

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

מבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח'

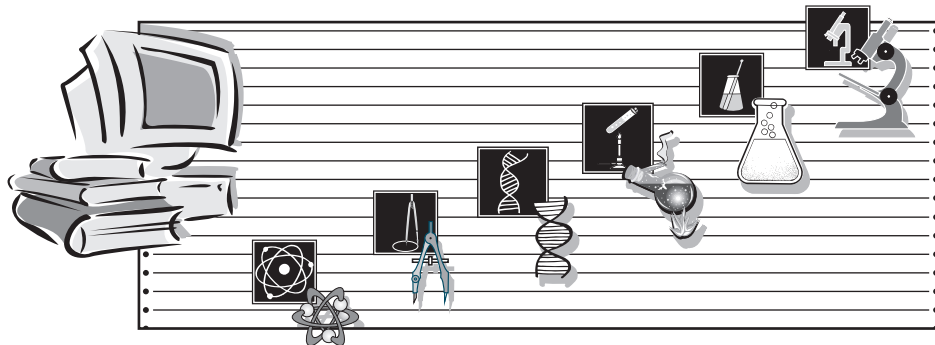
מס' התלמיד/ה באלפון

שם התלמיד/ה

הכיתה

שם ביה"ס

שם היישוב



תלמידים יקרים,לרשותכם **90 דקות**.

קראו בעיון את הקטעים, וענו בתשומת לב על השאלות.

אינכם חייבים לענות על השאלות לפי סדר הופעתן.

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

במבחן זה שלושה חלקים. בחלק א' ובחלק ב' עליכם לענות על כל השאלות.

חלק ג' מכיל שאלות בשני נושאים. עליכם לענות על כל השאלות רק בנושא

שלמדתם (משק המים בגופם של יצורים חיים או רבייה והתפתחות ביצורים

חיים).

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 אתם רוצים לתקן את תשובתכם, תקנו אותה כך: , וסמנו ליד

תשובה אחרת.

דוגמה 1:

מיהו היונק הגדול ביותר?

1 פיל2 סוסי-אור3 לוויתן4 ג'ירפה**דוגמה 2:**א. בשעה יש 60 דקות. 1 נכון 2 לא נכוןב. ביממה יש 60 שעות. 1 נכון 2 לא נכון**בהצלחה!**

השתדלנו לציין את כל בעלי הזכויות לפריטים המופיעים במבחן הזה. אנו מתנצלים מראש על כל

טעות או השמטה, ואם יובאו לידיעתנו – נתקן במהדורה הבאה.

חלק א'**נושא 1: מערכות טכנולוגיות ומוצרים, שאלות 1-5**

קראו את הקטע שלפניכם, וענו על כל השאלות שלאחריו.

גלגולו של נייר

לפני אלפיים שנה החלו הסינים לייצר נייר. הם כתשו יחד שאריות בדים וסיבי צמחים שונים כגון במבוק ופשתן, והשרו אותם במים רותחים עד ליצירת עיסה (תערובת של מים וסיבים). את העיסה שיטחו על גבי בד או רשת עד לעובי הרצוי, סחטו ממנה את שאריות המים, והשאירו אותה לייבוש. הנייר שהתקבל היה מחוספס והתפורר בקלות יחסית. לא היה אפשר לייצר מן העיסה נייר בצבע לבן.

ייצור הנייר התפשט והגיע לאירופה במאה ה-12. חומר הגלם העיקרי שהשתמשו בו באירופה היה סיבי בד. הנייר שיוצר מחומר הגלם הזה היה חזק מאוד, אבל עלות ייצורו הייתה גבוהה.

התפתחות הדפוס במאה ה-15 והביקוש הרב לנייר גרמו למחסור בסיבי הבד. המחסור הזה הביא לחיפוש חומר גלם חדש לתעשיית הנייר. העץ, שהיה בשפע ביערות אירופה, ענה על הדרישות והיה זמין וזול.

מאז תחילת ייצור הנייר על-ידי הסינים ועד היום, ייצור הנייר נעשה בתהליך דומה, ואולם נעשו שני שינויים חשובים:

- א. הכנסת המיכון (שימוש במכונות), המאפשר ייצור תעשייתי של נייר באיכות טובה, בכמויות גדולות מאוד, תוך זמן קצר ובעלות ייצור נמוכה יחסית.
- ב. נוסף על העץ, שהוא חומר הגלם העיקרי בתעשיית הנייר, החלו לנצל פסולת נייר (נייר משומש) כחומר גלם לייצור נייר ממוחזר. תהליך מחזור הנייר מקטין את עלויות הייצור כי הוא חוסך בקניית חומרי גלם חדשים, אבל מגביל את אפשרויות השימוש בו: מהנייר הממוחזר לא ניתן לייצר את כל סוגי מוצרי הנייר, אלא רק סוגים מסוימים של מוצרי קרטון, נייר אריזה ונייר עיתון.

