

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 13 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 4 משימות. כל משימה כוללת כמה שאלות. עליכם לענות על כל השאלות שבפרק.

## משימה 1

### משפחה של פינגווינים

אחד היצורים החזקים ביותר שיש לכל בעל חיים הוא יצר ההמשכיות, כלומר צורך טבעי להביא לעולם צאצאים ו"להמשיך את השושלת" כדי שבני מינו לא ייכחדו, כלומר לא ייעלמו מן העולם. המשפחה בטבע נועדה להגדיל את סיכוייהם של ההורים לגדל את הצאצאים שלהם. המשפחה אצל בעלי החיים לא תמיד מורכבת מאימא, אבא וילדים. בטבע יש אפשרויות אחרות, רבות ומגוונות, וכל אחת מהן מתאימה למין מסוים של בעל חיים.

אחד הגורמים המשפיעים על מבנה המשפחה ותפקודה אצל בעלי החיים הוא תנאי הסביבה. לדוגמה, הפינגווין הקיסרי הוא ציפור שמתגוררת ביבשת אנטארקטיקה הקפואה. קשה מאוד לגדל גוזלי פינגווין בקור העז והממושך השורר שם, ולכן התפתחה אצל הפינגווינים שיטה מיוחדת לגידול הגוזלים. נקבת הפינגווין מטילה ביצה בחורף, הזכר שומר על הביצה, ואילו הנקבה יוצאת למסע ארוך אל האוקיינוס כדי לחפש אוכל. האב מחזיק את הביצה על שתי רגליו, מפני שזה המקום החם ביותר בגופו. הוא אינו אוכל, כי בחורף אי-אפשר למצוא מזון באנטארקטיקה, אבל הוא אינו זקוק למזון מפני שהוא אוגר בגופו שומן ומשתמש בו בזמן שהוא שומר על הביצה. כעבור חודשיים, כאשר האם חוזרת ממסעה, בוקע הגוזל. האם שומרת על בנה ומאכילה אותו, והאב יוצא לאוקיינוס לחפש לעצמו אוכל אחרי הצום הארוך. לאחר מכן הוא חוזר כדי לעזור לאם לגדל את הפינגווין הצעיר.

**השאלות**

**1.** לפי הפסקה הראשונה בקטע, כיצד מסייעת תופעת המשפחה אצל בעלי החיים להמשך קיומם?

- (1) המשפחה מגדילה את סיכוייהם של ההורים לגדל את הצאצאים שלהם
- (2) רק בטבע יש משפחות רבות של בעלי חיים
- (3) כל המשפחות בטבע מורכבות מאימא, אבא וילדים
- (4) המשפחה מחזקת אצל בעלי החיים את יצר ההישרדות

**2.** הפינגווינים שחיים באנטארקטיקה צריכים להתגבר על שני קשיים סביבתיים כדי לגדל את הגוזלים שלהם. מהם קשיים אלה?

- .1 \_\_\_\_\_
- .2 \_\_\_\_\_

**3.** למה משמש השומן האגור בגופו של הפינגווין הזכר כשהוא שומר על הביצה?

- (1) השומן מחמם את הביצה
- (2) השומן מספק לו אנרגיה בתקופה שבה הוא לא אוכל
- (3) השומן עוזר לו למצוא לעצמו מזון
- (4) השומן מאפשר לו לאכול כמויות גדולות של מזון לקראת החורף

**4.** איזה מהתיאורים הבאים מתאים למשפחה של הפינגווין הקיסרי?

- (1) שני ההורים מגדלים יחד את הצאצא כל הזמן
- (2) האב שומר על הביצה, והוא המטפל העיקרי בגוזל לאחר בקיעתו
- (3) תפקיד האם הוא לדאוג לצאצא, ותפקיד האב הוא לדאוג למזון לכל המשפחה
- (4) בחלק מהזמן רק אחד מההורים שומר על הביצה או הצאצא, ובחלק מהזמן הם מגדלים את הצאצא יחד

משימה 2ניסוי

תלמידים בכיתה ה' עשו ניסוי: הם לקחו שלושה עציצים זהים, ובכל עציץ שמו סוג שונה של קרקע וזרעו בו כמות שווה של זרעים מאותו סוג. כל העציצים הונחו זה לצד זה במקום מואר, והושקו באותם זמנים ובכמויות מים שוות. התלמידים עקבו אחר התפתחות הצמחים.

