🔑 מפתח תשובות למורה

דף 2 – מתאימים

🔦 פנס דולק – אור • ☕ כוס תה חם – חום • ⚽ כדור מתגלגל – תנועה • 🥁 תוף – קול • 🔌 תקע בשקע – חשמל • 🍌 בננה – אגורה

דף 3 – ממיינים

מתחדשת: שמש, רוח, מים זורמים, חום מבטן האדמה. **לא מתחדשת:** נפט, פחם, גז טבעי, בנזין.

בטוח: מוציאים תקע – מחזיקים בתקע ולא בכבל; מכבים אור כשיוצאים מהחדר; כבל קרוע? קוראים למבוגר/ת. **מסוכן:** נוגעים במתג בידיים רטובות; מכניסים מזלג לשקע; מעיפים עפיפון ליד קווי חשמל; מחברים המון מכשירים למפצל אחד; מכשיר חשמלי ליד אמבטיה מלאה.

דף 4 – שרשראות

מהשמש אל הרגליים: שמש ← צמח חיטה ← לחם ← ריצה. אור השמש ← אנרגיה אגורה בצמח ובלחם ← אנרגיית תנועה בגוף.

פנס בלילה: סוללה ← חוטי חשמל ← נורה בפנס ← אור. אנרגיה אגורה ← חשמל ← אור (וגם קצת חום).

רוח שמזיזה: רוח ← טורבינת רוח ← חשמל ← מאוורר בבית. תנועת אוויר ← תנועת הלהבים ← חשמל ← שוב תנועה!

דף 5 – טבלה וגרף

1. השחור. 2. 32 מעלות. 3. 17 מעלות (22–39). 4. צבע הבקבוק. 5. ככל שהמים חמים יותר מהסביבה, הם מאבדים יותר חום – לכן קצב ההתחממות קטן (הפרשים 5, 5, 4, 3).

דף 6 – מסקנה (דוגמה)

בדקנו האם צבע הבקבוק משפיע על התחממות המים בשמש. מצאנו שהמים בבקבוק השחור התחממו יותר ומהר יותר. לכן צבע כהה בולע יותר אנרגיית אור והופך אותה לחום.

מה הקשר?

1. הצמח משתמש באור השמש כדי לייצר מזון, והאנרגיה נאגרת בפרי.
2. האנרגיה האגורה בסוללה הופכת לחשמל ואז לתנועה של הגלגלים.
3. התוף רוטט, הרעידות עוברות באוויר ומגיעות לאוזן – וכך שומעים קול.
4. אנרגיית התנועה של הרוח דוחפת את המפרש ומזיזה את הסירה.
5. מים נופלים מסובבים טורבינה שמייצרת חשמל, והחשמל מדליק נורה.
6. הדוב אוכל הרבה לפני החורף ואוגר אנרגיה בגוף כדי לשרוד את שנת החורף.
7. בבעירת דלק חלק גדול מהאנרגיה הופך לחום שאינו מנוצל – ולכן הנצילות של מנוע בנזין נמוכה.
8. בפוטוסינתזה אנרגיית אור נאגרת בסוכר; בנשימה התאית היצורים משחררים אותה. התהליכים משלימים זה את זה.

מה יוצא דופן?

1. 🛢️ **נפט** – נפט הוא מקור שנגמר (לא מתחדש). השאר מתחדשים.
2. 🥁 **תוף** – התוף נותן קול. השאר נותנים אור.
3. 🔔 **פעמון מצלצל** – בפעמון המצלצל יש קול ותנועה. בשאר יש אנרגיה אגורה.
4. 🪨 **אבן** – האבן אינה יצור חי: היא לא גדלה, לא ניזונה ולא מתרבה.
5. 🐇 **ארנב** – הארנב לא מייצר מזון בעצמו – הוא אוכל צמחים. הצמחים מייצרים מזון מאור השמש.
6. 🚗 **מכונית בנזין** – המכונית נוסעת על דלק. השאר זזים בכוח השרירים שלנו.

7. **ואט** – ואט היא יחידת הספק (אנרגיה לשנייה). השאר יחידות של אנרגיה.

8. 🦅 **עיט** – העיט הוא עוף. השאר יונקים – גם העטלף שעף וגם הדולפין והלווייתן שחיים במים.

כתב סתרים

1. מזון ומים • 2. מייצר מזון • 3. גדילה • 4. אנרגיה מתחדשת • 5. יונקים • 6. בית גידול • 7. פוטוסינתזה • 8. שרשרת מזון • 9. תא • 10. הומאוסטזיס

חידון באתר (התשובה הנכונה)

יסודי (וגם עולים): 1. קוראים את המשימה עד הסוף • 2. אור (וגם קצת חום) • 3. אנרגיה אגורה במזון • 4. רוח • 5. אנרגיה מהמזון הופכת לתנועה • 6. מחזיקים בתקע עצמו, בידיים יבשות • 7. בודקים ומתקנים – טעות עוזרת ללמוד • 8. מה שלמדנו מהבדיקה – "לכן..."

חט"ב: 1. תשובה אפשרית שאפשר לבדוק • 2. משתנה אחד בלבד • 3. גובה ← תנועה • 4. מתנועת אוויר לחשמל • 5. אנרגיה לא נוצרת ולא נעלמת – רק משנה צורה • 6. אין שם חלקיקים שיעבירו את הרעידות • 7. גז טבעי • 8. צבע כהה בולע יותר אנרגיית אור

חט"ע: 1. החלק מהאנרגיה שהופך לאנרגיה המועילה שרצינו • 2. חום • 3. גדלה פי 4 • 4. צבע הבקבוק • 5. ככל שהמים חמים יותר, הם מאבדים יותר חום לסביבה • 6. אנרגיה של מכשיר בהספק 1,000 ואט במשך שעה • 7. הן לא זמינות כל הזמן ולכן צריך אגירה • 8. למדנו משהו חדש – מנסחים השערה חדשה ובודקים

עולים: 1. קוֹרְאִים אֶת הַמְּשִׁימָה • 2. אוֹר ☀️ • 3. קוֹל 🔔 • 4. רוּחַ 💨 • 5. בּוֹדְקִים וּמְתַקְּנִים

חנ"מ: 1. אור ☀️ • 2. קול 🔔 • 3. כוח 💪 • 4. לא! ⚠️ • 5. מנסים שוב 💪



יצרה: רוית ראש בן ישי • חוקרים מדע