כיום, ניתן לשנות חלק גדול מן התכונות של הנייר – על-ידי הוספת חומרים כימיים או סיבים שונים לעיסה בזמן הכנתה. כך ניתן לקבוע את העובי, החוזק, הצבע, מידת החִסְפּוּס, כושר הספיגה לנוזלים, יכולת הקיפול ועוד.

השימוש בנייר בעבר היה בעיקר לכתיבה ולהכנת שטרות כסף, אבל כיום, בזכות האפשרות לשנות את תכונותיו, הנייר משרת אותנו בכל תחומי החיים, ובכלל

המשיכו לקרוא בעמוד הבא.

זה מוצרי אריזה ועטיפה וחומרי גלם לאמנות, כלים חד-פעמיים ומוצרי היגיינה וניקוי.

צריכת הנייר העולמית גדלה כתוצאה מגידול האוכלוסייה בעולם, מעלייה ברמת החיים ומשימוש גובר בנייר ובמוצרים. הגידול בצריכת הנייר הוא גורם מזיק לסביבה, והשפעתו מתבטאת בכריתת עצים, בהצטברות כמות עצומה של פסולת מוצקה (למשל עיתונים) ובקושי בסילוקה. על-מנת להקטין את הנזק לסביבה, ממחזרים את פסולת הנייר ומייצרים נייר ממוחזר באיכות טובה.

שאלה 1

במשך השנים החליפו את חומרי הגלם ששימשו לייצור הנייר. ציינו שם של חומר גלם ישן ושם של חומר גלם שהחליף אותו בייצור הנייר. ציינו סיבה אחת לשינוי בחומר הגלם המשמש לייצור הנייר.

חומר גלם ישן	חומר גלם שהחליף אותו	הסיבה להחלפת חומר הגלם הישן

שאלה 2

במשפטים שלפניכם מוצגים השלבים השונים בתהליך ייצור הנייר. סמנו את התשובה שבה מסודרים השלבים בסדר הנכון.

- 1 סחיטה, ייבוש, כתישה, השריה, שיטוח
- 2 כתישה, השריה, שיטוח, סחיטה, ייבוש
- 3 שיטוח, ייבוש, כתישה, השריה, סחיטה
- 4 כתישה, סחיטה, השריה, שיטוח, ייבוש

שאלה 3

א. ציינו יתרון אחד שיש למיכון (שימוש במכונות) בתהליך הייצור של נייר.

ב. כיצד ניתן לשנות את התכונות של הנייר?



שאלה 4

על-פי הקטע, הגידול בצריכת הנייר הוא גורם המזיק לסביבה. כתבו בטבלה את הנזק שנגרם לסביבה מהגידול בצריכת הנייר, וציינו פתרון אפשרי לצמצום הנזק.

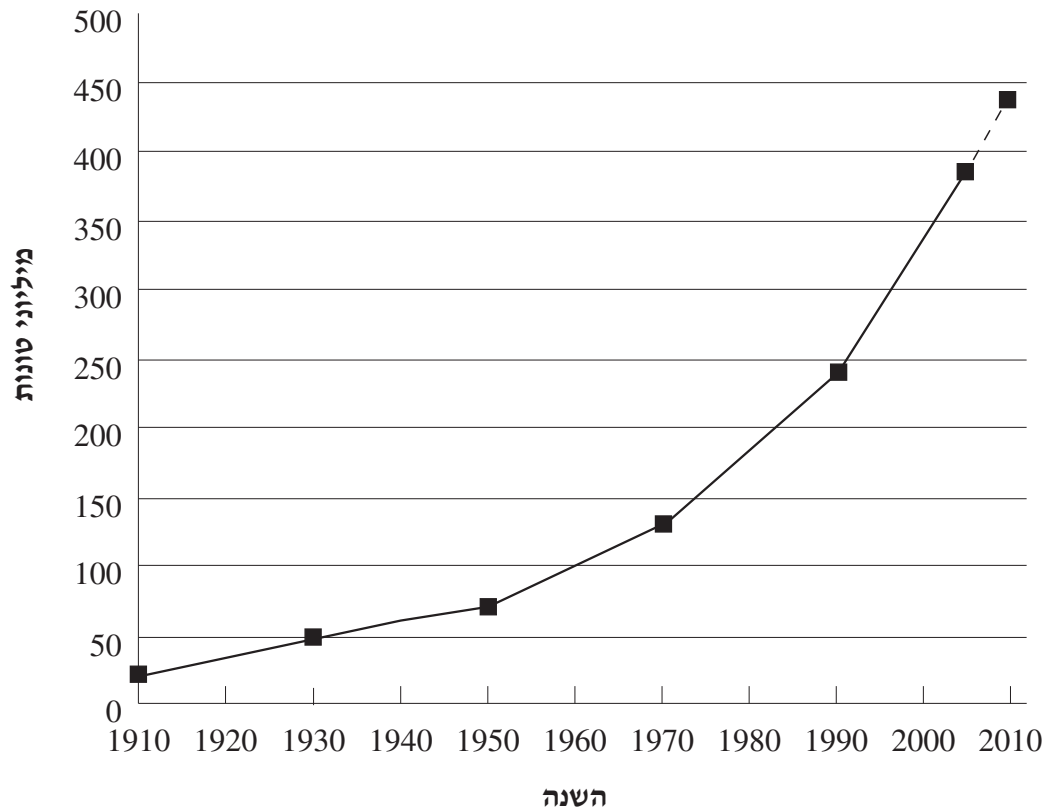
הפתרון האפשרי לצמצום הנזק	הנזק לסביבה	הגורם המזיק
		הגידול בצריכת הנייר