**השאלות**

**1.** מה בדקו התלמידים בניסוי זה?

- (1) את השפעת עוצמת האור על הצמיחה
- (2) את השפעת כמות המים על הצמיחה
- (3) את השפעת מספר הזרעים על הצמיחה
- (4) את השפעת סוג הקרקע על הצמיחה

**2.** התלמידים הקפידו שרק תנאי אחד בניסוי יהיה שונה בין העציצים, ושכל התנאים האחרים יהיו זהים. רשמו שלושה תנאים שהיו זהים בין כל העציצים בניסוי:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**3.** מדוע הקפידו התלמידים שכל התנאים בניסוי יהיו זהים בין העציצים, חוץ מהתנאי שרצו לבדוק?

- (1) כדי שלא יצטרכו להשתמש במספר גדול של עציצים
- (2) כי הם התרכזו רק בתנאי אחד, ולכן שכחו שצריך ליצור הבדלים גם בתנאים האחרים
- (3) כדי שיוכלו להיות בטוחים שתוצאות הניסוי נבעו מהתנאי שרצו לבדוק, ולא מתנאי אחר
- (4) כי אי-אפשר לבדוק הרבה תנאים בניסוי שעושים בכיתה

4. באחד מסוגי האדמה לא נבטו זרעים. האם אפשר להסיק מכך שכל סוגי הזרעים לא ינבטו באדמה זו?

- (1) לא, כי בניסוי נבדק רק סוג אחד של זרעים
  - (2) כן, כי כל שאר התנאים בניסוי היו זהים
  - (3) לא, כי בכל סוג אדמה נובטים זרעים
  - (4) כן, כי בכל עציץ היו כמה זרעים
-

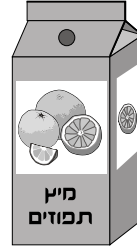
### משימה 3

לפניכם שני מְכָלִים למיץ תפוזים.  
 מְכָל מס' 1 עשוי מקרטון עם ציפוי פנימי של פלסטיק.  
 מְכָל מס' 2 עשוי מזכוכית שקופה.

מְכָל מס' 2



מְכָל מס' 1



### השאלות

**1.** רשמו שני יתרונות של השימוש במְכָל המיץ העשוי מזכוכית שקופה:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**2.** רשמו שני יתרונות של השימוש במְכָל המיץ העשוי מקרטון:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**3.** מהו, לדעתכם, תפקידו של ציפוי הפלסטיק הפנימי במְכָל הקרטון?

