מהדורה למורה – מפתח תשובות

מטרות הדף:

- להכיר את שלבי העבודה של חוקר וחוקרת מדע
- לזהות ולמיין צורות שונות של אנרגיה בסביבה היומיומית
- לתרגל כתיבת שאלת חקר, השערה ומסקנה מבוססת נתונים
- לקרוא טבלה וגרף פשוטים ולהסיק מהם מסקנה

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' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – מכירים את השלבים

1. א – קוראים את המשימה עד הסוף
2. א – מבינים מה צריך לעשות במשימה
3. א – מחברים בין דברים שקשורים זה לזה

חלק ב' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – מתאימים ומשלימים

1. לא נכון – טעות עוזרת ללמוד – בודקים ומתקנים אותה.

חלק ג' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – מתאימים בין שלב לתיאור

- 1 – ד (לקרוא את כל המשימה עד הסוף)
- 2 – ג (להבין מה צריך לעשות)
- 3 – ב (לחבר בין פריטים קשורים)
- 4 – א (לרשום את התשובה)

חלק ד' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – משלימים מילה

1. קוראים
2. מסיקים

חלק ה' – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – מכירים את צורות האנרגיה

1. ב – אור
2. א – תנועה
3. ב – אנרגיה אגורה

חלק ו' – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – ממיינים דוגמאות מהבית

- 1 – ב (אור)
- 2 – א (חום)
- 3 – ד (תנועה)
- 4 – ג (קול)

חלק ז' – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – מתחדש או לא, ולמה?

1. חום

חלק ח' – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – חושבים לעומק

חלק ט' – פרק 3 • שרשראות אנרגיה – מה זוכרים?

1. ב – היא עוברת ומשנה צורה
2. ג – סוללה

חלק י' – פרק 3 • שרשראות אנרגיה – משלימים ומתאימים

1. חוטי חשמל

חלק י"א – פרק 3 • שרשראות אנרגיה – התאמת שלבים

- 1 – ד (שרשרת מהשמש אל הרגליים)
- 2 – ג (שרשרת פנס בלילה)
- 3 – ב (שרשרת רוח שמזיזה מאוורר)
- 4 – א (שרשרת מהשמש אל הרגליים)

חלק י״ב – פרק 4 • שאלה והשערה: בונים ניסוי – מה זה תצפית, שאלה והשערה?

1. ב – משהו ששמנו לב אליו בעולם
2. ב – שאלה שרוצים לבדוק ולענות עליה בניסוי
3. ב – בתצפית

חלק י״ג – פרק 4 • שאלה והשערה: בונים ניסוי – מתרגלים על ניסוי הבקבוקים

1. השערה
2. שאלת חקר

חלק י״ד – פרק 4 • שאלה והשערה: בונים ניסוי – מתאימים דוגמאות לשלבים

1. 1 – ג (תצפית)
2. 2 – ד (שאלת חקר)
3. 3 – א (השערה)
4. 4 – ב (מסקנה)

חלק ט״ו – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – קוראים נתונים מהטבלה

1. א – 22
2. ג – 32
3. ג – 28

חלק ט״ז – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – מבינים את הנתונים

חלק י״ז – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – בודקים את הניסוי

1. לא נכון – רק צבע הבקבוק השתנה, כמות המים נשמרה קבועה
2. לא נכון – הבקבוק השחור התחמם יותר ומהר יותר

חלק י״ח – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – בונים מסקנה

1. ב – צבע הבקבוק

כרטיס יציאה – מה לחפש

- רשימה של שישה שלבים: קוראים, חושבים, מתאימים, כותבים, בודקים ומתקנים, מסיקים מסקנה
- שש דוגמאות נכונות, אחת לכל צורת אנרגיה (אור, חום, תנועה, קול, חשמל, אגורה)
- משפט הכולל השוואת נתונים מהטבלה ומסקנה מתבקשת ממנה, למשל איזה צבע התחמם יותר ולמה

טיפים להפעלה:

- אפשר לחלק את החוברת לשלושה עד שישה מפגשים קצרים, פרק אחד או שניים בכל פעם
- לפני פרק המסקנות כדאי לוודא שהתלמידים הבינו מהי השערה, כדי שההבדל בין ניחוש למסקנה יהיה ברור
- לתלמידים המתקשים אפשר להתמקד בפרקים 1-3, ולתלמידים מתקדמים להוסיף את משימות האתגר מלוח הבחירה
- כדאי לעודד הקראה בקול של ההגדרות בפרק צורות האנרגיה לפני מילוי דפי העבודה

חוברת תרגול – חוקרים מדע: אנרגיה ויצורים חיים

חוקרים מדע – אנרגיה ויצורים חיים

יסודי · חנ"מ

תוכן החוברת

1. פרק 1 – איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות
2. פרק 2 – צורות האנרגיה ומיון
3. פרק 3 – שרשראות אנרגיה
4. פרק 4 – שאלה והשערה: בונים ניסוי
5. פרק 5 – קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה
6. פרק 6 – חושבים, מפענחים ומסכמים

שם: _____ כיתה: _____

יצרה: רוית ראש בן ישי

חוברת תרגול – חוקרים מדע: אנרגיה ויצורים חיים

חוברת התלמיד/ה חנ"מ

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

בחוברת הזו נלמד לעבוד כמו חוקרים וחוקרות ונגלה את סודות האנרגיה. עברו על הפרקים לפי הסדר, ובכל פרק קראו, חשבו וכתבו את התשובות שלכם. אם טעיתם – זה בסדר, בדקו ותקנו, כי כך לומדים.