שאלה 5

לפניכם גרף המתאר את צריכת הנייר בעולם בשנים 1910 – 2010.

כמות הנייר שצרכה אוכלוסיית העולם (במיליוני טונות)



הערה: הגרף מבוסס על נתונים של צריכת הנייר בעולם, וגם על התחזית (מה צפוי בעתיד) של צריכת הנייר בעולם עד שנת 2010.

על-פי הנתונים המופיעים בגרף, קבעו לגבי כל אחד מהמשפטים הבאים אם הוא נכון או לא נכון.
(סמנו במקום המתאים.)

- | לא נכון | נכון | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | א. בשנת 1990 צריכת הנייר הייתה 400 מיליון טונות. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ב. על-פי הגרף אפשר לומר שצפויה עלייה בצריכת הנייר בין השנים 2005 – 2010. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ג. העלייה בצריכת הנייר בין השנים 1930 – 1950 שווה לעלייה בצריכת הנייר בין השנים 1970 – 1990. |

נושא 2: מערכות אקולוגיות, שאלות 6-12

קראו את הקטע שלפניכם, וענו על כל השאלות שלאחריו.

המים – משאב בסכנה

המים הם אחד החומרים הנפוצים ביותר על-פני כדור-הארץ. 97% מן המים הם מים מלוחים והשאר הם מים מתוקים. גם המים המלוחים וגם המים המתוקים משמשים את האדם לצרכים שונים.

המים הם משאב הכרחי לקיומו של האדם, והם מרכיב מרכזי בכל המערכות האקולוגיות. מערכת אקולוגית היא סביבה המכילה מרכיבים חיים ומרכיבים דוממים, הנמצאים ביחסי גומלין זה עם זה. ניצול-היתר של מקורות המים גורם לפגיעה בלתי הפיכה (פגיעה בלתי ניתנת לתיקון) במרכיבי הסביבה ובמקורות המים הזמינים לאדם, ולכן חשוב לשמור עליהם.

כיום, המים הם משאב בסכנה: ראשית, הגידול באוכלוסיית העולם והשיפור ברמת החיים גרמו לעלייה בצריכת המים. נוסף על כך, איכות המים נפגעה כתוצאה מעליית ריכוז החומרים המזהמים הנמצאים בהם. החומרים המזהמים מחלחלים למי התהום, שהם אחד ממקורות מי השתייה העיקריים בישראל. כמו-כן ההתפתחות הטכנולוגית והתעשייתית גרמה להגדלת כמות השפכים הביתיים והתעשייתיים.

כדי שבעתיד האנושות לא תיקלע למחסור במים, חייב האדם במאה הנוכחית לשנות את יחסו לסביבה ולשימוש במים.

שאלה 6

מהי מערכת אקולוגית על-פי המידע שבקטע?

שאלה 7

מדוע נקרא הקטע: "המים – משאב בסכנה"?

שאלה 8

לפעילות האדם יש השפעה מזיקה על מצב המים.

תארו פעולה **אחת** בחיי היום-יום, **שאתם**, כאזרחים, יכולים לעשות כדי **לשפר** את מצב המים בארץ.

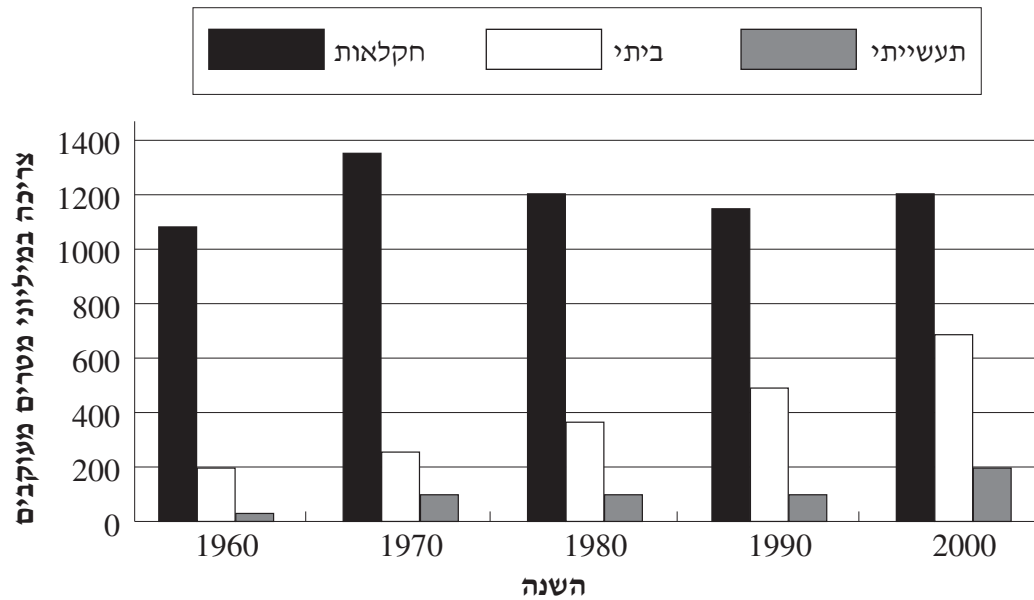
.....