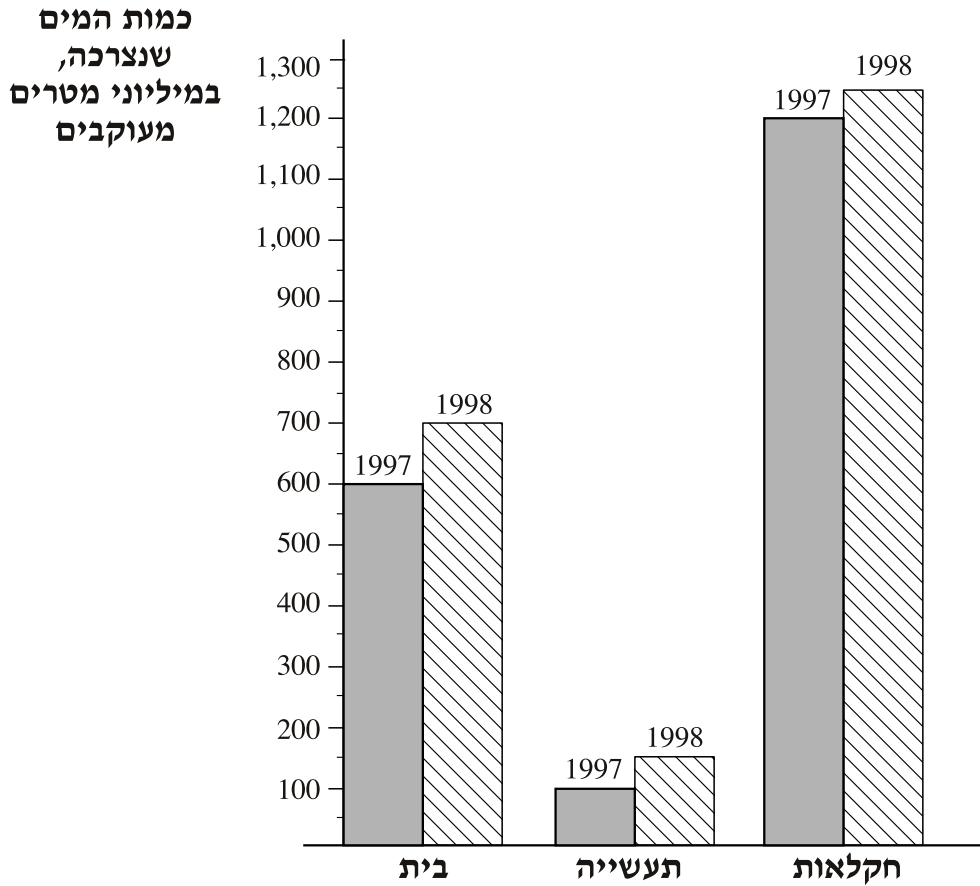
\_\_\_\_\_

4. לפניכם חמישה שלבים בתהליך הייצור של מְּכָל מיץ שעשוי מקרטון עם ציפוי פנימי של פלסטיק.  
סדרו את השלבים בסדר הנכון: רשמו את הספרה "1" ליד השלב הראשון, את הספרה "2" ליד השלב השני, וכו'.

- \_\_\_\_\_ תכנון הפריסה של המְּכָל.  
 \_\_\_\_\_ גזירת החומר על פי הפריסה, וחירור לפקק.  
 \_\_\_\_\_ הכנת החומר המצופה בפלסטיק.  
 \_\_\_\_\_ שליחת המְּכָלים למפעל כדי שימלאו אותם במיץ.  
 \_\_\_\_\_ קיפול המְּכָל והדבקתו.
-

**משימה 4**

לפניכם גרף המתאר את כמויות המים שהשתמשו בהם בחקלאות, בתעשייה ובצריכה הביתית בישראל בשנת 1997 ובשנת 1998.



**השאלות**

**1.** בכמה מים השתמשו בחקלאות בשנת 1998?

---

**2.** היכן צרכו את כמות המים הקטנה ביותר גם ב-1997 וגם ב-1998?

---



**3.** האם בשנת 1998 ירדה צריכת המים אצל אחד משלושת הצרכנים המופיעים בגרף?

סמנו: **כן / לא**

**4.** בשנים האחרונות גדלה אוכלוסיית ישראל ב-200,000 נפש בממוצע בשנה. המקורות שמהם שואבים מים הולכים ומתרוקנים, ולכן חשוב למצוא דרכים להקטנת צריכת המים.

**א.** הציעו שתי דרכים לחיסכון במים בחקלאות:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**ב.** הציעו שתי דרכים לחיסכון במים בצריכה הביתית:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**ג.** הציעו דרך אחת לחיסכון במים בתעשייה:

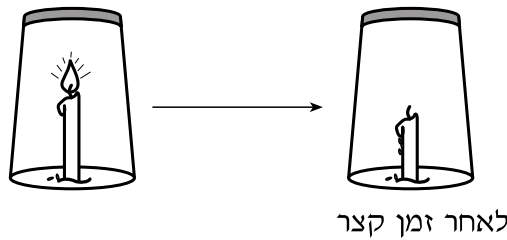
\_\_\_\_\_

# פרק 2

בפרק שלפניכם 13 שאלות.  
ענו על כל השאלות שבפרק.

## שאלות

1. ציפי צפתה בבעירת נר שמעליו כוס הפוכה, כמתואר בציור שלפניכם.



לאחר זמן קצר כבה הנר.  
מה, לדעתכם, הסיבה לכך?

