



מיצ"ב פנימי

מבחן במדע וטכנולוגיה

כיתה ה', טור ב'

	שם התלמיד/ה
	הכיתה
	שם בית הספר
	שם יישוב בית הספר
	מס' התלמיד/ה באלפון

מס' זהות
שם משפחה
שם פרטי
שם ביה"ס
כיתה + מס' כיתה
סמל מוסד
מקצוע



125-MAD-014-5B-SOF-pnmi



125

125-04-05-01-02-01-013-014-03

מרץ 2014, אדר ב' תשע"ד

בהצלחה!

תלמידים יקרים,

לפניכם מבחן במדע וטכנולוגיה.

לרשותכם **90 דקות**, אך אם תזדקקו להארכת זמן, תוכלו לקבלה
(בקשו מהמורה).

קראו את השאלות היטב והשיבו עליהן.

בהצלחה!

נושא 1: מערכות אקולוגיות ואיכות הסביבה

שאלה 1

איזה משפט מתאר השפעה של מרכיב סביבה **לא חי** (דומם) על מרכיב סביבה **חי**?

- 1 ☐ חולד חופר מחילות בקרקע.
- 2 ☐ מים גורמים לנביטה של זרעים.
- 3 ☐ תנשמת תופסת עכברים בשדה.
- 4 ☐ שורשי עצים מונעים סחף של אדמה.

שאלה 2

קבוצת מטיילים טיילה במרכז של עיר גדולה והתרשמה מניקיון הקירות של הבניינים. המדריך סיפר למטיילים שקירות הבניינים נוקו כבר לפני כמה שנים, ונשארו נקיים מפני שבשנים האחרונות הוחלט לאסור כניסה של מכוניות למרכז העיר.

א. הסבירו כיצד האיסור להכניס מכוניות למרכז העיר השפיע על ניקיון הקירות של הבניינים.

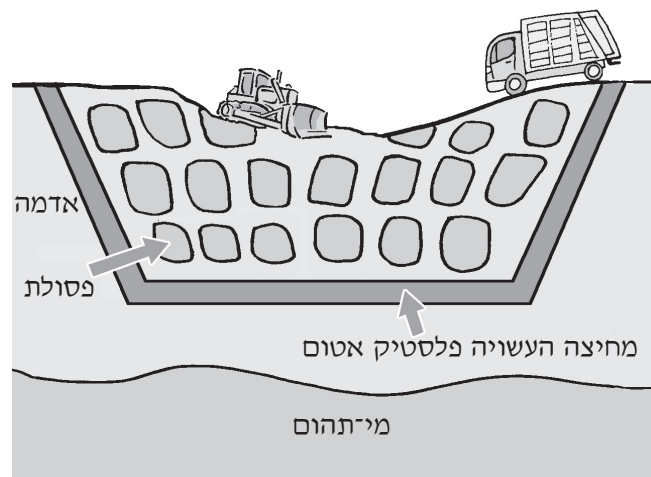
ב. כיצד יכול האיסור להכניס מכוניות למרכז העיר להשפיע עוד על הסביבה?

- 1 ☐ אחוז החמצן באוויר יעלה.
- 2 ☐ כמות המשקעים היורדים בעיר תעלה.
- 3 ☐ אחוז התושבים הסובלים ממחלות בדרכי הנשימה ירד.
- 4 ☐ מי-התהום בעיר המשמשים לשתייה יהיו נקיים יותר.

שאלה 3

הפסולת הנאספת מהבתים בישראל מורכבת מחומרים נוזליים ומחומרים מוצקים. את הפסולת הזאת מובילים לאתרים ייחודיים שבהם מטמינים פסולת.

בזמן האחרון החלו להקים אתרים להטמנת פסולת שבתחתיתם מחיצה העשויה פלסטיק אטום (ראו איור). אתרים אלה הם אתרים ידידותיים לסביבה.



מדוע אתרים אלה ידידותיים לסביבה?

- ☐ 1 כי הפסולת המוטמנת בהם אינה מזהמת את מי־ההום.
- ☐ 2 כי הפסולת המוטמנת בהם אינה פוגעת באיכות האוויר.
- ☐ 3 כי הפסולת המוטמנת בהם משמשת מזון ליצורים חיים.
- ☐ 4 כי הפסולת המוטמנת בהם מעשירה את האדמה בחומרי דשן.

