פרק שני	18 נקודות
פרק שלישי	24 נקודות
פרק רביעי	18 נקודות
סך-הכול	100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש: אין.

ד. הוראות מיוחדות:

- את כל התשובות עליכם לכתוב בעט, במחברת הבחינה בלבד.
- את התשובות על שאלות הרב-ברירה שבפרק הרביעי עליכם לסמן בתשובון שבעמוד 19 של מחברת הבחינה.
- ענו על מספר השאלות הנדרש בשאלון. המעריך יקרא ויעריך את מספר התשובות הנדרש בלבד, לפי סדר כתיבתן במחברת, ולא יתייחס לתשובות נוספות.

כתבו במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונכם לכתוב כטייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
כתבו "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. כתיבת טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 9 עמודים.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון (40 נקודות)

ענו על שמונה מתוך השאלות 1-12 (לכל שאלה – 5 נקודות).

אנטומיה ופיזיולוגיה

שאלה 1

הסבירו מהו פיברינוגן (Fibrinogen), ופרטו את שלבי תהליך יצירת קריש הדם מרגע הפגיעה בכלי הדם ועד ליצירת הקריש.

שאלה 2

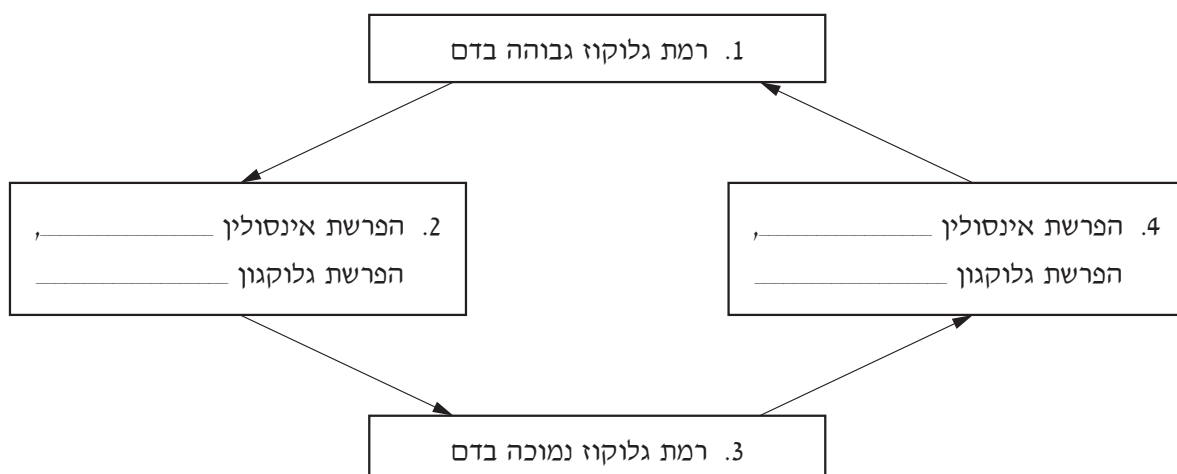
- א. פרטו היכן נעשה תהליך **סינון** הדם ליצירת השתן הראשוני בכליה, ואילו סוגי חומרים אינם עוברים את תהליך הסינון.
 ב. ציינו באיזה חלק של הנפרון מתבצע **ריכוז** אחרון של השתן, ואיזה הורמון מפקח על תהליך זה.

שאלה 3

במהלך מטבוליזם הברזל בגוף מולקולת הברזל נקשרת לשלושה חלבונים – פריטין, טרנספרין והמוגלובין. הסבירו את תפקידו של כל אחד מהם בתהליך.

שאלה 4

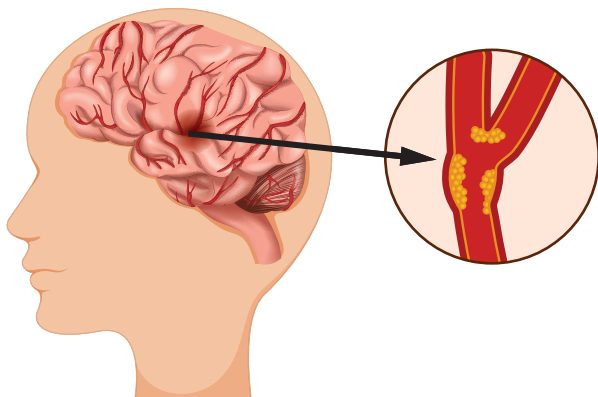
לפניכם תרשים המתאר את בקרת רמת הגלוקוז בדם. העתיקו למחברת את התרשים, והשלימו במלבנים 2 ו-4 מתי הפרשת ההורמונים אינסולין וגלוקגון בדם עולה, ומתי היא פוחתת.



