

בבחינה שלפניכם שלושה פרקים.
הזמן המוקצב הוא שעה וחצי.

פרק 1: בפרק 4 משימות. בכל משימה כמה שאלות. חובה לענות על כל השאלות שבפרק.

פרק 2: בפרק 12 שאלות. חובה לענות על כל השאלות שבפרק.

פרק 3: בפרק קבוצות של שאלות בנושאים שונים. עליכם לבחור חלק מהשאלות, לפי ההוראות שבפרק.

בשאלות מסוימות עליכם להקיף בעיגול את התשובה הנכונה, ובשאלות אחרות עליכם לכתוב את התשובה במקום המיועד לכך.

בהצלחה!

פרק 1

בפרק שלפניכם ארבע משימות. כל משימה כוללת כמה שאלות. עליכם לענות על כל השאלות שבפרק.

משימה 1

מה עושים השבלולים בקיץ?

איפה היו שבלולי השדה כל הקיץ? התשובה היא: הם היו פה! לא ראינו אותם כי הם היו בתוך האדמה. ברגע ששבלולי השדה מרגישים שהחום והיובש גוברים והקיץ מתקרב, הם מתחפרים מתחת לפני האדמה ואוטמים את פתח הקונכייה שלהם ב"דלת" שעשויה מקרום קשה. אחר כך הם מכווצים את גופם, עד שהוא נעשה קטן מאוד. כך נוצר רווח מלא אוויר בין גופם לבין ה"דלת" של הקונכייה. את האוויר הזה ינשום השבלול לאט לאט במשך כל החודשים שבהם יישן מתחת לפני הקרקע. הוא יישן כל הקיץ, בלי לאכול ובלי לזוז, וימשיך לישון גם בסתיו, עד שהגשם ימיס את דלת הקונכייה שלו. רק אז הוא יתמתח, יוציא את גופו החוצה, יעלה אל מעל פני האדמה ויחזור לפעילות.

השאלות

1. מה היה קורה לשבלול אילו יצא בקיץ אל מעל פני האדמה?

2. כיצד ה"דלת" האטומה של הקונכייה עוזרת לשבלול לעבור את הקיץ?

- (1) היא מגינה על השבלול מפני היובש
- (2) היא מונעת חדירה של אור לתוך הקונכייה
- (3) היא לא מאפשרת לשבלול לגדול מעבר למידות הקונכייה
- (4) היא עוזרת לשבלול להתחפר בתוך האדמה

3. מה השבלול משיג בכך שהוא מבלה את שנת הקיץ שלו בלי לאכול ובלי לזוז?

- (1) הוא אוגר כוחות לקראת החורף הבא
- (2) הוא חוסך אנרגיה, כדי שהאוויר שבקונכייה יספיק לו לכל הקיץ
- (3) הוא מאפשר לעצמו לאכול כמויות גדולות יותר בחורף הבא
- (4) הוא מצליח להסתתר טוב יותר מפני בעלי חיים שאוכלים שבלולים

4. יש בעלי חיים שישנים שנת חורף.

תנו דוגמה לבעל חיים אחד כזה: _____
 הסבירו ממה מגינה עליו שנת החורף: _____

משימה 2

השקיה במי קולחין

מי ביוב עלולים לגרום לזיהום ולמחלות. מחסור במים גרם למדינות רבות לטהר (כלומר לנקות) מי ביוב ולעשות בהם שימוש נוסף לצרכים שונים. מים שעברו טיהור נקראים מי קולחין. מי קולחין אינם ראויים לשתייה, אבל משתמשים בהם להשקיית צמחי כותנה, שמהם מייצרים את בד הכותנה. מדענים ניסו לבדוק אם השקיה במי קולחין מזיקה לצמחי הכותנה. הם בחרו שתי חלקות שדה, חלקה א' וחלקה ב', והתחילו לגדל בהן כותנה. בכל חלקה היה אותו מספר של צמחי כותנה. את חלקה א' השקו במים רגילים, ואת חלקה ב' השקו במי קולחין. זמני ההשקיה וכמויות המים ששימשו להשקיה היו שווים בשתי החלקות.

