מהדורה למורה – מפתח תשובות

מטרות הדף:

- להכיר את שלבי העבודה המדעית
- לזהות צורות שונות של אנרגיה ושרשראות אנרגיה
- לתרגל ניסוח השערה ומסקנה

גרסת חנ"מ – פחות פריטים, עד 3 אפשרויות בחירה, בנק מילים, גופן מוגדל ושורות כתיבה רחבות. מומלץ להקריא את ההוראות בקול ולעבוד חלק אחר חלק, בלי הגבלת זמן.

חלק א' – שלבי החקר המדעי

1. שואלים שאלת מחקר
2. מנסחים השערה
3. עורכים ניסוי ואוספים נתונים
4. בודקים ומתקנים את התוצאות

חלק ב' – צורות אנרגיה

1. א – אנרגיית תנועה
2. א – אנרגיה שגורמת לדברים להתחמם

חלק ג' – שרשראות אנרגיה

1. אור
2. אור
3. קול

חלק ד' – נכון או לא נכון

1. לא נכון – השערה היא ניחוש חכם לפני הבדיקה, לא תשובה סופית
2. נכון – גרפים וטבלאות מסכמים נתונים בצורה ברורה
3. נכון – זה מה שקורה בשרשרת אנרגיה

חלק ה' – התאמה בין מושגים

1. 1 – ד (ניחוש חכם לפני הבדיקה)
2. 2 – ג (בדיקה מעשית)
3. 3 – א (מה למדנו בסוף)
4. 4 – ב (ציור שמציג נתונים)

חלק ו' – כותבים כמו חוקרים

1. אני משער/ת שכדור כבד יתגלגל רחוק יותר, כי יש לו יותר כוח תנועה

כרטיס יציאה – מה לחפש

- שאלה, השערה, ניסוי (או דומה)
- כל שרשרת הגיונית עם שתי צורות אנרגיה לפחות
- השערה - ניחוש לפני הבדיקה; מסקנה - מה למדנו בסוף

טיפים להפעלה:

- אפשר להדגים ניסוי פשוט בכיתה (למשל גלגול כדורים) כדי לתרגל את שלבי החקר בפועל
- כדאי לעודד תלמידים להשתמש במילים 'אני משער/ת ש...' ו'לכן...' בכתיבה
- ניתן לפצל את הכיתה לקבוצות לפי חלקי הדף ולאחד תשובות בסיום

דף תרגול: חוקרים מדע – מיומנויות חקר ואנרגיה

דף התלמיד/ה חנ"מ

שם: _____ **כיתה:** _____ **תאריך:** _____

בדף הזה נתרגל איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות: שואלים שאלה, בודקים השערה, אוספים נתונים ומסיקים מסקנה. נתרגל גם לזהות צורות אנרגיה שונות סביבנו.

בנק מילים: אור | קול | אור

1 חלק א' – שלבי החקר המדעי

מספרו את השלבים לפי הסדר הנכון (1, 2, 3...).

☐	בודקים ומתקנים את התוצאות
☐	שואלים שאלת מחקר
☐	מנסחים השערה
☐	עורכים ניסוי ואוספים נתונים

2 חלק ב' – צורות אנרגיה

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. איזו צורת אנרגיה גורמת לגוף לנוע?

א) אנרגיית תנועה ב) אנרגיית קול ג) אנרגיה כימית

2. מהי אנרגיית חום?

א) אנרגיה שגורמת לדברים להתחמם ב) אנרגיה שגורמת לשמוע צליל

ג) אנרגיה שבתוך סוללה

3 חלק ג' – שרשראות אנרגיה

השלימו את המילה החסרה.

1. באור שמש, האנרגיה עוברת מהשמש אל הצמח בצורת _____

2. כשמדליקים נורה, אנרגיה חשמלית הופכת לאנרגיית _____

3. כשתוף מתנגן, אנרגיית תנועה הופכת לאנרגיית _____

4 חלק ד' – נכון או לא נכון

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון
1	השערה היא תשובה סופית ובטוחה לשאלת המחקר	☐	☐
2	אפשר ללמוד הרבה מידע מהר בעזרת גרף או טבלה	☐	☐
3	אנרגיה יכולה לעבור מצורה אחת לצורה אחרת	☐	☐

5 חלק ה' – התאמה בין מושגים

התאימו: כתבו ליד כל מספר את האות המתאימה מהעמודה השמאלית.

1. השערה	___	**א.** מה למדנו בסוף
2. ניסוי	___	**ב.** ציור שמציג נתונים
3. מסקנה	___	**ג.** בדיקה מעשית
4. גרף	___	**ד.** ניחוש חכם לפני הבדיקה

6 חלק ו' – כותבים כמו חוקרים

ענו בקצרה.

1. כתבו משפט השערה על השאלה: האם כדור כבד מתגלגל רחוק יותר מכדור קל?

כרטיס יציאה

מהם שלושת השלבים הראשונים בעבודה מדעית?

תנו דוגמה אחת לשרשרת אנרגיה

איך הרגשתי בשיעור? 😀 🙂 😐 ☹️