המשיכו לעבוד בעמוד הבא.

שאלה 9

התבוננו בגרף, המציג את צריכת המים בענפי המשק השונים בישראל, וענו על השאלות שלפניכם.

צריכת המים לפי ענפי המשק, בין השנים 1960 – 2000



א. באיזו שנה צריכת המים הביתית הייתה הגבוהה ביותר? _____

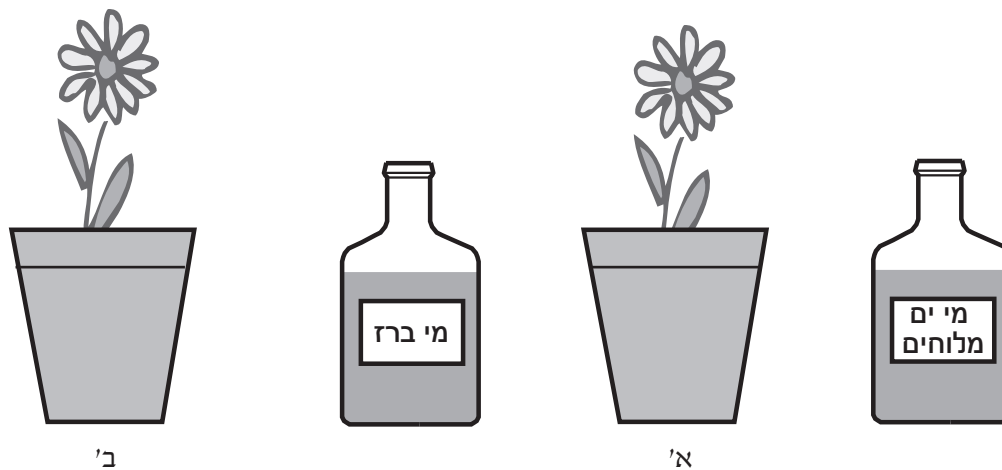
ב. באיזה ענף של המשק צריכת המים הייתה הנמוכה ביותר בין השנים 2000-1960? _____

ג. מה הייתה צריכת המים (במיליוני מטרים מעוקבים) בענף החקלאות בשנת 1980? _____

לפניכם תיאור ניסוי. קראו אותו וענו על שאלות 10 – 12 שלאחריו.

תלמידים רצו לבדוק את ההשפעה של מי-ים מלוחים על צמחים. על-מנת לחקור את הנושא הם ערכו ניסוי:

- התלמידים לקחו שני עציצים בגודל שווה (עציץ א' ועציץ ב'), מילאו אותם בכמות זהה של אדמה מאותו הסוג, ושתלו בכל אחד מהם צמח סביון אחד באותו הגודל ובאותו הגיל.
- את שני העציצים הניחו ליד החלון של חדר המעבדה בבית-הספר.
- הם השקו את שני הצמחים כל יום במשך שבוע ימים.
- את צמח א' הם השקו במי-ים מלוחים, ואת צמח ב' הם השקו במי-ברז.



התלמידים סיכמו את תוצאות הניסוי בטבלה:

הצמח שבעציץ א' – סביון	הצמח שבעציץ ב' – סביון	
השקיה ב-50 מ"ל מי-ים מלוחים	השקיה ב-50 מ"ל מי-ברז	טיפול יומי
צמח נבול	צמח רענן	תוצאת הטיפול לאחר שבוע

שאלה 10

א. מה הייתה מטרת הניסוי?

ב. ציינו שלושה תנאים זהים במהלך הניסוי.

1.

2.

3.

ג. הסבירו מדוע התלמידים השקו את הצמח שבעציץ ב' במי-ברז.



שאלה 11

לפניכם שני משפטים המתייחסים לניסוי שערכו התלמידים. קבעו לגבי כל אחד מהמשפטים אם הוא תוצאה של הניסוי או מסקנה מהניסוי.

א. השקיה במי-ים מלוחים מזיקה לצמחי הסביון.

ב. צמחי הסביון שהושקו במי-ים מלוחים נבלו.

.....