השאלות

1. האם, לדעתכם, רצוי להשתמש במי קולחין להשקיית ירקות?
 סמנו: כן / לא

מדוע? _____

.2 בתיאור הניסוי מוזכרים שלושה דברים שהיו זהים בשתי החלקות, ודבר אחד שבו היה הבדל ביניהן.

הדברים הזהים בשתי החלקות היו:

1. _____
2. _____
3. _____

ההבדל בין החלקות היה: _____

.3 בניסוי נכללה חלקה שהושקתה במים רגילים. הסיבה לכך היא:

.4 איזו מתוצאות הניסוי האפשריות הבאות מצביעה על כך שמי הקולחין גרמו נזק לצמחי הכותנה שבחלקה ב'?

- (1) לצמחים שבחלקה א' היה יבול קטן יותר
- (2) הצמחים שבחלקה ב' היו גבוהים יותר
- (3) בחלקה ב' מתו יותר צמחים
- (4) הצמחים שבשתי החלקות התפתחו באותו קצב



משימה 3

תיק גב

ענבל מתחילה ללמוד בכיתה א', והוריה רוצים לקנות לה תיק גב לבית הספר.

השאלות

1. כשקונים מוצר כלשהו, חשוב לוודא שיש לו תכונות מסוימות, שבלעדיהן הוא לא יוכל למלא היטב את תפקידו. התכונות האלה הן דרישות הכרחיות מן המוצר (לדוגמה, נוחות היא דרישה הכרחית ממזרן). לכל מוצר יש גם תכונות רצויות, כלומר תכונות שמשפרות את המוצר, אבל גם בלעדיהן הוא יוכל למלא היטב את תפקידו.

א. רשמו שתי תכונות הכרחיות הקשורות לתפקודו של התיק של ענבל:

1. _____

2. _____

ב. רשמו שתי תכונות רצויות שישפרו את התיק של ענבל:

1. _____

2. _____

2. גם ילדי גן משתמשים בתיקי גב, אך התיקים שלהם קטנים יותר מתיקיהם של ילדי בית ספר.

מה, לדעתכם, הסיבה להבדל הזה?

3. לפניכם ארבעה שלבים בתהליך ייצורו של תיק. סדרו את השלבים בסדר הנכון: רשמו את הספרה "1" ליד השלב הראשון, את הספרה "2" ליד השלב השני, וכו'.

_____ הערכת איכותו של התיק

_____ ייצור דגם של התיק

_____ הגדרת תפקידו של התיק והדרישות שעליו למלא

_____ ייצור התיק

4. למה מתייחסים כשמדברים על מבנה של תיק גב?

- (1) לחומרים שמהם ייצרו את התיק
- (2) לשיטה שבה ייצרו את התיק
- (3) לשימוש שעושים בתיק
- (4) לצורת התיק ולחיבור של חלקיו

משימה 4

העברת מידע

בכיתה נעשה ניסוי שבו חולקה הכיתה לשתי קבוצות שוות. המורה העבירה לילד הראשון בכל קבוצה פתק ובו כתובה מילה. בקבוצה אחת הילדים היו צריכים להעביר את המילה מילד לילד בלחישה מפה לאוזן. בקבוצה השנייה הם היו צריכים להעביר את המילה מילד לילד בכתב, באמצעות פתקים. בסוף ההעברה הילד האחרון היה צריך לומר מהי המילה שהגיעה אליו.

השאלות

1. מה, לדעתכם, רצו לבדוק בניסוי זה?

2. ציינו שתי סיבות אפשריות לשיבושים (הפרעות) בהעברת המידע בלחישה:

1. _____

2. _____

3. ציינו שתי סיבות אפשריות לשיבושים (הפרעות) בהעברת המידע בכתב:

1. _____

2. _____

4. בחרו את אחת השיטות והציעו דרך לשפר אותה. (עליכם להתייחס לשיבושים שציננתם).

5. באיזה מהמקרים הבאים יש שימוש בתקשורת **לא-מילולית** (בלתי-מילולית)?

- (1) בשיחת טלפון
 - (2) במשדר רדיו
 - (3) בתמרורי דרכים
 - (4) בכתיבה בשפות זרות
-

פרק 2

בפרק שלפניכם 12 שאלות.
ענו על כל השאלות שבפרק.