- (1) הנר היה מקולקל
- (2) האוויר שבכוס נגמר
- (3) הכוס התמלאה חנקן
- (4) החמצן שבכוס נגמר

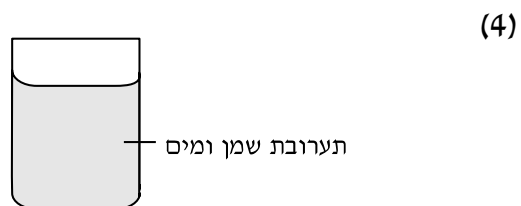
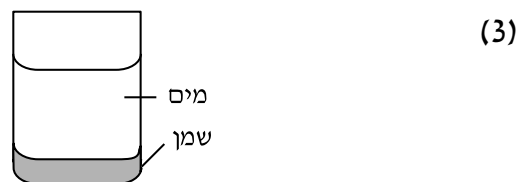
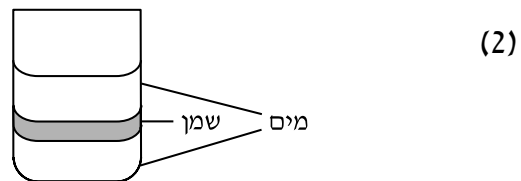
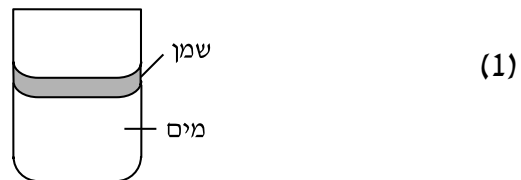
2. הקיפו את כל שמות החומרים ברשימה המשמשים דלק:

- א. ברזל
- ב. פחם
- ג. מלח
- ד. נפט
- ה. שיש

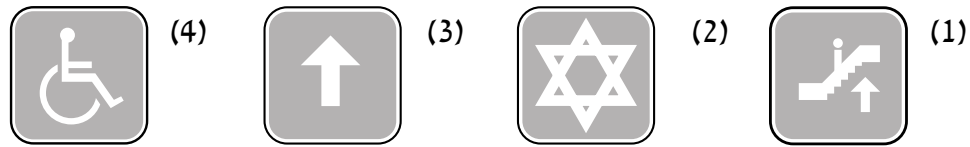
3. השלימו את המשפטים הבאים. השתמשו באחת מהמילים הבאות בכל משפט: מוצק, נוזל, גז.

- א. חומרים זורמים המקבלים את צורת הכלי שהם נמצאים בו הם במצב צבירה \_\_\_\_\_
- ב. חומרים זורמים המתפזרים בכל חלל הכלי שהם נמצאים בו הם במצב צבירה \_\_\_\_\_
- ג. חומרים שצורתם קבועה הם במצב צבירה \_\_\_\_\_

4. איזה מהציורים הבאים מראה מה קורה בדרך כלל לאחר שמוזגים מעט שמן לתוך כוס מים?



5. דני החליק ונפל. הוא נפצע בברכו. איזה שלט עליו לחפש כדי לקבל עזרה?



6. מהו שלב הקלט בתהליך של עיבוד מידע?

- (1) שלב קבלת המידע
- (2) שלב העיבוד של המידע
- (3) שלב התוצאה או התוצר
- (4) שלב התיקון של מידע שגוי

7. מה קורה לקצב הנשימה של גידי כשהוא עולה בריצה במדרגות לקומה החמישית?

- (1) קצב נשימתו קטן, כי לגוף דרוש יותר חמצן
- (2) קצב נשימתו גובר, כי לגוף דרוש פחות חמצן
- (3) קצב נשימתו קטן, כי לגוף דרוש פחות חמצן
- (4) קצב נשימתו גובר, כי לגוף דרוש יותר חמצן

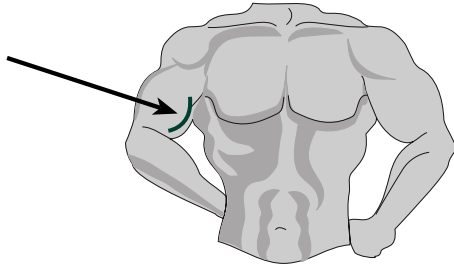
8. האם כמות הפחמן הדו-חמצני באוויר שאנו נושפים שווה לכמותו באוויר שאנו שואפים?