שאלה 12

התלמידים החליטו לערוך ניסוי נוסף לבדיקת ההשפעה של מי-ים מלוחים על צמחים. הניסוי היה דומה בכול לניסוי הקודם, פרט למספר העציצים. בניסוי החדש נבדקו 30 עציצים.

הסבירו את הסיבה להגדלת מספר העציצים בניסוי החדש.

.....

חלק ב'

נושא 1: חומרים – מבנה, תכונות ותהליכים, שאלות 13–21
עליכם לענות על כל השאלות.

שאלה 13

לפניכם מידות הרשומות על אריזות מוצרים.
איזו מבין המידות מציינת מסה?

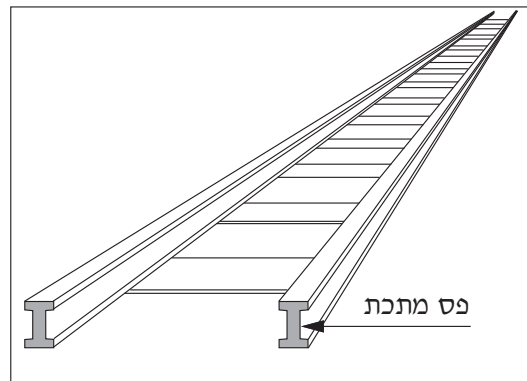
המוצר	המידה הרשומה על האריזה
חבילת אורז	1 ק"ג <input type="checkbox"/>
בקבוק משקה תפוז	330 מ"ל <input type="checkbox"/>
נייר אריזה	8 מטרים <input type="checkbox"/>
משחת שיניים	500 סמ"ק <input type="checkbox"/>

.....

המשיכו לעבוד בעמוד הבא.

שאלה 14

במפעל לייצור פסי-רכבת משתמשים במתכות ובעיקר בברזל. על-מנת לייצר את פסי הרכבת, יש ליצוק ברזל נוזלי לתוך תבניות.



א. כיצד נקרא התהליך שעובר הברזל בשלב הכנתו ליציקה?

₁ התכה ₂ הקפאה ₃ אידוי

ב. כיצד נקרא התהליך שעובר הברזל לאחר היציקה לתוך התבנית?

₁ התכה ₂ הקפאה ₃ אידוי

ג. אם נמשיך לחמם את הברזל הנוזלי לטמפרטורה גבוהה מאוד (מעל 3000°C), הוא יהפוך:

₁ לגז ₂ למוצק

שאלה 15

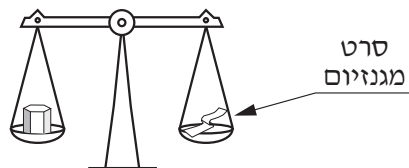
לאחר שריפת סרט מגנזיום מתקבלת תחמוצת-מגנזיום.

א. תחמוצת-מגנזיום היא תרכובת של:

- 1 מגנזיום וחנקן.
- 2 מגנזיום ונתרן.
- 3 מגנזיום ומימן.
- 4 מגנזיום וחמצן.

ב. באיור מתוארים מאזניים במצב מאוזן. על אחת מכפות-המאזניים מונח סרט מגנזיום לפני שריפתו.

לפני השריפה



איזה איור מתאר את מצב המאזניים **לאחר** השריפה של סרט המגנזיום?

אחרי השריפה



₂



₁

ג. מה גרם לשינוי במסה של החומר לאחר השריפה?

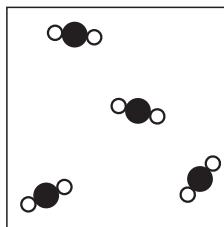
שאלה 16

א. ציינו תופעה מחיי היום-יום שניתן להסביר אותה בעזרת המודל החלקיקי של הגז. הסבירו את התופעה.

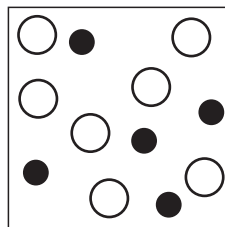
התופעה: _____

הסבר התופעה בעזרת המודל החלקיקי של הגז: _____

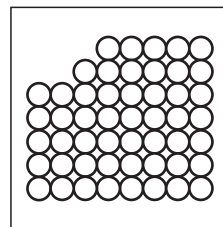
ב. לפניכם ארבעה איורים (1–4) המתארים חומרים שונים על-פי המבנה החלקיקי של החומר. העיגולים בגדלים השונים מתארים אטומים של יסודות שונים.



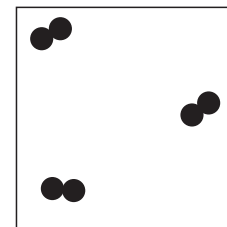
4



3



2



1

איזה מבין האיורים מתאר תערובת של יסודות?

1 איור מספר 1

2 איור מספר 2

3 איור מספר 3

4 איור מספר 4

ג. איזה מהחומרים הבאים הוא יסוד?

