



מיצ"ב

מבחן במדע וטכנולוגיה

כיתה ח', נוסח 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



35-MAD-013-8B-SOF-net



351

בהצלחה!

אפריל 2013, אייר התשע"ג

35-04-08-02-01-012-013-04

תלמידים יקרים,← **לפניכם מבחן במדע וטכנולוגיה:**

- לרשותכם 90 דקות.
- קראו בעיון את קטעי המידע וענו בתשומת לב על השאלות.
- אפשר לכתוב בעיפרון או בעט.
- בחלק מן השאלות הודגשו מילים חשובות. שימו לב למילים אלה.

← בשאלות שבהן אתם נדרשים **לכתוב תשובה**, כתבו אותה במקום המיועד לכך.

← בשאלות שבהן אתם נדרשים לבחור **תשובה נכונה אחת** מבין כמה תשובות, בחרו את התשובה וסמנו לידה ☒ .
אם תסמנו ☒ ליד יותר מתשובה אחת, התשובה תיחשב שגויה.

← אם אתם רוצים לתקן את תשובתכם, מחקו את התשובה שסימנתם כך: ☒ , וסמנו ☒ ליד תשובה אחרת.

✓ לפני מסירת המבחן –
בדקו היטב את תשובותיכם,
ותקנו לפי הצורך.

בהצלחה! 😊

נושא 1: מערכות אקולוגיות

קראו את קטע המידע שלפניכם וענו על שאלות 1–4.

עור של פיל

אחד מסימני ההיכר של בעלי החיים המשתייכים למחלקת היונקים הוא יכולתם לשמור על טמפרטורת גוף קבועה בכל סביבת חיים ובכל תנאי מזג אוויר. יונקים החיים באזור שהאקלים בו חם, נעזרים במנגנוני קירור כדי לווסת את חום גופם. רוב היונקים מקררים את גופם בעזרת שני מנגנונים: א. פליטת חום מכלי הדם שבעור; ב. אידוי הזיעה שעל העור. הפיל האפריקני הוא יונק החי באזור הטרופי של אפריקה, שבו האקלים חם ולח. כמו לכל היונקים, גם לפיל האפריקני יש טמפרטורת גוף קבועה – 36.6°C , אך שלא כמו רוב היונקים, הוא בעל עור עבה במיוחד המעקב מעבר של חום, ואין לו בלוטות זיעה.

אם כן, כיצד מצליח הפיל האפריקני לקרר את גופו?

לפיל האפריקני אוזניים ענקיות שגודלן מגיע לשישית משטח גופו. ההנחה המקובלת בקרב הביולוגים היא שהאוזניים הגדולות התפתחו כאמצעי לקירור הגוף. לעומת העור העבה שעל פני גופו, העור באוזניים של הפיל דק מאוד ופרושה בו רשת ענפה של כלי דם. כאשר דם מגיע אל האוזן נפלט ממנו חום אל הסביבה, הטמפרטורה שלו יורדת בכ- 6°C , והוא חוזר קר יותר למחזור הדם.

מתוצאות מחקר שפורסמו בשנת 2010 אפשר ללמוד על דרך נוספת לקירור הגוף אצל פילים. במחקר זה השתמשו החוקרים במצלמה תרמית, ה"מצלמת" את החום הנפלט מן הגוף ומציגה אותו בתמונה תרמית צבעונית. בתמונה זו כל דרגת טמפרטורה בגוף מופיעה בצבע שונה, והאזורים החמים מופיעים בצבעים הבהירים. במחקר, שנערך בגן חיות, "צילמו" החוקרים פילים אפריקנים שנמצאו בתנאי טמפרטורה שונים. להפתעתם הם זיהו בתמונות שהתקבלו 15 אזורים חמים הפזורים על פני כל חלקי גופם של הפילים. הם כינו את האזורים האלה בשם "נקודות חמות". החוקרים הבחינו בכך ש"הנקודות החמות" נראו בתמונות רק כאשר טמפרטורת האוויר הייתה גבוהה מ- 15°C , וכן ששטחן של הנקודות האלה גדל ככל שהטמפרטורה עלתה.