שאלה 4

משתלת "סביונים" ומשתלת "אירוסים" שומרות על איכות הסביבה.

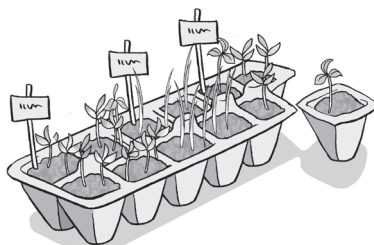
א. במשתלת "סביונים" מוכרים שתילים בעציצי פלסטיק.

לכל עציץ מצורפת הבקשה הזאת:



כיצד מילוי הבקשה הזאת יכול לתרום לאיכות הסביבה?

ב. במשתלת "אירוסים" מוכרים שתילים בתבניות ביצים משומשות העשויות קרטון.



תבנית ביצים
העשויה קרטון

שתילת שתילים בתבניות העשויות קרטון תורמת לאיכות הסביבה יותר משתילת שתילים בעציצי פלסטיק.

הסבירו מדוע.

נושא 2: חומרים ואנרגייה ועולם מעשה ידי אדם

שאלה 5

עובדים חדשים במפעל קיבלו חוברת שמפורטים בה כללי הבטיחות לכל בעלי המקצוע במפעל.

- א. לפניכם כלל בטיחות המיועד לחשמלאים העובדים במפעל. השלימו את הכלל.

צריך לבדוק שבבגדי העבודה של החשמלאי אין



כפתורים העשויים

מתכת / פלסטיק / עץ

הסבירו את בחירתכם.

התייחסו בהסבר לתכונות החומר שבחרתם.

- ב. בחוברת כתוב שצריך לשמור חומרים, כמו נפט וסולר, בארון מתכת.

מדוע צריך לשמור חומרים כאלה בארון מתכת?

- 1 ☐ כי מתכת אינה דליקה.
- 2 ☐ כי מתכת ניתנת להתכה.
- 3 ☐ כי מתכת אינה רכה.
- 4 ☐ כי מתכת היא משאב טבע מתכלה.

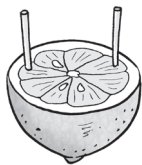
שאלה 6

עמית והדס טיילו בהר החרמון בזמן שהיה מכוסה שלג. במהלך הטיול נגמרו להם מי-השתייה, ולא היו מקורות של מים נוזליים בסביבה. הדס אמרה לעמית שהם יכולים להפיק מי-שתייה מהשלג. מה עליהם לעשות לשם כך?

- 1 ☐ להקפיא את השלג.
- 2 ☐ לאדות את השלג.
- 3 ☐ לעבות את השלג.
- 4 ☐ להתיך את השלג.

שאלה 7

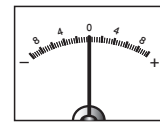
תלמידים הרכיבו מעגל חשמלי מהרכיבים האלה:



חצי לימון שנעוצים בו שני מוטות מתכת



חוטי חשמל



מד-זרם

התלמידים חיברו את מד-הזרם לשני מוטות המתכת בעזרת חוטי החשמל, והמחווג במד-הזרם זז.

במעגל החשמלי הזה חצי הלימון ומוטות המתכת הנעוצים בו הם –

- 1 ☐ מקור חשמל.
- 2 ☐ מכשיר חשמלי.
- 3 ☐ מבדדים.
- 4 ☐ מתג.

שאלה 8

בשיעור אָמְנוּת לקח דורון צבע במצב צבירה מוצק. הוא הוסיף לצבע מים ונוצרה תמיסה.

1. מהו המָמָס ומהו המומס בתמיסה שנוצרה?

• המָמָס: _____

• המומס: _____

2. דורון השתמש בתמיסה שנוצרה כדי לצייר ציור על דף נייר. לאחר זמן־מה התייבש הציור שעל הנייר, והצבע הפך בחזרה למוצק.

כיצד הפך הצבע מתמיסה נוזלית בחזרה למוצק?

☐₁ המים טפטפו מהנייר, והצבע נשאר.