- (1) כן, כי הרכב האוויר קבוע ואינו משתנה בשאיפה ובנשיפה
- (2) כן, כי אנו נושפים את כל האוויר ששאפנו לתוך הגוף
- (3) לא, כי מערכת הנשימה מסלקת מהגוף את הפחמן הדו-חמצני שנוצר בפעולות הגוף
- (4) לא, כי כמות האוויר שאנו נושפים גדולה מכמות האוויר שאנו שואפים

9. איזה מהמשפטים הבאים אינו מתאר את אחד מתפקידיו של השלד?

- (1) השלד מאפשר תנועות שונות של כל האיברים
- (2) השלד משמש משען לכל הרקמות הרכות של הגוף
- (3) השלד מגן על איברים פנימיים עדינים
- (4) השלד מעביר חומרי מזון לתאים

10. מה קורה לזרוע כשהשריר המסומן מתרפף?



הזרוע \_\_\_\_\_

11. הצלקת של הפרח לחה ודביקה. מה היתרון שבכך?

- (1) כך הפרח נראה יפה יותר
- (2) כך הצלקת מגינה על הפרח מפני התייבשות
- (3) כך הפרח מחזיק מעמד זמן רב יותר
- (4) כך גרגירי האבקה נדבקים אל הצלקת טוב יותר

12. ענת ישבה מתחת לעץ והסתכלה בציפור שצדה חרקים מתוך החריצים של קליפת הגזע.

סמנו את הציור שמראה את סוג המקור המתאים ביותר לציפור הזאת:



(2)



(1)



(4)



(3)

**13.** עץ השיזף בגינה של רועי לא פרח השנה. מה יקרה עקב כך?

- (1) על העץ יתפתחו פירות ללא זרעים
  - (2) לא יתפתחו פירות על העץ
  - (3) קליפת הפירות שיתפתחו על העץ תהיה קשה ומחוספסת
  - (4) הפירות שיתפתחו על העץ ינשרו מהעץ לפני הבשלתם
-

## פרק 3

בפרק שלפניכם שש קבוצות של שאלות. עליכם לבחור שתי קבוצות לפי ההוראות שבהמשך, ולענות על כל השאלות שבשתי קבוצות אלו. לפני שתענו על השאלות עיינו בכל הקבוצות, וסמנו ✓ במשבצת שליד שתי הקבוצות שבחרתם.

בחרו קבוצה אחת משתי הקבוצות הבאות:

קבוצה 1: האדם - מערכת הדם

קבוצה 2: האדם - מזון ותזונה

בחרו קבוצה אחת מארבע הקבוצות הבאות:

קבוצה 3: חומרים ואנרגיה - משאבי טבע

קבוצה 4: חומרים ואנרגיה - הפקת אנרגיה חשמלית וניצולה

קבוצה 5: חומרים ואנרגיה - קול

קבוצה 6: חומרים ואנרגיה - אור

קבוצה 1: האדם - מערכת הדם

**1.** סמנו את המשפט הנכון בנוגע לנימי הדם:

- (1) בנימים זורם דם מהעליות בלב אל החדרים
- (2) הנימים הם כלי דם גדולים
- (3) בנימים מתרחש תהליך של חילוף גזים
- (4) לנימים מגיעים רק תאי דם אדומים

**2.** מה ההבדל בין הדם הזורם מהלב אל שאר חלקי הגוף לבין הדם הזורם מהגוף אל הלב?

- (1) הדם הזורם אל הגוף יכול להיקרש מהר יותר
- (2) בדם הזורם אל הגוף יש פחות כדוריות דם אדומות
- (3) הדם הזורם אל הגוף סמיך וכהה יותר
- (4) בדם הזורם אל הגוף יש יותר חמצן