התמונות התרמיות של הפילים, שבהן נראו כתמים בהירים פזורים על פני גופם, גרמו לחוקרים להניח שעור הפיל אינו אחיד בעוביו. הם שיערו שיש אזורים על פני גופו של הפיל שבהם העור דק ועשיר בכלי דם – אלה הן "הנקודות החמות". החוקרים הסיקו שכמו מן האוזניים, גם מן "הנקודות החמות" נפלט חום אל הסביבה, וכך גם הן מסייעות בקירור גופו של הפיל ובהתאמתו לחיים בבית גידולו. חשיפת תגלית זו התאפשרה בזכות השימוש במצלמה התרמית, והיא דוגמה לתרומת הטכנולוגיה וחינוש לקידום מחקרים מדעיים ולהעמקת הידע המדעי.

מעובד לפי:

Weissenbock, N.M., Weiss, C.M., Schwammer, H.M., Kratochvil, H. (2010). Thermal windows on the body surface of African elephants (*Loxodonta africana*) studied by infrared thermography. *Journal of Thermal Biology*, 35, 182-188.

שאלה 1

עורו של הפיל האפריקני שונה מעורם של רוב היונקים.
כתבו שתי תכונות המאפיינות את עורו של הפיל האפריקני.

- _____
- _____

.....

שאלה 2

מה תפקיד "הנקודות החמות" שבעור הפיל?

- ☐ 1 לסייע בהורדת טמפרטורת הגוף.
- ☐ 2 לסייע באיזון כמות הנוזלים בגוף.
- ☐ 3 לסייע בהגנה על העור מפני קרינת השמש.
- ☐ 4 לסייע בוויסות קצב זרימת הדם בכלי הדם שבעור.

שאלה 3

המחקר המתואר בקטע המידע נמשך שנה.

הגרף שלפניכם מתאר את הטמפרטורה הממוצעת שהייתה בכל חודש בשנה זו בגן החיות.



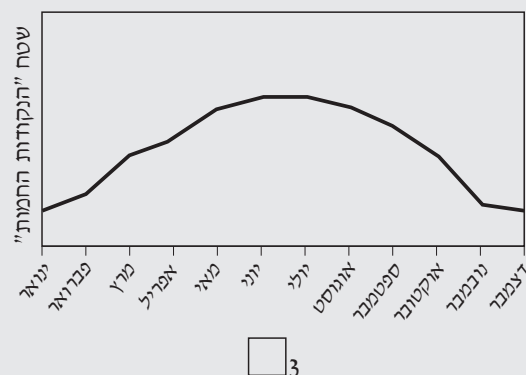
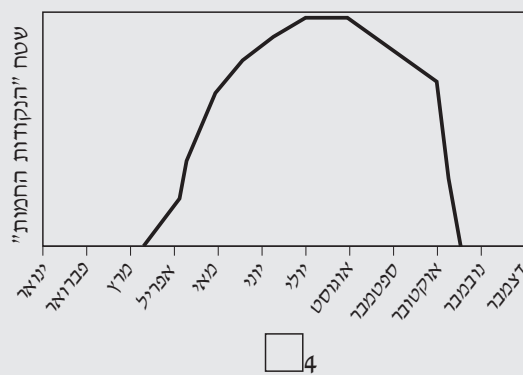
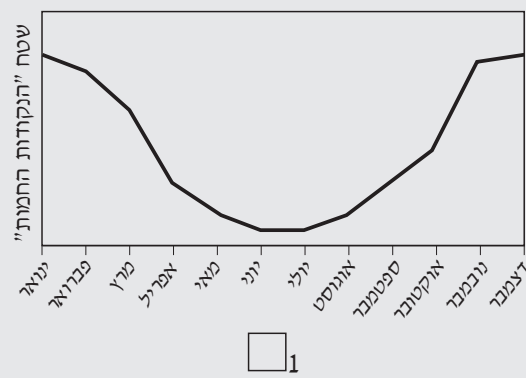
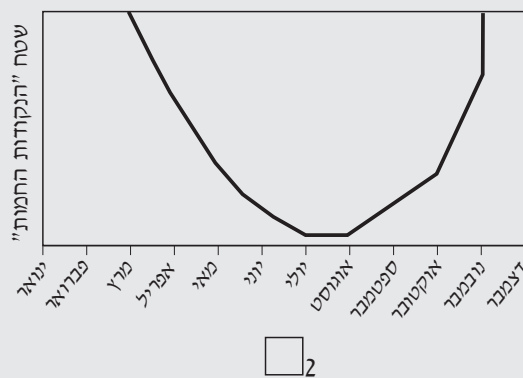
בתשובותיכם על סעיפים א' ו-ב' הסתמכו על הגרף שלמעלה ועל קטע המידע שבעמוד 6.