☐₂ התמיסה קפאה והפכה למוצק.

☐₃ המים התאדו, והצבע נשאר.

☐₄ התמיסה נספגה בנייר.

.....

שאלה 9

השלימו את המשפט שלפניכם.

האשלג המופק מים המלח הוא משאב טבע מתכלה כי –

☐₁ קצב הניצול שלו מהיר מהקצב שבו הוא נוצר.

☐₂ הוא נמצא עמוק בים, וקשה להגיע אליו.

☐₃ הניצול שלו גורם נזק לסביבה.

☐₄ הוא מתפרק בקלות.

שאלה 10

בשיעור מדע וטכנולוגיה לקחה המורה כלי והדליקה בתוכו נייר. לאחר מכן היא ביקשה מהתלמידים להציע דרכים כיצד לכבות את האש. יואב הציע לחכות עד שהנייר יישרף לגמרי, ואז תכבה האש. המורה אמרה שההצעה של יואב טובה כי רק שניים משלושת התנאים הדרושים לבִּעֻר מתקיימים, ולכן תכבה האש.

א. 1. אילו שני תנאים הדרושים לבערה מתקיימים לפי ההצעה של יואב?

_____ , _____

2. איזה תנאי הדרוש לבערה **אינו** מתקיים לפי ההצעה של יואב?

ב. בהמשך השיעור ערכו התלמידים את הניסוי הזה: הם הניחו נייר על מגש מתכת וחיממו את המגש בעזרת גַּזִּייה. האם ייתכן שהנייר שעל המגש המתכת נדלק? _____



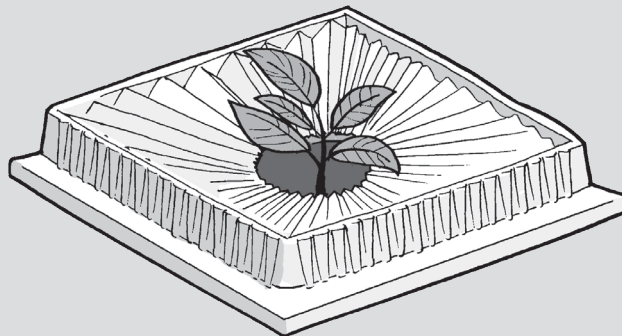
הסבירו את תשובתכם.

שאלה 11

חברה ישראלית מייצרת מתקן עשוי פלסטיק המסייע לחסוך במי-השקיה לגידולים חקלאיים.

המתקן פועל כמשפך: הוא מרובע ובמרכזו יש פתח. על פני המתקן יש חריצים הנוטים כלפי מטה, לכיוון הפתח. מניחים את המתקן על האדמה ושותלים צמח בפתח שבמרכזו.

כיצד הצמח מקבל מים? טיפות טל נוצרות לפנות בוקר, מצטברות על המתקן וזורמות בחריצים לכיוון שורשי הצמח.



א. מהו הצורך שבגללו מייצרים מתקן לניצול של טיפות טל?

ב. השלימו את המשפטים שלפניכם.

טל נוצר בתהליך שבו מים משנים את מצב הצבירה שלהם ממצב צבירה _____ למצב צבירה _____.

תהליך זה נקרא _____.

ג. המתקן מונע מאור השמש להגיע לאדמה שמסביב לצמח, וכך הוא מפחית צמיחה של עשבים סביב הצמח.

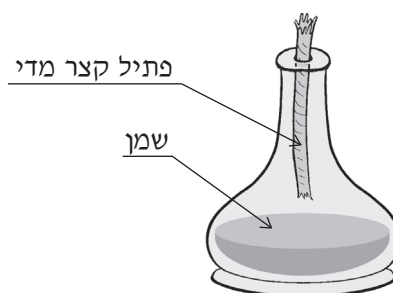
מדוע מניעה של אור השמש מפחיתה את הצמיחה של העשבים סביב הצמח?

ד. החריצים שעל פני המתקן נוטים כלפי מטה, לכיוון הפתח.
האם הנטייה שלהם כלפי מטה היא **דרישה הכרחית** או **דרישה רצויה**?

הסבירו מדוע.