1 מים

2 אוויר

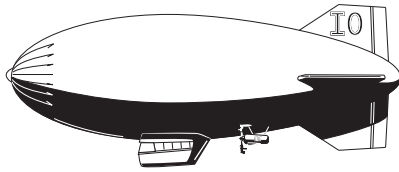
3 מלח-בישול

4 נחושת

שאלה 17

ספינת אוויר היא כלי-טיס גדול השט באוויר ככדור-פורח באמצעות מְּכלים המלאים גז מימן.

א. גז המימן נבחר לשימוש בספינת-האוויר כי:



1 המימן הוא גז חסר ריח.

2 המימן הוא גז חסר צבע.

3 המימן הוא גז שנדחס בקלות.

4 המימן הוא גז קל מאוד.

ב. השימוש בגז המימן גרם למספר אסונות, ולכן החליטו להפסיק את השימוש בספינת-האוויר ככלי-טיס.

איזו מתכונות גז המימן גרמה לאסונות בספינת האוויר?

ג. כיום משתמשים בגז ההליום למילוי כדורים-פורחים.

גז ההליום משתייך למשפחה כימית שבה:

1 ליסודות יש תרכובות רבות בטבע.

2 ליסודות אין כמעט תרכובות בטבע.

3 רוב היסודות נמצאים במצב צבירה נוזל בטמפרטורת החדר.

4 חלק מהיסודות נמצאים במצב צבירה מוצק בטמפרטורת החדר.

שאלה 18

הנפט הגולמי הוא תערובת של חומרים המשמשים לייצור דלקים, סבונים, שמני מנוע, פלסטיק ועוד. הפרדת החומרים נעשית בתהליך של זיקוק, שבו מחממים את התערובת, וכל אחד מהחומרים שבתערובת מתאדה בהתאם לנקודת הרתיחה שלו. כל חומר שמתאדה נאסף במכל נפרד. בטבלה מוצגות נקודות הרתיחה של חומרים הנמצאים בתערובת הנפט הגולמי. איזה מבין החומרים יופרד ראשון מהתערובת בתהליך הזיקוק של הנפט הגולמי? הסבירו את תשובתכם.

נקודת הרתיחה	החומר
170 °C	1. נפט (קרוסין)
80 °C	2. בנזין
220 °C	3. דיזל (סולר)
400 °C	4. שמן מכונות

החומר שיופרד ראשון מהתערובת בתהליך הזיקוק הוא: _____

הסבר: _____



שאלה 19

א. במעגל חשמלי סגור:

1 האלקטרונים נעים בכיוונים שונים לאורכו של מוליך.

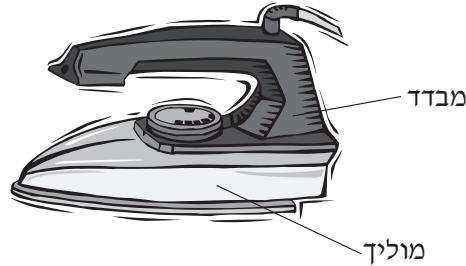
2 הפרוטונים נעים בכיוונים שונים לאורכו של מוליך.

3 הפרוטונים נעים בכיוון מסוים לאורכו של מוליך.

4 האלקטרונים נעים בכיוון מסוים לאורכו של מוליך.

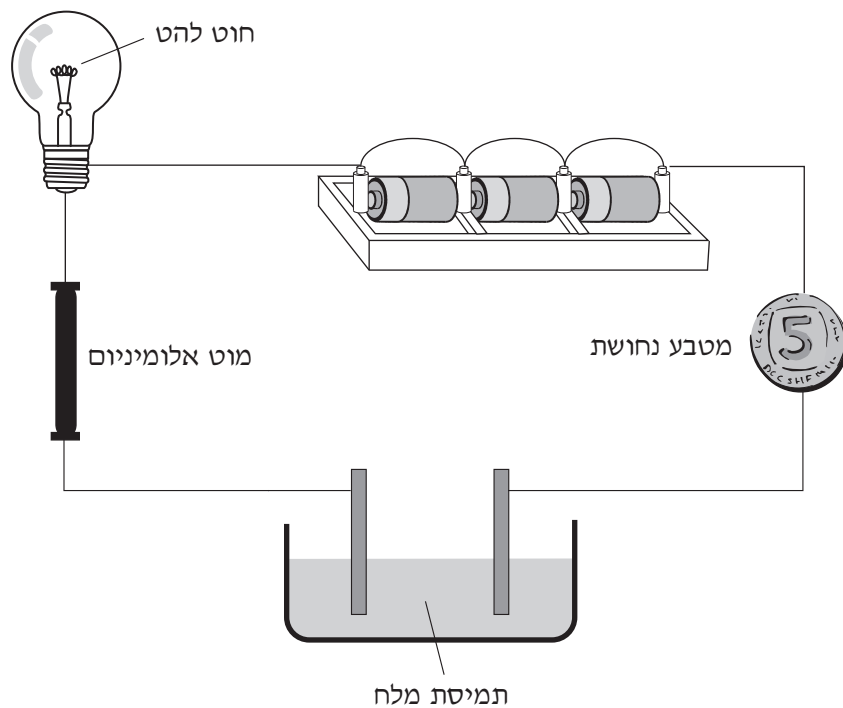
ב. הסבירו את ההבדל בין המבנה של חומר מוצק **מוליך חשמל** לבין המבנה של חומר מוצק **מבודד**.