קליניקה ורפואה מונעת

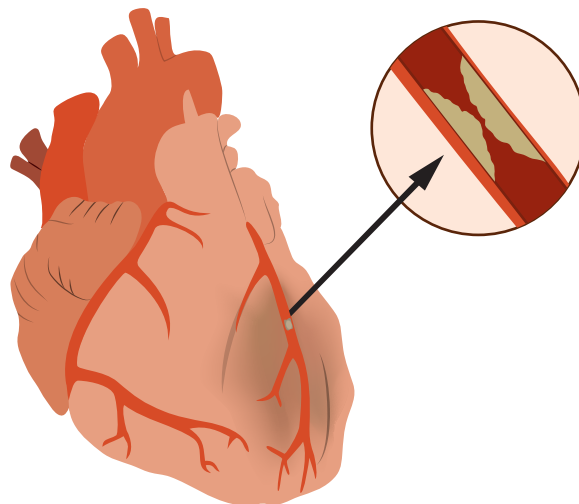
שאלה 5

באיורים א' ו-ב' לשאלה 5 מתואר מצב פתולוגי בשני כלי דם.



Shutterstock.com

איור ב' לשאלה 5



Shutterstock.com

איור א' לשאלה 5

- א. ציינו מהו המצב הפתולוגי בעורקים אלו.
- ב. עבור כל אחד מהאיורים כתבו סיבוך אחד אפשרי, והסבירו כיצד נוצר.

שאלה 6

י"ר, בן 16.5, ידוע כחולה בסוכרת סוג 1 (Type 1 diabetes mellitus). לקראת צאתו לטיול שנתי החליט לכבות את משאבת האינסולין שלו. לאחר מספר שעות החל לחוש כאבי בטן, בחילה והקאות, והוא פונה לבית החולים. בהגיעו למיון נמדדה בדמו רמה של 500 מ"ג % גלוקוז, ו-pH של 7.1.

- א. מהי האבחנה הסבירה ביותר של מצבו, ומה הטיפול במצב זה?
- ב. הסבירו את הפתופיזיולוגיה של אבחנה זו.

שאלה 7

ח"ל, נערה בת 17.5, סובלת מדימומי וסת קשים ומתמשכים. היא חיוורת והדופק שלה הוא 112 פעימות בדקה. העתיקו למחברת את הטבלה והשלימו אותה: ציינו בטבלה מה צפויות להיות תוצאות בדיקת הדם שלה בשני המדדים ריכוז ההמוגלובין והמטוקריט, והסבירו מדוע.

תוצאות המעבדה	תוצאה (נמוך / תקין / גבוה)	הסבר
ריכוז ההמוגלובין		
המטוקריט		

שאלה 8

ר"ת, בן 45, הגיע לחדר מיון במצב של התייבשות, עם סיפור של חולשה, יובש בפה, כאבי ראש, הקאות ושתן מועט ומרוכז, לאחר שעבד בחוץ בעומס חום גבוה ולא שתה מים. בבדיקה נמצא לחץ דם 90/60 מ"מ כספית, ודופק 120 פעימות לדקה. בבדיקת הדם נמדדה אוריאה מוגברת.

א. ציינו את האבחנה הקלינית הסבירה ביותר של מצבו, ופרטו שני סימנים ותסמינים אחד התומכים באבחנתכם.

ב. הסבירו מדוע הדופק של ר"ת מהיר.

שאלה 9

בטבלה שלפניכם שני הורמונים – אריתרופואיטין וויטמין D (קלציפרול).

העתיקו למחברת את הטבלה והשלימו אותה: כתבו כיצד רמתם בדם משתנה בעקבות אי ספיקת כליות כרונית, ציינו תוצאה אפשרית בעקבות שינוי זה, והסבירו מדוע תוצאה זו מתרחשת.

שם ההורמון	השינוי (עולה / יורד)	תוצאה אפשרית	הסבר
אריתרופואיטין			
ויטמין D (קלציפרול)			

שאלה 10

ש"פ, בת 36, החלה לעלות במשקל באופן לא רצוני. בבדיקה נצפו אצלה פני ירח (moon face). הרופאה הפנתה אותה לבדיקת דיכוי דקסמתזון.

הסבירו את מטרת הבדיקה ואת העיקרון שלה.