שאלה 12

נר שֶׁמֶן הוא כלי המכיל שמן ובתוכו טבול פתיל. כדי להדליק את הנר, מבעירים את הפתיל הספוג שמן.
בשיעור מדע וטכנולוגיה הכינו תלמידים נר שמן וניסו להדליק אותו. הם לא הצליחו להדליק את הנר משום שהפתיל שהכניסו לתוך הכלי היה קצר מדי **ולא נגע בשמן** שהיה בתוך הכלי (ראו איור).



עדי אמרה שאם יוסיפו מספיק מים לכלי, אפשר יהיה להדליק את הנר.
האם עדי צודקת? _____

הסבירו את תשובתכם.

נושא 3: כדור הארץ והיקום

שאלה 13

איתמר הניח בחצר כלי פתוח מלא מים. כעבור יומיים נעלמו כל המים שבכלי. באיזה שלב במחזור המים בטבע מתרחש תהליך דומה?

- 1 ☐ התעבות מים באטמוספירה
- 2 ☐ זרימת מים בנחלים
- 3 ☐ ירידת משקעים
- 4 ☐ התאדות מים מהים

שאלה 14

במה שונה כדור הארץ מכוכבי לכת אחרים?

- 1 ☐ הוא בצורת כדור.
- 2 ☐ יש לו ירח משלו.
- 3 ☐ רוב שטחו מכוסה מים במצב צבירה נוזל.
- 4 ☐ הוא סובב סביב השמש במסלול אליפטי.

שאלה 15

בטבלה שלפניכם כתובים משפטים על האטמוספירה של כדור הארץ.

סמנו ליד כל משפט אם הוא נכון או לא נכון.

המשפט	נכון	לא נכון
בלי האטמוספירה לא ייתכנו חיים על פני כדור הארץ.	☐	☐
האטמוספירה מונעת לחלוטין את חדירת קרני השמש לכדור הארץ.	☐	☐
הרכב האטמוספירה של כדור הארץ זהה להרכב האטמוספירה של כוכבי לכת אחרים.	☐	☐
האטמוספירה של כדור הארץ מורכבת בעיקר מגז חנקן.	☐	☐
האטמוספירה היא האוויר המקיף אותנו.	☐	☐

שאלה 16

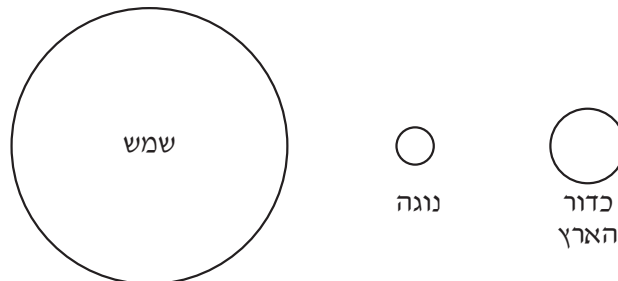
ילדים ראו את השמש זורחת בבוקר במזרח, ובערב הם ראו אותה שוקעת במערב.

מדוע השמש נראית בבוקר ובערב במקומות שונים בשמים?

- ☐1 כי כדור הארץ סובב סביב השמש.
- ☐2 כי השמש סובבת סביב כדור הארץ.
- ☐3 כי כדור הארץ מסתובב סביב צירו.
- ☐4 כי השמש מסתובבת סביב צירה.

שאלה 17

ככל שכוכב לִקְת קרוב יותר לשמש, כך הוא מקיף את השמש בזמן קצר יותר. באיור שלפניכם מתואר המרחק של כוכבי הלכת נוגה וכדור הארץ מהשמש.



איזה פרק זמן קצר בנוגה יותר מבכדור הארץ?

- 1 ☐ יממה
2 ☐ שבוע
3 ☐ חודש
4 ☐ שנה

שאלה 18

המורה הכניסה שלושה סלעים שווים בגודלם לשקית אטומה. הסלעים היו מסוגים שונים: גיר, כורכר וצור. ענת הכניסה את ידה לשקית והצליחה לזהות את הסלע צור רק בעזרת מישוש. מה עזר לענת לזהות את הסלע צור?