א. באחת הבדיקות "צילמו" החוקרים פילים במצלמה תרמית, ולא ראו בתמונות התרמיות "נקודות חמות" כלל.

באיזה חודש מהחודשים הבאים סביר שנערכה הבדיקה?

- 1 ☐ יולי
- 2 ☐ מרץ
- 3 ☐ אפריל
- 4 ☐ אוקטובר

ב. איזה מהגרפים שלפניכם מתאר נכון את השינויים שחלו בשטח של "הנקודות החמות" במשך השנה שבה נערך המחקר?



שאלה 4

הממונתה היא בעל חיים הדומה לפיל. שרידיה נמצאו בערבות הקרח של סיביר, שם היא חיה עד שנכחדה.

על פי קטע המידע, אפשר לשער שהאוזניים של הממונתה היו:

- ☐ 1 גדולות מאוזניו של הפיל האפריקני.
- ☐ 2 קטנות מאוזניו של הפיל האפריקני.
- ☐ 3 שוות בגודלן לאוזניו של הפיל האפריקני.

הסבירו את בחירתכם.

שאלה 5

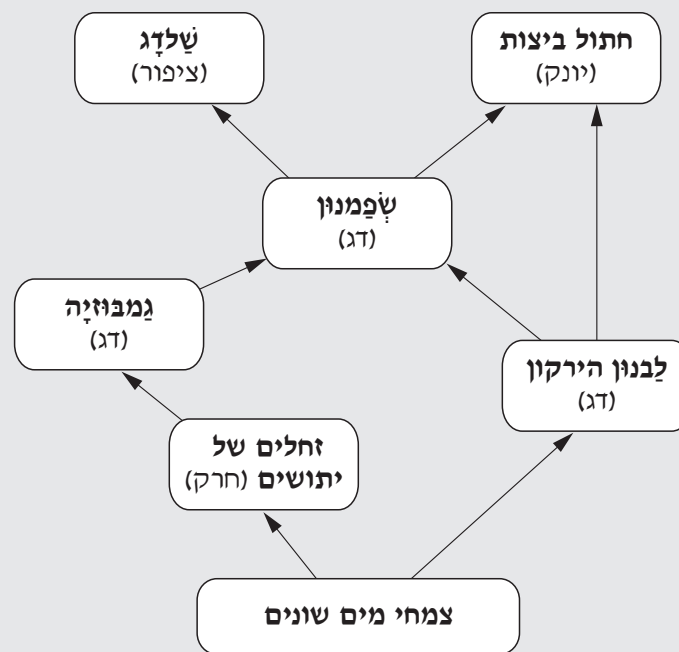
עֲלֶקֶת היא צמח טפיל נפוץ, שאחד הפונדקאים שלה הוא הגזר.
מה סוג יחסי הגומלין בין העלקת לגזר?

- ☐1 הגזר וגם העלקת "מרוויחים".
- ☐2 הגזר וגם העלקת ניזוקים.
- ☐3 הגזר "מרוויח" והעלקת ניזוקה.
- ☐4 הגזר ניזוק והעלקת "מרוויחה".

שאלה 6

התרשים שלפניכם מציג מארג מזון ובו כמה מהאורגניזמים החיים
בנחל הירקון.

כיוון הקצים מסמן את **כיוון מעבר החומרים ומעבר האנרגיה**.



א. אם אוכלוסיית השפמנונים תגדל, איזו אוכלוסייה סביר שתקטן
בתוך זמן קצר?

- 1 ☐ לבנוני הירקון
- 2 ☐ חתולי הביצות
- 3 ☐ צמחי המים
- 4 ☐ השלדגים

ב. תושבים המתגוררים באחת הערים בארץ התלוננו על בעיה מסוימת. כדי לפתור את הבעיה, הציעה העירייה להכניס דגי גמבוזיה לבריכות הנוי שבגנים הציבוריים.