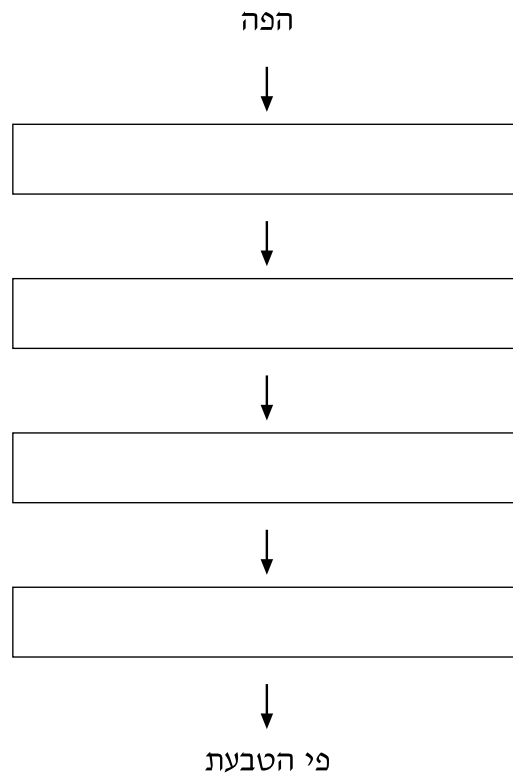
**3.** תינוקות מקבלים חיסונים נגד מחלות שונות. בכמה מהחיסונים מזריקים לדם חיידקים מוחלשים של המחלות. מדוע עושים זאת?

- (1) כדי שהחיידקים המוחלשים ימנעו את כניסתם של גורמי המחלות
- (2) כדי להרגיל את החיידקים לחיסון
- (3) כדי שהגוף ייצר נוגדנים נגד המחלות
- (4) כדי שיהיה אפשר לפתח חיסונים נוספים



## קבוצה 2: האדם - מזון ותזונה

1. מה המסלול שעובר המזון במערכת העיכול מרגע כניסתו דרך הפה ועד ליציאתו דרך פי הטבעת? סדרו את רשימת האיברים שלמטה בסדר המתאים:



(המעיי הדק, הוושט, המעיי הגס, הקיבה)

2. מה תפקידה של הקיבה?

- (1) לספוג את הנוזלים העודפים מן המזון
- (2) להפוך את הסוכר שבמזון לשומנים
- (3) ללוש את המזון ולהתחיל בפירוקו
- (4) להוביל את המזון מן המעיי הדק אל המעיי הגס

3. איך נקראת השכבה החיצונית הקשה של השן?

- (1) מוד השן
- (2) שינן (דנטין)
- (3) עששת
- (4) זגוגית השן (אמאייל)

קבוצה 3: חומרים ואנרגיה - משאבי טבע

**1.** באיזה מצב צבירה נמצאות רוב המתכות בטמפרטורת החדר?

- (1) גז
- (2) נוזל
- (3) מוצק
- (4) אבקה

**2.** במדינת ישראל אין מכרות ברזל, ובכל זאת מפעלים רבים במדינה מייצרים מוצרי ברזל. כיצד המפעלים הללו משיגים את הברזל הנחוץ להם?

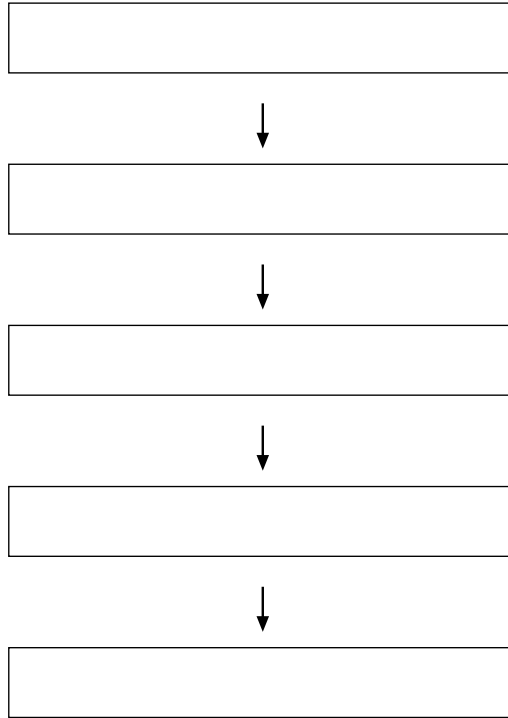
- (1) הם משתמשים בעפרת המתכת, המצויה בארץ בשפע
- (2) הם מייצרים אותו במקום להסתמך על מקורות טבעיים
- (3) הם רוכשים אותו ממדינות שיש בהן עודפים של ברזל
- (4) הם מוציאים אותו ממסגים המכילים ברזל

**3.** כיצד מפרידים במפעלי ים המלח את האשלג ממי הים?

- (1) באמצעות אידוי המים
- (2) באמצעות מטחנות גדולות
- (3) באמצעות חימום בכורי היתוך
- (4) באמצעות מגנטים

קבוצה 4: חומרים ואנרגיה - הפקת אנרגיה חשמלית וניצולה

- 1.** רשמו את שמות השלבים בייצור חשמל בתחנת הכוח לפי סדרם (השתמשו ברשימה שלמטה):



(היווצרות קיטור, הפעלת הגנרטור, שרפת דלק, סיבוב הטורבינה, חימום מים)

- 2.** במדינות רבות בעולם בונים תחנות כוח ליד נהרות. מדוע?