- 1 ☐ הוא היה קל יותר מהסלעים האחרים.
2 ☐ הוא היה חָלָק יותר מהסלעים האחרים.
3 ☐ הוא הפך לעיסתי כשנגעה בו.
4 ☐ הוא התפורר כשנגעה בו.

שאלה 19

בגינה של יפעת יש שתי ערוגות, ובכל אחת מהן קרקע שונה: בערוגה אחת קרקע חולית, ובערוגה האחרת קרקע חרסיתית. יפעת שתלה צמחים מאותו הסוג בשתי הערוגות. אילו צמחים תצטרך יפעת להשקות לעתים קרובות יותר?

- 1 ☐ את הצמחים ששתלה בקרקע חולית.
- 2 ☐ את הצמחים ששתלה בקרקע חרסיתית.

הסבירו את בחירתכם.

.....

שאלה 20

במאות השנים האחרונות חלה עלייה בריכוז של אחד הגזים המרכיבים את האטמוספירה של כדור הארץ. מהו הגז הזה?

- 1 ☐ חמצן
- 2 ☐ חנקן
- 3 ☐ פחמן דו-חמצני

כתבו גורם אחד שהעלה את ריכוז הגז שבחרתם.

נושא 4: עולם היצורים החיים

שאלה 21

עגורים ושקנאים הם ציפורים (ראו איורים) המגיעות לעמק החולה שבצפון הארץ בתקופת הנדידה. אחת מהן גורמת נזק רב לשדות הבוטנים, והאחרת גורמת נזק רב לאוכלוסיית הדגים.



עגור



שקנאי

התבוננו באיורים וענו על הסעיפים האלה:

א. איזו ציפור מהציפורים האלה אוכלת בוטנים בשדות? _____

לפי מה קבעתם זאת?

- | | | |
|-----------------|--------------------------|---|
| לפי אורך הרגל | ☐ | 1 |
| לפי צורת המקור | ☐ | 2 |
| לפי אורך הצוואר | ☐ | 3 |
| לפי מבנה הראש | ☐ | 4 |

ב. לפי מבנה הרגליים של השקנאי, מהי סביבת החיים שלו? _____

לפי מה קבעתם זאת? _____

שאלה 22

תלמידים מצאו בעל חיים שאֵלָה המאפיינים שלו: צבעו שחור, יש לו שלושה חלקי גוף, זוג כנפיים וזוג מְחוּשִׁים.

לפי איזה מאפיין אפשר לקבוע שבעל חיים זה הוא חרק?

- 1 ☐ זוג כנפיים
- 2 ☐ צבע גוף שחור
- 3 ☐ זוג מחושים
- 4 ☐ שלושה חלקי גוף

.....

שאלה 23

המורה הביא לשיעור חלק של צמח בקופסה אטומה.

איזו שאלה התלמידים צריכים לשאול את המורה כדי לקבוע אם החלק שהביא הוא פרי?

- 1 ☐ האם לחלק יש קליפה וזרעים?
- 2 ☐ האם לחלק יש טעם וריח?
- 3 ☐ האם החלק צבעוני וקָלֵק?
- 4 ☐ האם החלק עגול ועסיסי?

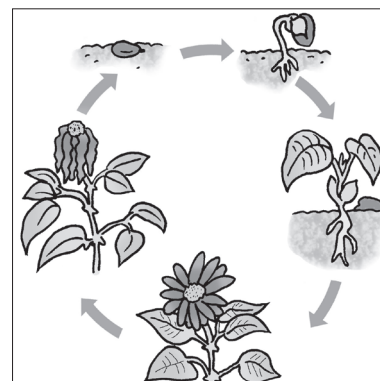
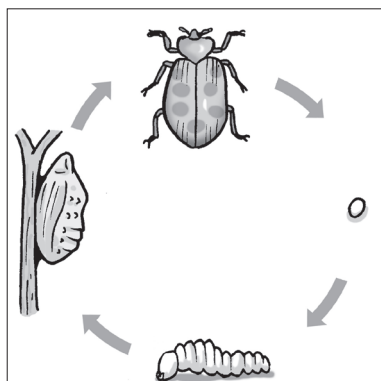
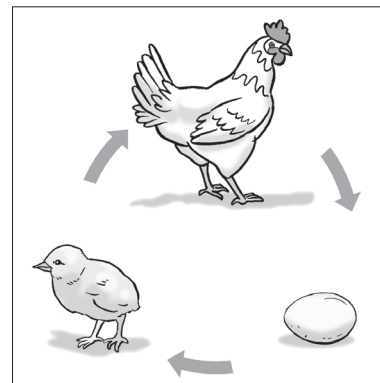
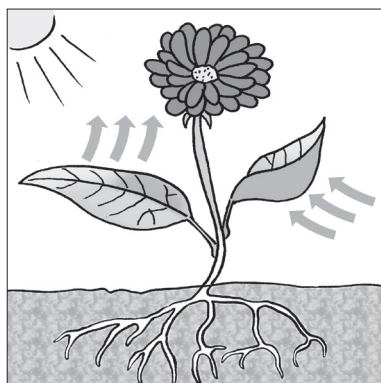
שאלה 24