1. מה יכולה להיות הבעיה שעליה התלוננו התושבים?
הסבירו על סמך התרשים.

2. העירייה בחרה לפתור את הבעיה באמצעות הדברה ביולוגית.
מה היתרון בדרך זו?

.....

שאלה 7

איזה מהמקרים הבאים מתאר התאמה בין מרכיב ביוטי למרכיב א-ביוטי?

- 1 ☐ ציפור בעלת מקור קצר ועבה הניזונה מזרעים
- 2 ☐ פרח צבעוני וריחני המואבק על ידי דבורים
- 3 ☐ זרעים בעלי ציצית שְׁעָרוֹת הנישאים ברוח
- 4 ☐ בעל חיים טורף הנמשך לריחו של טרף

נושא 2: חומרים**שאלה 8**

כאשר אטום ניטרלי מקבל אלקטרון:

1. ☐ נוצרת מולקולה.
2. ☐ נוצרת תרכובת.
3. ☐ נוצר יון.
4. ☐ נוצר יסוד.

.....

שאלה 9

איזו מהמולקולות הבאות היא בעלת מספר האטומים **הגדול** ביותר?

1. ☐ H_2O_2
2. ☐ HNO_3
3. ☐ HBr
4. ☐ H_2SO_4

.....

שאלה 10

נמרוד קיבל קובייה עשויה מפלסטלינה ויצר ממנה כדור.
מה קרה למסה ולנפח של הקובייה לאחר שנהפכה לכדור?

1. ☐ המסה נשארה ללא שינוי והנפח גדל.
2. ☐ המסה גדלה והנפח נשאר ללא שינוי.
3. ☐ המסה והנפח גדלו במידה שווה.
4. ☐ המסה והנפח נשארו ללא שינוי.

שאלה 11

לפניכם טור מהטבלה המחזורית המייצג משפחה של יסודות.

הליום
He

נאון
Ne

ארגון
Ar

קריפטון
Kr

קסנון
Xe

א. מה שמה של משפחת היסודות? _____

ב. מה מאפיין את היסוד נאון (Ne)?

1 ☐ הוא מופיע בטבע כאטומים בודדים.

2 ☐ הוא כבד מהיסוד קסנון (Xe).

3 ☐ הוא יוצר יונים שליליים.

4 ☐ הוא נפוץ בטבע בתרכובות רבות.

שאלה 12

אם נכניס כפית סוכר לתוך כוס ובה מים, הסוכר יתמוסס במים.

כיצד אפשר להאט את תהליך ההתמוססות של הסוכר?

הסבירו את תשובתכם על סמך מודל החלקיקים של החומר.

שאלה 13

מורה ערכה ניסוי:

בשלב הראשון היא חיממה אבקת גופרית צהובה בכפית עד שהאבקה הפכה לנוזל צהבהב.

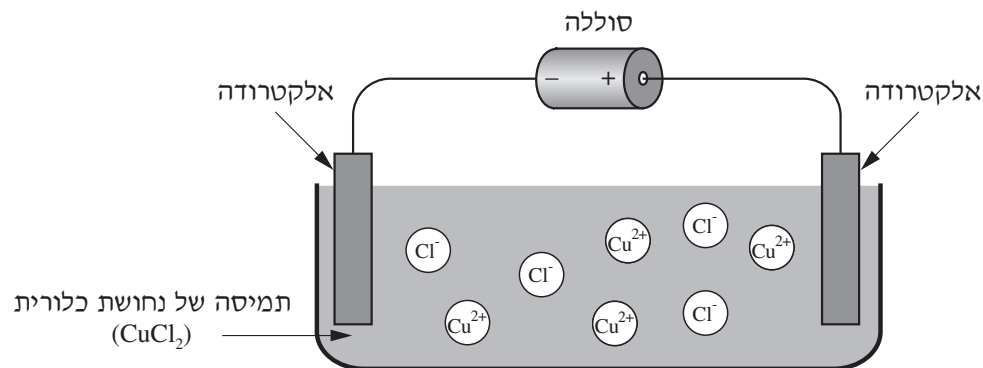
בשלב השני המשיכה המורה לחמם את הנוזל הצהבהב עד שהוא נעלם והתקבל הגז גופרית חמצנית.