שאלות משולבות מערכות

שאלה 11

ל"ר, בן 71, עבר לפני שנתיים אירוע של אוטם שריר הלב. מזה כשבועיים הוא מתלונן על קוצר נשימה המופיע במהלך שעות הלילה, על הצורך לישון עם שתי כריות ועל עלייה במשקל. הרופא המטפל רשם לו תרופה משתנת (Fusid).

א. הסבירו מה הסיבה העיקרית לקוצר הנשימה הלילי של המטופל.

ב. הסבירו כיצד התרופה שנרשמה פועלת ומסייעת למטופל.

שאלה 12

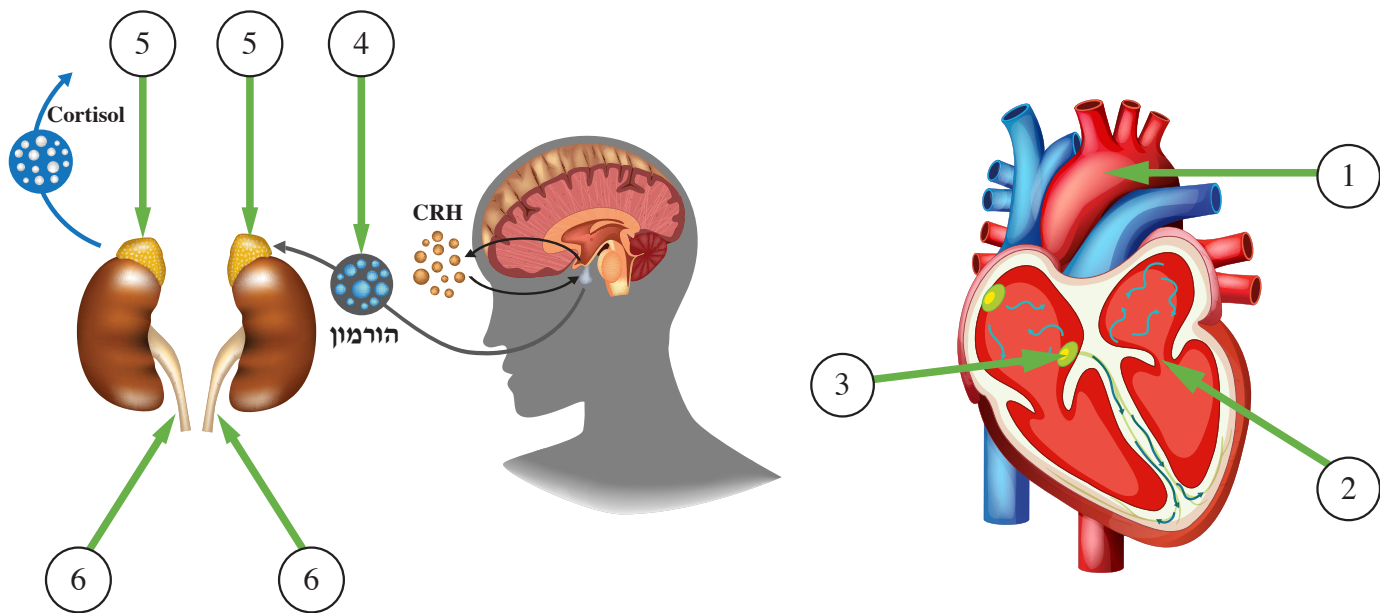
סוגי אנמיה שונים יכולים להתבטא בחיורון או בצהבת. העתיקו למחברת את הטבלה והשלימו אותה: ציינו עבור כל ביטוי מהו סוג האנמיה האפשרית, ומהי הסיבה להופעתו.

ביטוי האנמיה	סוג האנמיה	הסיבה להופעת הביטוי
חיורון		
צהבת		

פרק שני (18 נקודות)
ענו על שאלה 13 – שאלת חובה.

שאלה 13

באיור לשאלה 13 נתונים תרשימים של מערכות שלמות או חלקיות בגוף האדם. שישה מהחלקים/מהחומרים של המערכות המוצגות מסומנים בתרשימים בספרות 1-6.



Shutterstock.com

איור לשאלה 13

העתיקו למחברת את הטבלה, והשלימו אותה: בחרו **ארבעה** מבין החלקים/החומרים הממוספרים באיור, וכתבו בטבלה את המספר של כל חלק/חומר באיור, את שמו בעברית, את שמו באותיות לועזיות ו**אחד** מתפקידיו.