איזה משפט מתאר התאמה התנהגותית של בעל חיים לסביבתו?

- 1 ☐ לדוב הקוטב יש שכבת שומן עבה המגנה עליו מקור.
- 2 ☐ לדג יש זימים המאפשרים לו לנשום במים.
- 3 ☐ הירבוע החי במדבר מסתתר במחילות בשעות היום.
- 4 ☐ הצוואר הארוך של הג'ירף מאפשר לו להגיע למזון על עצים גבוהים.

שאלה 25

איזה איור מתאר מחזור חיים הנקרא גלגול?



שאלה 26

חלק מהפירות ומהירקות גדלים בטבע רק בעונות מסוימות בשנה. למרות זאת האדם מצליח לגדל אותם בחממות כל השנה.

כתבו שני תנאים שהחממה מספקת כדי לגדל פירות וירקות כל השנה.

- _____
 - _____
-

שאלה 27

יאיר שיער שבטמפרטורה נמוכה זרעים אינם נובטים.

הוא ערך ניסוי כדי לבדוק זאת, אך תוצאות הניסוי **לא** תמכו בהשערה שלו.

מה יאיר צריך לעשות כדי להיות בטוח בתוצאות הניסוי שערך?

- 1 ☐ לשנות את תנאי הניסוי.
- 2 ☐ לחזור על הניסוי כמה פעמים.
- 3 ☐ לנסח שאלת מחקר חדשה.
- 4 ☐ לשנות את השערת המחקר.

נושא 5: האדם, התנהגותו, בריאותו ואיכות חייו

שאלה 28

לילך שאלה אם התפקוד של כל המפרקים בגוף האדם זהה.
המורה ענתה לה שהתפקוד של מפרק אחד בגוף האדם שונה מהתפקוד של שאר המפרקים.

א. לאיזה מפרק התכוונה המורה?

- ☐₁ למפרק עצמות הגולגולת
- ☐₂ למפרק הירך
- ☐₃ למפרק הכתף
- ☐₄ למפרק הברך

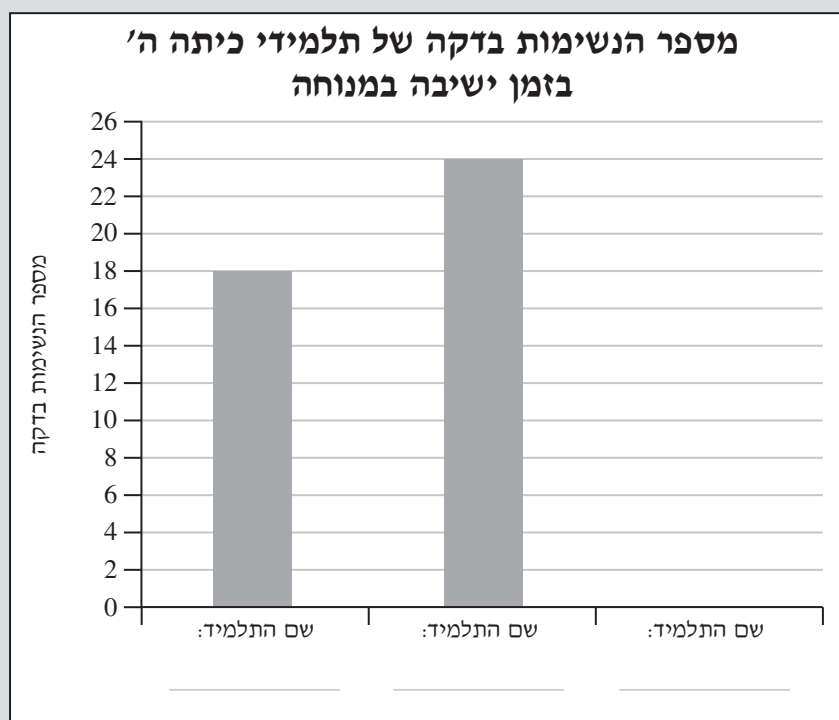
ב. במה שונה התפקוד של המפרק שבחרתם מהתפקוד של שאר המפרקים?