1. איזה מהחומרים הבאים מוליך חשמל באופן הטוב ביותר?

- (1) פלסטיק
- (2) עץ
- (3) זכוכית
- (4) נחושת

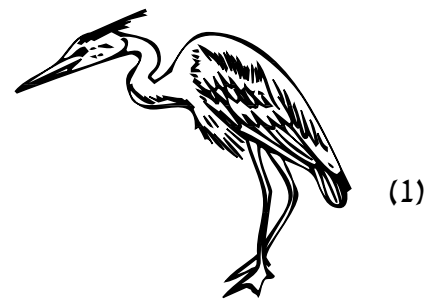
2. בקופסה יש תערובת של חול וסוכר.
איזו מהדרכים הבאות היא הדרך **הטובה ביותר** להפריד ביניהם?

- (1) להוסיף מים לתערובת, לסנן ולאדות את התמיסה
- (2) ללקט את גרגרי הסוכר באצבעות
- (3) להשתמש במגנט
- (4) לחמם את התערובת ולסנן אותה

3. כשרוצים להגביר את האש בגחלים, נושפים עליהן או מנפנפים בעיתון, בקרטון, וכד'. מה משיגים על ידי משב הרוח?

- (1) הרוח היא תוספת אנרגיה
- (2) הרוח גורמת לערבוב טוב יותר של הגחלים
- (3) הרוח מפזרת את האש טוב יותר
- (4) הרוח מגבירה את אספקת החמצן לבעירה

4. בנוגע לאיזו מהציפורים הבאות אפשר לשער שהיא חיה סביב אגמים ואוכלת דגים קטנים?



(1)



(2)



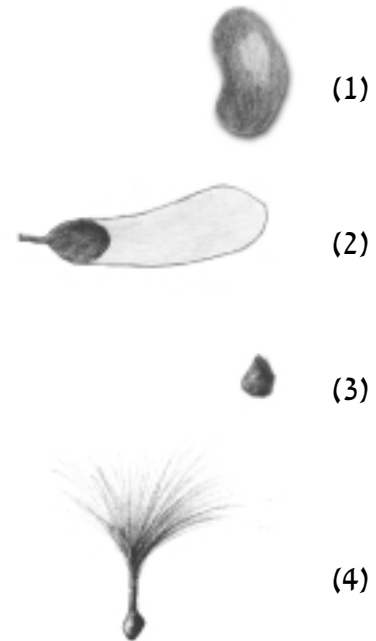
(3)



(4)

נמקו את בחירתכם: _____

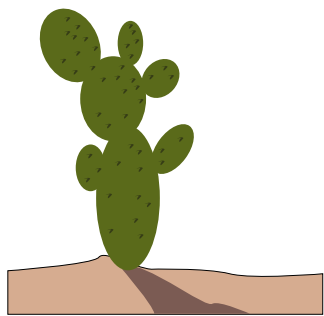
5. סמנו את כל הזרעים שיכולים להיות מופצים על ידי הרוח:



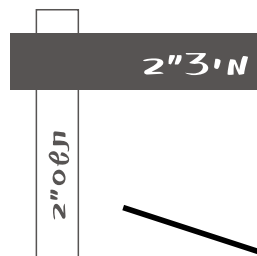
6. מתחו קו בין כל חלק של צמח לבין התפקיד העיקרי של החלק הזה:

זרע	הובלת מים וחומרים
גבעול	אחסון והפצה של הזרעים
שורש	קליטת מים וחומרים מהקרקע
פרח	הפריה ויצירת זרעים
פרי	ממנו מתפתח צמח חדש

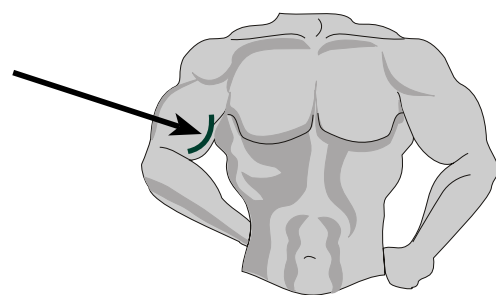
7. הצבר הוא צמח מדברי. באיזו מהדרכים הבאות מותאמים צמחי הצבר לחיים במדבר?