- (1) מכיוון ששם הרוחות חזקות יותר, והן עוזרות בפיזור העשן מהארובות
- (2) כדי שיהיה אפשר לכבות דלקות בשטח תחנת הכוח
- (3) כדי שהתחנות יהיו מרוחקות ממקום יישוב
- (4) מכיוון שבתחנת הכוח משתמשים במים ליצירת קיטור

- 3.** מה תפקידו של מונה החשמל?

- (1) למנוע התחשמלות
- (2) להפעיל את דוד החימום של המים בשעות קבועות
- (3) לדאוג שלא יופעלו מכשירים רבים בבת אחת
- (4) למדוד את צריכת החשמל בבית

קבוצה 5: חומרים ואנרגיה - קול

**1.** נעמה ראתה פעמון מצלצל בתוך מִקְל שקוף, אבל לא שמעה את צלילי הפעמון. מה יכולה להיות הסיבה לתופעה זו?

- (1) ייתכן שנעמה עמדה מאחורי המִקְל במקום לפניו
- (2) ייתכן שהפעמון ייצר רעש ולא צליל
- (3) ייתכן שהפעמון השמיע צליל ללא תנודות
- (4) ייתכן שלא היה אוויר במִקְל

**2.** מה משפיע על מהירות ההתפשטות של גלי הקול?

- (1) עוצמת גלי הקול: צלילים חזקים מתפשטים מהר יותר מצלילים חלשים
- (2) סוג גלי הקול: רעשים מתפשטים מהר יותר מצלילים
- (3) סוג החומר: בכל חומר גלי הקול מתפשטים במהירות שונה
- (4) תנאי האור: גלי הקול מתפשטים בחושך לאט יותר מבאור

**3.** לאוזניהם של בעלי חיים מסוימים ולכמה מִקְלֵי הנשיפה יש צורה של משפך. מה יתרונה של צורה זו?

- (1) היא משנה את קצב התנודות של גלי הקול
- (2) היא מגבירה את עוצמת הקול
- (3) היא מקטינה את טווח הצלילים הנשמעים
- (4) היא גורמת לצלילים להישמע נעימים יותר

קבוצה 6: חומרים ואנרגיה - אור**1.** אפשר להבעיר מדורה בעזרת עדשה קמורה מפני ש-

- (1) העדשה הקמורה מאפשרת לקרני האור לעבור דרכה בקו ישר ולא לאבד חום
  - (2) העדשה הקמורה מאפשרת לקרני האור העוברות דרכה להתקדם בכיוון אחד
  - (3) העדשה הקמורה מרכזת את קרני האור העוברות דרכה לנקודה אחת
  - (4) העדשה הקמורה מפזרת את קרני האור העוברות דרכה לכיוונים שונים
- 

**2.** מה מקורו של האור שמגיע אל כדור הארץ מהירח?

- (1) עקב שִׁרְפָה של גזים על פני הירח משתחרר אור רב, שמגיע עד כדור הארץ
  - (2) אור מהשמש שפוגע בירח מוחזר אל כדור הארץ
  - (3) אור שנפלט מכדור הארץ במשך היום נאגר בירח, ונפלט חזרה בלילה
  - (4) פעילות הרי געש על פני הירח יוצרת אור שמגיע לכדור הארץ
- 

**3.** מהו שעון שמש?

- (1) מתקן המורה את השעות באמצעות הטלת צל
  - (2) שעון רגיל המוצב בשטחי חוץ
  - (3) מנגנון המודד את מהירות קרני האור
  - (4) מכשיר המראה את הבדלי הזמן שבין כדור הארץ לבין השמש
-