

דף עבודה 8: תרגול משנים נוספות

ארבע שאלות בגרות מתשע"ו ומתשפ"ד – בוחרים לפחות שתיים

שם התלמיד/ה: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

תזכורת: כללי הזהב של שרשור סיבתי

1. מתחילים מהסיבה הנתונה בשאלה ומסיימים בדיוק בתוצאה הנשאלת.
2. כל חוליה היא משפט אחד: סיבה ← תוצאה. התוצאה של חוליה אחת היא הסיבה של החוליה הבאה.
3. לא מדלגים. אם אפשר לשאול "ולמה?" בין שני משפטים – חסרה חוליה.
4. מחברים במילות קישור: ולכן, כתוצאה מכך, דבר הגורם ל..., כך ש...
5. משתמשים במושגים המדעיים, ומסבירים מנגנון – לא תועלת ולא מטרה ("כדי ש...", "הוא צריך...").

דוגמה פתורה: תשובה מלאה לשאלה של 7 נקודות

השאלה: אצל אדם בריא, גם לאחר כמה שעות בלי אכילה, רמת הגלוקוז בדם נשמרת פחות או יותר קבועה. הסבר כיצד. (7 נקודות) (מקור: בחינת הבגרות תשע"ד, 043211 שאלה 5, עמ' 11 בחוברת)

שלב 1: זיהוי: "הסבר כיצד" – התוצאה נתונה (רמת הגלוקוז נשמרת קבועה), והמנגנון הוא השרשרת.

שלב 2: טיוטה: בלי אכילה ← גלוקוז בדם יורד ← הלב לב מפרש גלוקוגון ← בכבד גליקוגן מתפרק לגלוקוז ← גלוקוז משתחרר לדם ← הרמה חוזרת.

שלב 3: בדיקה מול טעות נפוצה מהחוברת: תשובה שהסבירה רק את הפסקת הפרשת האינסולין, "ללא התייחסות לגליקוגן ופירוקו", הפסידה את רוב הניקוד.

התשובה המלאה: אחרי כמה שעות בלי אכילה ריכוז הגלוקוז בדם מתחיל לרדת. הירידה גורמת ללב לב להפריש את ההורמון גלוקוגון. בהשפעת הגלוקוגון מתפרק בכבד גליקוגן לגלוקוז, והגלוקוז משתחרר לדם. כתוצאה מכך ריכוז הגלוקוז בדם עולה חזרה, ולכן הוא נשמר פחות או יותר קבוע.

המטרה: לתרגל את שלושת השלבים (מתכננים ← כותבים ← בודקים) על שאלות משנים אחרות. בכל השאלות כאן גם הסיבה וגם התוצאה נתונות – צריך לבנות את הדרך ביניהן.

שימו לב: בשלוש מהשאלות צריך לעבור מרמת האיבר או האוכלוסייה אל הרמה של התא. לפי ניתוחי החוברות, זו בדיוק החוליה שהכי הרבה תלמידים מדלגים עליה.

שאלה 1: עישון ונאדיות הריאה

מקור: בחינת הבגרות בביולוגיה תשע"ו, 043211 שאלה 26 (עמ' 30 בחוברת (עמוד 30 בקובץ))

עשן סיגריות מכיל עטרן (זפת) השוקע בריאות בזמן העישון, וגורם לפגיעה בנאדיות הריאה. הסבר מדוע פגיעה בנאדיות אצל אנשים המעשנים לאורך זמן גורמת לירידה בכושרם הגופני. (7 נקודות)

א. הסיבה: _____ התוצאה: _____

ב. טיוטת השרשרת (חצים):

ג. התשובה המלאה:

שאלה 2: פיוניות פתוחות ופיוניות סגורות

מקור: בחינת הבגרות בביולוגיה תשע"ו, 043211 שאלה 23 (עמ' 28 בחוברת (עמוד 28 בקובץ))

חוקרים גידלו שתי קבוצות של צמחים בתנאים זהים. הצמחים בקבוצה א קיבלו טיפול שגרם לפיוניות שלהם להישאר פתוחות כל הזמן, והצמחים בקבוצה ב קיבלו טיפול שגרם לפיוניות שלהם להישאר סגורות כל הזמן. בשתי הקבוצות מתו כל הצמחים זמן מה לאחר הטיפול. הסבר מדוע מתו הצמחים בקבוצה א, ומדוע מתו הצמחים בקבוצה ב. (7 נקודות)

רמז: כאן יש שתי שרשראות נפרדות – אחת לכל קבוצה. כתבו כל אחת עד הסוף.

א. הסיבה: _____ התוצאה: _____
ב. טיוטת השרשרת (חצים):

ג. התשובה המלאה:

שאלה 3: אנמיה וחולשה

מקור: בחינת הבגרות בביולוגיה תשפ"ד, 043182 שאלה 15א' (עמ' 122 בחוברת (עמוד 124 בקובץ))

במצב של אנמיה קיים מחסור בהמוגלובין בדמו של האדם. הסבירו מדוע אדם הסובל מאנמיה מרגיש חולשה. (5 נקודות)

א. הסיבה: _____ התוצאה: _____
ב. טיוטת השרשרת (חצים):

ג. התשובה המלאה:

שאלה 4: חיידקים עמידים בבתי חולים

מקור: בחינת הבגרות בביולוגיה תשע"ו, 043003 שאלה 29ב' (עמ' 87 בחוברת (עמוד 87 בקובץ))

ידוע כי בבתי חולים נפוצים מינים של חיידקים העמידים בפני סוגים רבים של אנטיביוטיקה. תאר את התהליך המביא להתפתחות אוכלוסייה של חיידקים העמידים בפני אנטיביוטיקה דווקא בבתי חולים. (7 נקודות)

א. הסיבה: _____ התוצאה: _____

ב. טיוטת השרשרת (חצים):

ג. התשובה המלאה:

בסיום, עברו על רשימת הבדיקה העצמית שבסוף דף 7.