השלימו את החסר בטבלה שלפניכם.

מה עשתה המורה?	החומר שהתקבל	מהו התהליך שעבר החומר?	סוג השינוי שהתרחש: כימי/פיזיקלי
שלב ראשון: חימום אבקת גופרית	_____	שִׁנּוּי מַצָּב פִּזְכִּירִי	_____
שלב שני: חימום הנוזל הצהבהב	גַּז גּוֹפְרִית חֲמָצָנִית	_____	_____

שאלה 14

באיור שלפניכם מוצגת מערכת אלקטרוליזה הכוללת: אמבט, מקור זרם ושתי אלקטרודות. בתוך האמבט יש תמיסה של נחושת כלורית (CuCl_2), ובה יונים של נחושת (Cu^{2+}) ויונים של כלור (Cl^-).



כאשר עובר זרם חשמלי במערכת, גז בעל ריח חריף נוצר על אחת האלקטרודות ונפלט אל האוויר.

א. כיצד נקרא הגז הזה? _____

ב. על איזו אלקטרודה נוצר הגז הזה? _____
החיובית/השלילית

תארו כיצד הוא נוצר על האלקטרודה שבחרתם.
(השתמשו בתשובתכם במושגים **יונים** ו**אלקטרודה**.)

שאלה 15

גרגיר תירס מכיל עמילן ומעט מים, והוא עטוף בקליפה קשה ואטומה.

אחת הדרכים להכין פופקורן מגרגירי תירס היא לחמם אותם בסיר סגור ובו מעט שמן עד לטמפרטורה של 180°C . דרך נוספת היא לחמם גרגירי תירס במיקרוגל. בשתי הדרכים האלה המים שבגרגירים רותחים בתוך זמן קצר, וכתוצאה מכך הגרגירים תופחים ומתפוצצים.



גרגיר תירס

פופקורן

ליאור ערך ניסוי. הוא לקח 60 גרגירי תירס מאותה שקית וחילק אותם לשתי קבוצות: קבוצה א' וקבוצה ב'. בגרגירים שבקבוצה א' הוא ניקב חורים בקליפה, ובגרגירים שבקבוצה ב' הוא השאיר את הקליפה שלמה. אחר כך הוא הכניס כל קבוצת גרגירים לסיר וחימם אותם כפי שמתואר למעלה. תוצאות הניסוי מוצגות בטבלה שלפניכם:

הקבוצה	מצב הקליפה של גרגירי התירס	מספר גרגירי התירס בהתחלת הניסוי	מספר גרגירי התירס שנהפכו לפופקורן
א'	קליפה מנוקבת	30	0
ב'	קליפה שלמה	30	28

א. נסחו את שאלת החקר שנבדקה בניסוי הזה.

ב. מדוע **רק** הגרגירים שהקליפה שלהם הייתה שלמה נהפכו לפופקורן?

ג. יובל קנה שקית גרגירי תירס להכנת פופקורן במיקרוגל והכין את הפופקורן לפי ההוראות. המסה של השקית ושל גרגירי התירס לפני הכנת הפופקורן הייתה 100 גר'. המסה של השקית ושל הפופקורן המוכן הייתה 85 גר'. מה יכולה להיות הסיבה להבדל בין המסה של השקית ושל גרגירי התירס לפני הכנת הפופקורן ואחריה?

- 1 ☐ תפיחה של גרגירי התירס
- 2 ☐ התפרצות העמילן מגרגירי התירס
- 3 ☐ יציאה של אדי מים מהשקית
- 4 ☐ כניסה של אוויר לתוך השקית

שאלה 16

היסוד נתרן מתרכב בקלות עם החמצן שבאוויר. כדי למנוע מגע בין הנתרן ובין האוויר, חייבים לאחסן את הנתרן כשהוא שקוע כולו בתוך נוזל. הצפיפות של הנתרן היא 0.97 גר'/סמ"ק. בטבלה שלפניכם נתונה הצפיפות של שני נוזלים.