- (1) הם משמשים מאכל לבעלי חיים מדבריים
- (2) הם אוגרים מים
- (3) הם אינם צומחים היטב בצל
- (4) הם גדלים היטב בחול



8. מה קורה לזרוע כשהשריר המסומן מתכווץ?



הזרוע _____

9. תנועות כגון הליכה, ריצה וקפיצה עלולות לגרום זעזועים למוח. מה במבנה עמוד השדרה עוזר לו לבלום זעזועים אלו?

- (1) מספר החוליות הגדול שבו
- (2) העצבים שיוצאים ממנו
- (3) צורת ה-S שלו
- (4) העובדה שהוא נשען על עצמות האגן

10. איזה חלק של הגוף אינו מוגן על ידי השלד?

- (1) המוח
- (2) הבטן
- (3) הלב
- (4) הריאות

11. מפרק הוא מקום חיבור בין -

- (1) שריר לגיד
- (2) שתי עצמות
- (3) עצם לשריר
- (4) עצם לגיד

12. בנוגע לכל אחד מהשרירים הבאים סמנו אם הוא שריר רצוני או לא רצוני:

- | | |
|---------------|------------------|
| א. שריר הזרוע | רצוני / לא רצוני |
| ב. שריר הירך | רצוני / לא רצוני |
| ג. הלב | רצוני / לא רצוני |
| ד. הקיבה | רצוני / לא רצוני |
| ה. הסרעפת | רצוני / לא רצוני |

פרק 3

בפרק שלפניכם שבע קבוצות של שאלות. עליכם לבחור שתי קבוצות מתוך השבע, ולענות על כל השאלות שבשתי קבוצות אלו. לפני שתענו על השאלות עיינו בכל הקבוצות. סמנו ✓ במשבצת ליד שתי הקבוצות שבחרתם:

- קבוצה 1:** חומרים ואנרגיה - הפקת אנרגיה חשמלית וניצולה
- קבוצה 2:** חומרים ואנרגיה - משאבי טבע
- קבוצה 3:** חומרים ואנרגיה - חשמל בשירות האדם
- קבוצה 4:** האדם - נשימה
- קבוצה 5:** האדם - מזון ותזונה
- קבוצה 6:** מערכות אקולוגיות ואיכות הסביבה - גידול אוכלוסיות
- קבוצה 7:** כדור הארץ והיקום - מחזוריות בטבע

קבוצה 1: חומרים ואנרגיה - הפקת אנרגיה חשמלית וניצולה

1. איזה מהבאים הוא חומר דלק שמשמש להפקת חשמל?

- (1) קיטור
- (2) מים
- (3) פחם
- (4) רוח

2. מה תפקיד הקיטור שבתחנת הכוח?

- (1) לחמם את מי הים
- (2) לקרר את דוד השרפה
- (3) לשרוף חומרי פסולת
- (4) לסובב את הטורבינה

3. יש מדינות שבהן אין ארובות בתחנות הכוח. הסיבה האפשרית לכך היא שתחנות כוח אלה מופעלות על ידי -

- (1) פחם נקי
- (2) דלק מוצק
- (3) נפט גולמי
- (4) מים זורמים

קבוצה 2: חומרים ואנרגיה - משאבי טבע

1. איזו מתכת אינה נמצאת במצב צבירה מוצק? _____ .

2. רשמו שתי תכונות שבהן עפרת המתכת שונה מהמתכת:

1. _____
2. _____

3. לפניכם תיאור של שלבים בתהליך הייצור של מוצרי מתכת, מהפקת המתכת ועד קבלת המוצר המוגמר. סדרו את השלבים בסדר הנכון: רשמו את הספרה "1" ליד השלב הראשון, את הספרה "2" ליד השלב השני, וכו'.