ג. ידית מגהץ חשמלי עשויה מחומר מבדד. גוף המגהץ עשוי מחומר מוליך חשמל.



ציינו שם של חומר המתאים לייצור ידית המגהץ.

ד. הנורה **דולקת** במעגל החשמלי המתואר באיור.

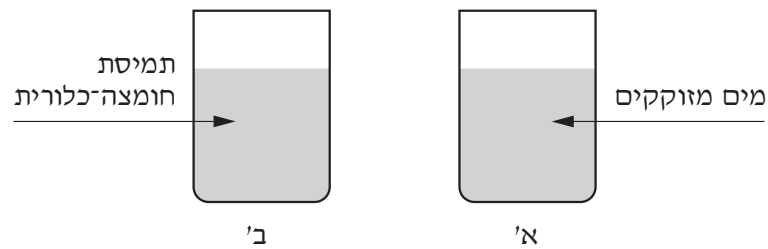


באילו מחלקי המעגל החשמלי זורמים יונים בלבד?

- 1 במטבע הנחושת
- 2 בתמיסת המלח
- 3 במוט האלומיניום
- 4 בחוט הלהט

שאלה 20

נתונות שתי כוסות.
 בכוס א' – מים מזוקקים
 בכוס ב' – תמיסת חומצה-כלורית.
 תלמיד טבל בכל אחת מהכוסות פיסה של נייר לקמוס כחול.



נייר הלקמוס שינה את צבעו מכחול לאדום:

- 1 רק בכוס א'.
 2 רק בכוס ב'.
 3 בשתי הכוסות.

.....

שאלה 21

מדוע פעפוע של חלקיקי בושם באוויר מהיר מהפעפוע של חלקיקי מיץ פטל אדום במים? (שניהם נמצאים באותה טמפרטורה).
 הסבירו את התופעה בעזרת המבנה החלקיקי של החומר.

נושא 2: אנרגיה ואינטראקציה – שאלות 22-23

עליכם לענות על כל השאלות.



שאלה 22

באיור מצויר ספורטאי המרים משקולת.

השלימו בטבלה את כיוון הכוח (למטה או למעלה) שמפעיל כל אחד מהגופים על הספורטאי:

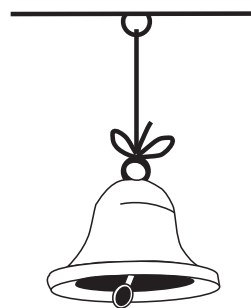
שם הגוף	כיוון הכוח (למעלה/למטה)
א. רצפה	
ב. משקולת	
ג. כדור-הארץ	

שאלה 23

באיור מצויר פעמון תלוי על חוט הקשור לתקרה.

א. הגופים הנמצאים באינטראקציה (פעולה הדדית) עם הפעמון הם:

(סמנו את התשובה הנכונה ביותר.)



- 1 כדור-הארץ והתקרה.
- 2 החוט וכדור-הארץ.
- 3 רק כדור-הארץ.
- 4 רק החוט.

ב. מדוע הפעמון אינו נופל? התייחסו בתשובתכם לכוחות הפועלים על הפעמון.

חלק ג'

בחלק הזה שני נושאים.

כל תלמידי הכיתה נבחנו על נושא אחד בלבד שנלמד בכיתה. לפני שתענו על השאלות, סמנו במשבצת שליד הנושא אשר עליו אתם נבחנו.

1 נושא 1: משק המים בגופם של יצורים חיים (שאלות 24–29 המתחילות בעמוד זה).

2 נושא 2: רבייה והתפתחות ביצורים חיים (שאלות 30–35 המתחילות בעמוד 26).

עליכם לענות על כל השאלות בנושא שעליו אתם נבחנו.

נושא 1: משק המים בגופם של יצורים חיים, שאלות 24–29

אם סימנתם את נושא 1, ענו על השאלות הבאות:

שאלה 24

איזה מהתהליכים הבאים מתרחש בגוף האדם כאשר הזיעה מתאדה מעל-פני העור?

1 ירידה בטמפרטורת הגוף.

2 עלייה בטמפרטורת הגוף.

3 מעבר של גז למצב צבירה נוזל.

4 קליטה של חום מהסביבה לגוף.

.....

שאלה 25

אדם בריא, הלבוש בהתאם לעונה, נמצא בסביבה שהטמפרטורה בה 10°C .
מה תהיה **טמפרטורת הגוף שלו** לאחר שעתיים?