הנוזל	הצפיפות גר'/סמ"ק
א'	0.80
ב'	1.05

באיזה משני הנוזלים אפשר לאחסן את הנתרן בלי שייווצר מגע בינו ובין האוויר?

הסבירו את תשובתכם.

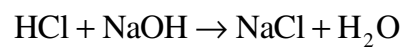
שאלה 17

המספר האטומי של נחושת הוא 29, והמספר האטומי של זהב הוא 79. אילו היה אפשר להפוך אטום נחושת לאטום זהב, מה היה צריך לעשות לשם כך?

- ☐ 1. להוסיף **לגרעין** של אטום הנחושת 50 פרוטונים.
- ☐ 2. להוסיף **לגרעין** של אטום הנחושת 50 אלקטרונים.
- ☐ 3. להוסיף **למעטפת** של אטום הנחושת 50 פרוטונים.
- ☐ 4. להוסיף **למעטפת** של אטום הנחושת 50 אלקטרונים.

שאלה 18

לפניכם תיאור של תהליך כימי:



א. מה משתנה בתהליך הזה?

1 ☐ מספר האטומים

2 ☐ סידור האטומים

3 ☐ סוג האטומים

4 ☐ מסת האטומים

ב. מהם המגיבים בתהליך הזה?

• _____

• _____

שאלה 19

בניסוי שנערך בכיתה קיבלה נעמה כוס ובה תערובת של מים חמים, אבקת נחושת, קפה נמס וכוהל.
היא התבקשה להפריד את **אבקת הנחושת** משאר החומרים.
באיזה מהאמצעים הבאים עליה להשתמש?

- 1 ☐ מכשיר זיקוק
2 ☐ כוהלייה
3 ☐ נייר סינון
4 ☐ מגנט

.....

שאלה 20

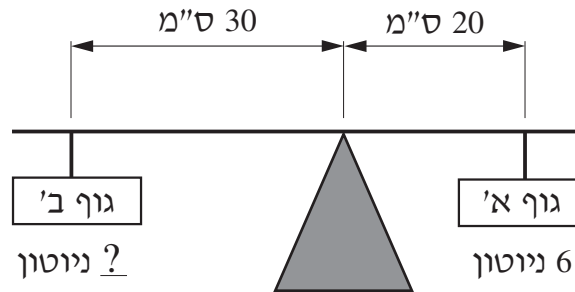
כשאתומים של אשלגן (K) מתרכבים עם אתומים של יוד (I) נוצרת התרכובת היונית אשלגן יודי (KI).
תרכובת זו מורכבת משני היונים האלה: K^+ ו- I^- .
איזה תהליך מתרחש בין האתומים בזמן היווצרות התרכובת הזאת?

- 1 ☐ אלקטרון אחד עובר מאטום היוד לאטום האשלגן.
2 ☐ אלקטרון אחד עובר מאטום האשלגן לאטום היוד.
3 ☐ פרוטון אחד עובר מאטום האשלגן לאטום היוד.
4 ☐ פרוטון אחד עובר מאטום היוד לאטום האשלגן.

נושא 3: אנרגיה, כוחות ותנועה

שאלה 21

לפניכם איור של מִנּוֹף במצב מאוזן.



על פי הנתונים המוצגים באיור, מה משקלו של גוף ב'?

1. ☐ 3 ניוטון
2. ☐ 4 ניוטון
3. ☐ 6 ניוטון
4. ☐ 9 ניוטון

.....

שאלה 22

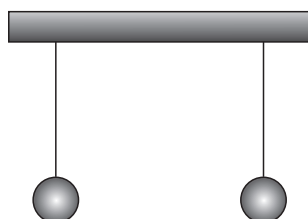
מיכל נהגה במכוניתה בגשם והפעילה את המגבים. המגבים נעו על השְמֶמֶשׁה הרטובה מצד לצד במשך פרק זמן מסוים. לאחר שנפסק הגשם, השְמֶמֶשׁה של המכונית התייבשה.

אם המגבים ימשיכו לנוע על השְמֶמֶשׁה היבשה **באותה מהירות** ובמשך אותו פרק זמן, הם יצרכו יותר אנרגיה.