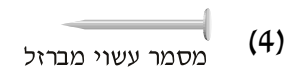
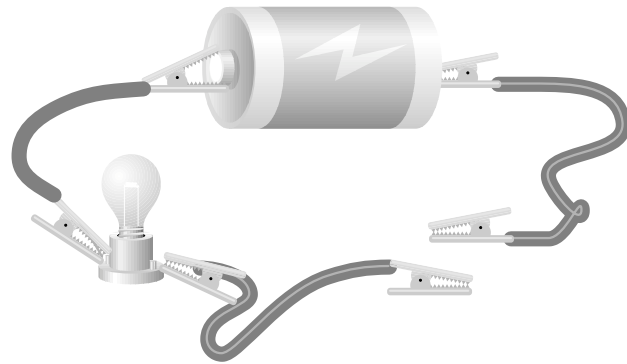
- | | |
|-------|---|
| _____ | יציקת המתכת הנוזלית לתבניות לשם קבלת מטילים |
| _____ | חימום העפרה בתנור לשם הפרדת המתכת |
| _____ | כריית העפרה במכרה |
| _____ | עיבוד מטילי המתכת לשם קבלת מוצרי מתכת |
| _____ | טחינת העפרה |

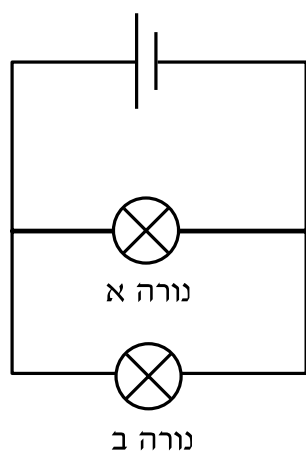
קבוצה 3: חומרים ואנרגיה - חשמל בשירות האדם

1. כיצד נקרא המכשיר שמגן מפני מכת חשמל?

- (1) חוט מוליך
- (2) מד זרם
- (3) מד מתח
- (4) ממסר פחת

2. איזה מהעצמים הבאים עליכם לחבר למהדקים, אם ברצונכם להדליק את הנורה שבמעגל החשמלי המצויר?





3. במעגל חשמלי שתי נורות מחוברות כמתואר בציור. נורה ב' כבתה כי חוט הלהט שלה נשרף.

האם נורה א' תמשיך להאיר? _____

מדוע? _____

קבוצה 4: האדם - נשימה

1. מדוע הריאות בנויות מהרבה נאדיות, ולא כמו שני "בלונים" גדולים?

- (1) כדי להקל על פעולות השאיפה והנשיפה
- (2) כי כך גדל שטח המגע בין האוויר שבריאות לבין נימי הדם
- (3) כדי להקטין את מהירות הנשימה בזמן מאמץ
- (4) כי כך אפשר להכניס יותר אוויר לריאות

2. בתהליך הנשימה הגוף קולט מהאוויר לדם גז מסוים ופולט גז אחר. השלימו:

הגז שאנו קולטים הוא _____

הגז שאנו פולטים הוא _____

3. לפניכם כמה משפטים שמתארים מה קורה בגוף בזמן הנשימה. סמנו ליד כל משפט "נכון" או "לא נכון".

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| א. בזמן השאיפה חלל בית החזה גדל | נכון / לא נכון |
| ב. בזמן השאיפה הסרעפת רפויה | נכון / לא נכון |
| ג. בזמן הנשיפה הצלעות מתרוממות | נכון / לא נכון |
| ד. בזמן הנשיפה חלל בית החזה קטן | נכון / לא נכון |
| ה. בזמן הנשיפה הסרעפת מכווצת | נכון / לא נכון |

קבוצה 5: האדם - מזון ותזונה

1. באיזה מהאיברים הבאים נעשה עיכול מזון?

- (1) כבד
- (2) ריאות
- (3) קיבה
- (4) לב

2. מהם התפקידים העיקריים של הרוק?
סמנו "נכון" או "לא נכון" ליד כל משפט.

- | | | |
|----|------------------------------------|----------------|
| א. | הוא מאפשר לחוש את כל טעמי המזון | נכון / לא נכון |
| ב. | הוא מתחיל את תהליך הפירוק של המזון | נכון / לא נכון |
| ג. | הוא מרכז את המזון ועוזר בבליעתו | נכון / לא נכון |

3. מדוע החלב עובר תהליך פֶּסְטוֹר?