1 בערך 40°C

2 בערך 37°C

3 בערך 27°C

4 בערך 10°C



שאלה 26

מהם הגורמים המשפיעים על קצב הדימות בצמח?
(סמנו את התשובה הנכונה ביותר.)

1 הגודל של עלי הצמח ומספרם.

2 כמות המים בצמח.

3 תנאי הסביבה שבה הצמח גדל.

4 הגודל והמספר של עלי הצמח, כמות המים שבו ותנאי הסביבה.



שאלה 27

ידוע שישנם מיני בעלי-חיים וצמחים המצליחים לחיות בתנאים של מיעוט מים. ציינו התאמה (תכונה) אחת של צמחים לתנאים של מיעוט מים, וציינו התאמה (תכונה או התנהגות) אחת של בעלי חיים לתנאים של מיעוט מים.

א. התאמה של צמחים לתנאים של מיעוט מים:

ב. התאמה של בעלי-חיים לתנאים של מיעוט מים:

.....

שאלה 28

במצב של התייבשות הגוף, הבעיה העיקרית היא:

1 מחסור במלחים.

2 מחסור בסוכרים.

3 מחסור במים.

4 מחסור בחלבונים.

שאלה 29

תלמידים מתכננים לצאת לטיול ביום חם.
המליצו להם על **שלושה** כללי התנהגות שיש להקפיד עליהם על-מנת לשמור על מאזן מים תקין בגופם.

א.

ב.

ג.



נושא 2: רבייה והתפתחות ביצורים חיים, שאלות 30–35
אם סימנתם את נושא 2, ענו על השאלות הבאות:

שאלה 30

איזה מהמשפטים הבאים מאפיין רק רבייה אל-זוויגית?

- 1 ברבייה זו משתתפים שני תאי רבייה.
- 2 הצאצאים מתפתחים מהורה אחד ולא משני הורים.
- 3 ברבייה זו מתקיים תהליך הפריה.
- 4 הצאצאים שונים בתכונותיהם התורשתיות מהפרט שממנו נוצרו.

.....

שאלה 31

כאשר הטווס (הזכר) פורס את נוצות זנבו הוא:

- 1 מנקה את נוצות הזנב מלכלוך שהצטבר.
- 2 מושך את תשומת-הלב של נקבות בנות מינו.
- 3 מרחיק ודוחה נקבות ממינים אחרים.
- 4 מגלה סימנים של כניעה כלפי נקבות בנות מינו.

.....

שאלה 32

לפניכם מאפיינים של **תאי רבייה באדם**. קבעו לגבי כל אחד מן המאפיינים אם הוא קיים רק **בזכר**, רק **בנקבה** או **בשניהם** גם יחד. (סמנו במקום המתאים).

בשניהם גם יחד	רק בנקבה	רק בזכר	
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	א. מכילים חומר תורשתי.
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	ב. משתתפים בתהליך ההפריה.
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	ג. נוצרים בשחלה.
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	ד. מתקיימים בסביבה מימית.

שאלה 33

מה ההבדל בין **רבייה זוויגית לרבייה אל-זוויגית** אצל כלל היצורים החיים?

- ₁ ברבייה זוויגית מספר הצאצאים גדול יותר ממספר הצאצאים ברבייה אל-זוויגית.
- ₂ רבייה זוויגית מתקיימת רק בעונת הרבייה, ורבייה אל-זוויגית מתקיימת כל השנה.
- ₃ ברבייה זוויגית לצאצאים יש מגוון של תכונות, וברבייה אל-זוויגית התכונות של כל הצאצאים הן זהות.
- ₄ רבייה זוויגית מתקיימת רק בבעלי-חיים, ורבייה אל-זוויגית מתקיימת רק בצמחים.

שאלה 34

ציינו מאפיין אחד (תכונה או סימן היכר) **משותף** לשתי המערכות:
מערכת הרבייה בצמחים ומערכת הרבייה בבעלי חיים.



שאלה 35

אחת הדרכים להילחם בחרקים מזיקים לחקלאות היא **הדברה ביולוגית**, שאינה מזיקה לאדם. בדרך הזו החקלאים מפזרים בשדה **כמות גדולה** של חרקים זכרים עקרים (זכרים שתאי הזרע שלהם לא פוריים) מאותו המין של החרקים המזיקים. הדברה בדרך זו מקטינה את מספר הצאצאים של החרקים המזיקים.

איזה מהמשפטים הבאים מסביר את הירידה במספר הצאצאים של החרקים המזיקים?

- 1 הזכרים העקרים אינם מסוגלים להפרות את הנקבות.
- 2 הזכרים העקרים אינם מסוגלים להגן על עצמם.
- 3 הזכרים העקרים אינם נמשכים לנקבות ולכן הן לא מופרות.
- 4 הזכרים העקרים אינם יכולים לחיות ומתים מיד.

בהצלחה!



342

מדע וטכנולוגיה לכיתה ח' (מיצ"ב)