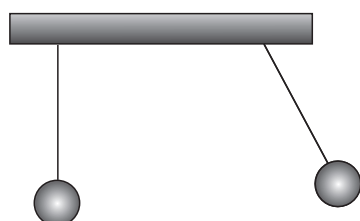
הסבירו מדוע.

שאלה 23

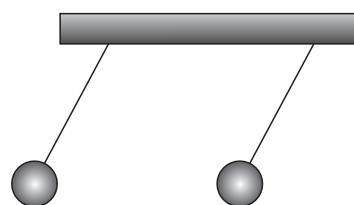
באיור שלפניכם מתוארים שני כדורי מתכת זהים, תלויים כל אחד על חוט זה לצד זה.



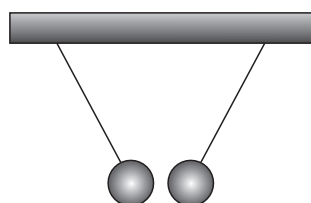
סמנו את האיור המתאר את שני כדורי המתכת לאחר שהטעינו אותם במטען חשמלי זהה.



☐ 2



☐ 1



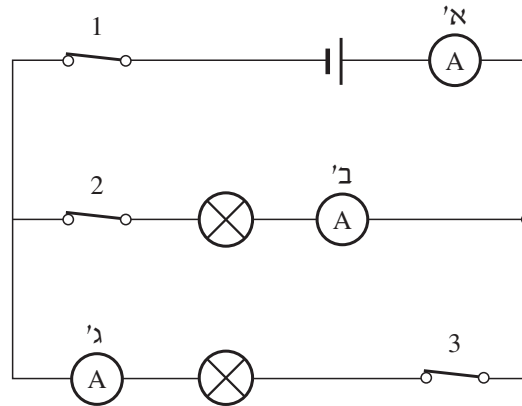
☐ 4



☐ 3

שאלה 24

לפניכם סרטוט של מעגל חשמלי ובו כל הנורות דולקות.



1. איזה מד-זרם מראה על עוצמת הזרם הגדולה ביותר?

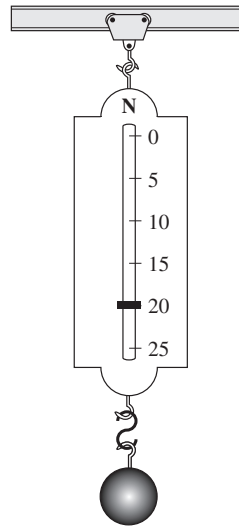
- 1 ☐ מד-זרם א'
- 2 ☐ מד-זרם ב'
- 3 ☐ מד-זרם ג'

2. את איזה מפסק צריך לפתוח כדי שכל הרכיבים במעגל יפסיקו לפעול?

- 1 ☐ מפסק 1
- 2 ☐ מפסק 2
- 3 ☐ מפסק 3

שאלה 25

באיור שלפניכם מתואר כדור התלוי על מד-כוח. מד-הכוח מראה על 20 ניוטון.



על הכדור פועלים שני כוחות.

מה נכון לומר על שני הכוחות האלה?

- ☐1 כל אחד מהם שווה ל-10 ניוטון, ושניהם פועלים באותו כיוון.
- ☐2 כל אחד מהם שווה ל-20 ניוטון, ושניהם פועלים באותו כיוון.
- ☐3 כל אחד מהם שווה ל-10 ניוטון, ושניהם פועלים בכיוונים מנוגדים.
- ☐4 כל אחד מהם שווה ל-20 ניוטון, ושניהם פועלים בכיוונים מנוגדים.

.....

שאלה 26

כדור ברזל התגלגל על רצפה של אולם ספורט עד שנעצר.

א. לאיזה סוג של אנרגיה הומרה אנרגיית התנועה של הכדור בזמן שהתגלגל על הרצפה?

ב. מהו הכוח שגרם לעצירת הכדור?

שאלה 27

ידוע שמכונות הצורכות דלק מזהמות את האוויר. לאחרונה הציעו להחליף את כל המכונות בישראל במכונות המונעות על ידי חשמל בלבד. יש הטוענים ששימוש במכונות כאלה אמנם יצמצם את זיהום האוויר, אך לא ימנע אותו לחלוטין. הסבירו טענה זו.