שאלה 29

תלמידי כיתה ה' ערכו ניסוי: בשלב הראשון הם ביקשו משלושה תלמידים לשבת במנוחה. כעבור 10 דקות הם ספרו את הנשימות של כל אחד מהתלמידים בדקה אחת. הם כתבו את התוצאות בטבלה שלפניכם.

שם התלמיד	מספר הנשימות בדקה בזמן ישיבה במנוחה
בועז	18
נילי	24
גלעד	20

- א. בתרשים שלפניכם נמחקו שמות התלמידים, ועמודה אחת חסרה.
- הוסיפו את העמודה החסרה בתרשים.
 - כתבו את שם התלמיד המתאים, לפי הנתונים שבטבלה, מתחת לכל עמודה בתרשים.



בשלב השני רץ כל אחד משלושת התלמידים סיבוב אחד מסביב לבית הספר. כשסיימו לרוץ, ספרו שוב את הנשימות של כל אחד מהם בדקה אחת.

ב. השלימו את המשפט שלפניכם.

התלמידים רצו לבדוק את ההשפעה של _____

מספר הנשימות / המאמץ הגופני / זמן הישיבה

על _____.

מספר הנשימות / המאמץ הגופני / זמן הישיבה

ג. התלמידים כתבו את תוצאות הניסוי בטבלה שלפניכם.

שם התלמיד	מספר הנשימות בדקה בזמן ישיבה במנוחה	מספר הנשימות בדקה לאחר ריצה
בועז	18	18
נילי	24	20
גלעד	20	39

לאחר מכן הבחינה המורה כי התלמידים טעו בכתיבת התוצאות, ורק התוצאות של תלמיד אחד נכונות.

מיהו תלמיד זה? _____

מדוע?

כי בזמן ריצה מספר הנשימות _____, עולה / יורד / אינו משתנה

הגוף צורך כמות רבה יותר של הגז _____ ופולט כמות רבה

יותר של הגז _____.

בהצלחה!

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, ראמ"ה. השימוש במסמך זה, לרבות הפריטים שבו, מוגבל למטרות לימוד אישיות בלבד או להוראה ולבחינה על ידי מוסד חינוך בלבד, לפי הרשאה מפורשת למוסד חינוך באתר ראמ"ה. זכויות השימוש אינן ניתנות להעברה. חל איסור מפורש לכל שימוש מסחרי וכן לכל מטרה אחרת שאינה מסחרית. אין להעתיק, להפיץ, לעבד, להציג, לשכפל, לפרסם, להנפיק רישיון, ליצור עבודות נגזרות בין על ידי המשתמש ובין באמצעות אחר לכל מטרה או למכור פריט מפרטי המידע, התוכן, המוצרים או השירותים שמקורם במסמך זה. תוכן המבחנים, לרבות טקסט, תוכנה, תמונות, גרפיקה וכל חומר אחר המוכל במסמך זה, מוגן על ידי זכויות יוצרים, סימני מסחר, פטנטים או זכויות יוצרים וקניין רוחני אחרות, ועל פי כל דין; כל זכות שאינה ניתנת במסמך זה במפורש, דינה כזכות שמורה.

125-04-05-01-02-01-013-014-03



125

מבחן פנימי 125 במדע וטכנולוגיה לכיתה ה', טור ב', בשפה העברית



125-MAD-014-5B-SOF-pnini