מספר החלק/ החומר באיור	שם החלק/החומר בעברית	שם החלק/החומר בלועזית	<u>אחד</u> מתפקידי החלק/החומר

פרק שלישי (24 נקודות)

קראו את סיפור המקרה שלפניכם, וענו על שאלות 14–18. לכל שאלה 6 נקודות.
באפשרותכם לענות על כל חמש השאלות שבפרק, ולצבור נקודות בכולן, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 24 נקודות.

ה"פ, בת 22, פנתה לרופאה בשל חולשה גוברת ותחושת דפיקות לב. בבדיקתה הרופאה התרשמה מנפיחות בצוואר ללא כאב במישוש. בבדיקת הדם אצלה נמצא ערך TSH נמוך וערך T4 (תירוקסין) גבוה.

שאלה 14

הרופאה הסבירה כי ייתכן שמדובר במחלת גרייבס או באדנומה בבלוטת התריס.
העתיקו למחברת את הטבלה, והסבירו בעזרתה את הסיבות ואת מנגנון ההיווצרות של כל מחלה.

אדנומה	גרייבס	
		סיבת המחלה
		פתופיזיולוגיה / מנגנון היווצרות המחלה

שאלה 15

ה"פ עברה בדיקת אק"ג. התוצאה הראתה קצב סינוס של 110 פעימות לדקה.
ציינו מהו המונח הרפואי המתאר קצב זה והסבירו כיצד הוא קשור למחלתה.

שאלה 16

ה"פ עברה טיפול בIOD רדיואקטיבי. מדוע נבחר דווקא IOD לטיפול בבעיה זו?

שאלה 17

בעקבות הטיפול בIOD רדיואקטיבי, ה"פ החלה לעלות במשקל באופן קיצוני. הסבירו מהי האבחנה הסבירה כעת, וציינו טיפול מתאים.

שאלה 18

שימו לב: שאלה זו עוסקת בסיפור מקרה נוסף.

ח"ש, בת 35, סובלת מהגדלה משמעותית של בלוטת התריס עם לחץ על קנה הנשימה, ובוצע לה ניתוח להסרת הבלוטה.
לאחריו נמדדה אצלה רמת הסידן בדם.

הסבירו מדוע יש לבדוק אם רמת הסידן תקינה לאחר ניתוח בבלוטת התריס.

פרק רביעי (18 נקודות)

ענו על כל השאלות 19–24 בתשובון שבעמוד 19 במחברת הבחינה (לכל שאלה – 3 נקודות).
לכל שאלה ארבע תשובות, אך רק אחת מהן נכונה. סמנו X במשבצת שמתחת לאות המציינת את התשובה הנכונה.

שימו לב, עליכם לסמן את התשובות ליד שאלות 19–24 בלבד.

שאלה 19

מה הבעיה העיקרית במחלת אדיסון?

- א. תת-פעילות של בלוטת התריס
- ב. יתר-פעילות של בלוטת התריס
- ג. תת-פעילות של בלוטת האדרנל
- ד. יתר-פעילות של בלוטת האדרנל

שאלה 20

מהיכן מופרש הורמון האוקסיטוצין (Oxytocin)?

- א. מהנוירוהיפופיזה יחד עם הורמון ה-ADH
- ב. מהאדנוהיפופיזה יחד עם הורמון הגדילה
- ג. מהנוירוהיפופיזה יחד עם הורמון TSH
- ד. מהאדנוהיפופיזה יחד עם הורמון ה-ADH

שאלה 21

איזה מהבאים הוא הסוג הנפוץ ביותר של אבני כליות?

- א. אבני זיהום (Struvite)
- ב. אבני חומצת שתן (Uric Acid)
- ג. אבני סידן אוקסאלאט (Calcium Oxalate)
- ד. אבני ציסטין (Cystine)

שאלה 22

מטופלת בת 22 סובלת מעייפות ועצירות, ובבדיקת דם שעשתה נמצא ערך TSH גבוה וערך T4 (תירוקסין) נמוך. איזו בדיקה יש לבצע כדי לאבחן שמדובר במחלת השימוטו?

- א. בדיקת דם
- ב. אולטראסאונד בלוטת התריס
- ג. בדיקת שתן
- ד. בדיקת CT של המוח

שאלה 23

איזו בדיקה שגרתית מומלצת לגילוי מוקדם של נוירופתיה (Neuropathy) סוכרתית?

- א. קרקעית העיניים
- ב. אלבומין בשתן
- ג. המוגלובין מסוכרר בדם
- ד. כפות רגליים

שאלה 24

איזה ערך בבדיקת הדם משמש להערכת ה-GFR?

- א. נתרן
- ב. קריאטינין
- ג. אשלגן
- ד. סידן

בהצלחה!