שאלה 28

שתי נורות דלקו בחדר במשך שעה וצרכו כמות שווה של אנרגיה חשמלית. כמות אנרגיית החום שפלטת נורה א' הייתה גדולה פי 2 מכמות אנרגיית החום שפלטת נורה ב'.

איזו משתי הנורות הפיצה יותר אור, נורה א' או נורה ב'?

הסבירו את תשובתכם על סמך חוק שימור האנרגיה.

נושא 4: מערכות ותהליכים ביצורים חיים

שאלה 29

במהלך טיפוס על הרים גבוהים במיוחד, המטפסים חייבים לעצור בדרך פעמים אחדות, בכל פעם למשך כמה ימים, כדי שגופם יסתגל בהדרגה לתנאי הגובה. איזה שינוי צריך להתרחש בגופם של המטפסים במהלך ההסתגלות?

- 1 ☐ עלייה במסת השרירים
- 2 ☐ עלייה בטמפרטורת הגוף
- 3 ☐ עלייה במספר נאדיות הריאה
- 4 ☐ עלייה במספר תאי הדם האדומים

.....

שאלה 30

לפניכם ארבע צורות אפשריות של תאים. אם תאים כאלה יימצאו בדופן המעי הדק של בעלי חיים שונים, לאיזה מהם תהיה היכולת הטובה ביותר לספוג חומרי מזון?



שאלה 31

ליוסי יש שיער שחור וחלק.

באיזה חלק בתאי הגוף של יוסי נמצא המידע הקובע את תכונות השיער?

- 1 ☐ מיטוכונדריה
- 2 ☐ קרום התא
- 3 ☐ גרעין התא
- 4 ☐ ציטופלסמה

.....

שאלה 32

למה משמשים צינורות הנשיפה בצמח?

- 1 ☐ להובלת מזון מהעלים
- 2 ☐ להובלת מים מהשורשים
- 3 ☐ להובלת גזים מהעלים
- 4 ☐ להובלת דשנים מהשורשים

שאלה 33

עופר קרא בספר את הקטע שלפניכם:

לחרקים יש מערכת נשימה הבנויה מרשת מסועפת של צינורות הנקראים "טְרַכֵּאוֹת". צינורות אלה מובילים אוויר מן הפתחים שבצדי הגוף של החרק אל כל תא בגופו. כך מגיע החמצן מן האוויר שבחוץ ישירות אל תאי הגוף של החרק.

על סמך הקטע הסיק עופר שהדם של החרקים אינו אדום.
הסבירו כיצד הגיע עופר למסקנה הזאת.

.....

שאלה 34

בבדיקה רפואית שנערכה לחולה, נמצא שהקוטר הפנימי של צינורות הדם שלו הצטמצם לעומת הקוטר שנמצא בבדיקה הקודמת.
אפשר להניח שבדמו של החולה הזה יש רמה גבוהה של:

1. ☐ חלבונים.
2. ☐ שומנים.
3. ☐ מלחים.
4. ☐ סוכרים.

שאלה 35

אם מדענים יצליחו להשתיל כלורופלסטים של צמח בתאי עור של אדם, סביר שהעור של האדם הזה:

- 1 ☐ יוכל לייצר חמצן.
 2 ☐ יהיה מוגן מקרינה.
 3 ☐ יהיה אטום למים.
 4 ☐ יוכל להשתזף בקלות.

.....

שאלה 36

לפניכם משפטים המתארים מעבר של חומרים שונים דרך הדפנות של נימי הדם. סמנו ליד כל משפט אם הוא **נכון** או **לא נכון**.

לא נכון	נכון	
☐	☐	חמצן עובר מנימי הדם אל נאדיות הריאה.
☐	☐	פסולת עוברת מנימי הדם אל הכליות.
☐	☐	פחמן דו-חמצני עובר מנימי הדם אל התאים.
☐	☐	חומרי מזון עוברים מחלל המעי אל נימי הדם.

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.

35-04-08-02-01-01-012-013-04



352

מבחן 35 במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב', בשפה העברית



35-MAD-013-8B-SOF-net