- (1) כדי להשמיד חיידקים שנמצאים בו
- (2) כדי שיהיה אפשר לשמור אותו ללא קירור
- (3) כדי להעלות את הערך התזונתי שלו
- (4) כדי לשפר את טעמו

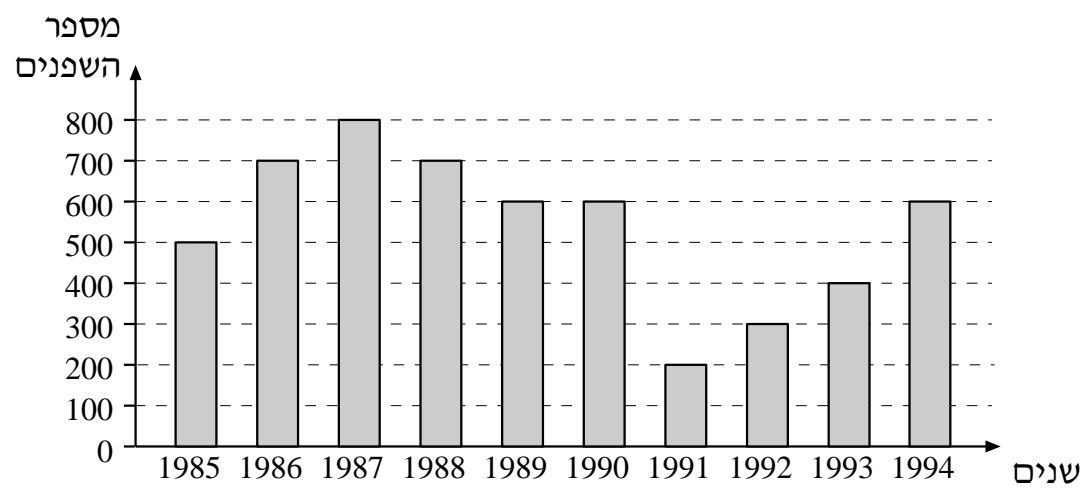
קבוצה 6: מערכות אקולוגיות ואיכות הסביבה - גידול אוכלוסיות

1. במאה ה-20 גדלה אוכלוסיית האדם על כדור הארץ, בין השאר בגלל הגידול בכמות המזון.

תנו שתי דוגמאות להתפתחויות בחקלאות שבזכותן גדלה כמות המזון.

- _____ .1
- _____ .2

2. לפניכם דיאגרמה שמתארת את מספר שפני הסלע בעין גדי בשנים 1985-1994.



- א. באיזו שנה נרשם מספר השפנים הגדול ביותר? _____
- ב. בשנת 1991 נרשם מספר השפנים הקטן ביותר. מה היה מספרם? _____
- ג. ציינו שלוש סיבות אפשריות לירידה במספר השפנים בעין גדי בשנת 1991.

- _____ .1
- _____ .2
- _____ .3

3. מדוע החקלאים מקפידים לדלל שתילים חדשים?


- (1) כדי שהצמחים שהם מגדלים יהיו נדירים יותר, והם יוכלו לקבל תמורתם מחיר גבוה יותר
- (2) כדי להקטין את הוצאות ההשקיה והדישון שלהם
- (3) כדי שמזיקים שונים לא יפגעו בשתילים
- (4) כדי למנוע מצב של צפיפות מוגזמת, שתפגע בהתפתחות השתילים

קבוצה 7 : כדור הארץ והיקום - מחזוריות בטבע

1. מהו מופע הירח בתחילת חודש עברי?

(1) חרמש דק 

(2) חצי ירח בדיוק 

(3) ירח מלא 

(4) הוא משתנה מחודש לחודש

2. המשפטים הבאים מתייחסים לתנועת השמש, הירח וכדור הארץ. מה המשפט הנכון?

- (1) השמש והירח מקיפים את כדור הארץ
- (2) הירח מקיף את כדור הארץ, והשמש מקיפה את שניהם
- (3) כדור הארץ מקיף את השמש ואת הירח
- (4) כדור הארץ מקיף את השמש, והירח מקיף את כדור הארץ

3. בקיץ חם יותר בישראל מבחורף, כי בקיץ -

- (1) חציו הצפוני של כדור הארץ נוטה לעבר השמש
 - (2) כדור הארץ קרוב יותר לשמש
 - (3) לא יורד גשם
 - (4) נושבות רוחות מדבריות
-