בנק מילים: חום | קוראים | השערה | חוטי חשמל | שאלת חקר | מסיקים

1 חלק א' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – מכירים את השלבים

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה השלב הראשון בעבודת חוקרים וחוקרות?

א) קוראים את המשימה עד הסוף ב) כותבים מסקנה ג) בודקים ומתקנים

2. מה עושים בשלב 'חושבים'?

א) מבינים מה צריך לעשות במשימה ב) מוחקים את התשובה

ג) מקישים על הסל המתאים

3. מה עושים בשלב 'מתאימים'?

א) מחברים בין דברים שקשורים זה לזה ב) קוראים שוב מההתחלה

ג) מוחקים הכול

2 חלק ב' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – מתאימים ומשלימים

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון
1	כשמוצאים טעות בתשובה, הכי טוב למחוק הכול ולוותר.	☐	☐

3 חלק ג' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – מתאימים בין שלב לתיאור

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

1. קוראים	___	**א.** לרשום את התשובה
2. חושבים	___	**ב.** לחבר בין פריטים קשורים
3. מתאימים	___	**ג.** להבין מה צריך לעשות
4. כותבים	___	**ד.** לקרוא את כל המשימה עד הסוף

4 חלק ד' – פרק 1 • איך עובדים כמו חוקרים וחוקרות – משלימים מילה

השלימו את המילה החסרה.

1. השלב הראשון בעבודת חוקרים הוא _____ את המשימה עד הסוף.

2. בשלב האחרון אנחנו _____ מסקנה, ואומרים מה למדנו.

5 חלק ה' – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – מכירים את צורות האנרגיה

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה מאפשר לנו לראות?

א) קול ב) אור ג) חום

2. כדור שמתגלגל – איזו אנרגיה יש לו?

א) תנועה ב) קול ג) חשמל

3. איך נקראת האנרגיה שמחכה לשימוש, למשל במזון או בסוללה?

א) אנרגיית קול ב) אנרגיה אגורה ג) אנרגיית אור

6 חלק ו' – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – ממיינים דוגמאות מהבית

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

1. נורה דולקת	___	**א.** חום
2. כוס תה חם	___	**ב.** אור
3. עפיפון ברוח	___	**ג.** קול
4. תוף מצלצל	___	**ד.** תנועה

7 חלק ז׳ – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – מתחדש או לא, ולמה?

השלימו את המילה החסרה.

1. תנור חימום נותן לנו בעיקר אנרגיית _____

8 חלק ח׳ – פרק 2 • צורות האנרגיה ומיון – חושבים לעומק

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון

9 חלק ט׳ – פרק 3 • שרשראות אנרגיה – מה זוכרים?

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה קורה לאנרגיה בשרשרת אנרגיה?

(א) היא נעלמת (ב) היא עוברת ומשנה צורה (ג) היא נשארת תמיד אותו דבר

2. מה מקור האנרגיה בשרשרת של פנס בלילה?

(א) שמש (ב) רוח (ג) סוללה

10 חלק י׳ – פרק 3 • שרשראות אנרגיה – משלימים ומתאימים

השלימו את המילה החסרה.

1. בשרשרת פנס בלילה, אחרי הסוללה מגיע _____

11 חלק י״א – פרק 3 • שרשראות אנרגיה – התאמת שלבים

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

1. שמש	___	**א.** שרשרת מהשמש אל הרגליים

2. סוללה	___	**ב.** שרשרת רוח שמזיזה מאוורר
3. רוח	___	**ג.** שרשרת פנס בלילה
4. לחם	___	**ד.** שרשרת מהשמש אל הרגליים

12 חלק י"ב – פרק 4 • שאלה והשערה: בונים ניסוי – מה זה תצפית, שאלה והשערה?

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה זו תצפית מדעית?

א) ניחוש בלי לבדוק כלום ב) משהו ששמנו לב אליו בעולם

ג) התשובה הסופית לניסוי

2. מה זו שאלת חקר?

א) משפט שמסביר מה קרה בניסוי ב) שאלה שרוצים לבדוק ולענות עליה בניסוי

ג) רשימת חומרים לניסוי

3. באיזה שלב מתחיל כל חקר מדעי?

א) במסקנה ב) בתצפית ג) בהשערה

13 חלק י"ג – פרק 4 • שאלה והשערה: בונים ניסוי – מתרגלים על ניסוי הבקבוקים

השלימו את המילה החסרה.

1. המשפט 'אם נשים בקבוק שחור ולבן בשמש, אז המים בשחור יתחממו יותר' הוא דוגמה ל- _____

2. המשפט 'האם צבע הבקבוק משפיע על חימום המים בשמש' הוא דוגמה ל-

_____

14 חלק י"ד – פרק 4 • שאלה והשערה: בונים ניסוי – מתאימים דוגמאות לשלבים

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

1. המושב הכהה במכונית חם מאוד בשמש	___	**א.** השערה
2. האם צבע משפיע על חימום בשמש?	___	**ב.** מסקנה
3. אם נצבע בקבוק בשחור, אז הוא יתחמם יותר כי צבע כהה בולע יותר אור	___	**ג.** תצפית
4. צבע כהה בולע יותר אנרגיית אור והופך אותה לחום	___	**ד.** שאלת חקר

15 חלק ט"ו – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – קוראים נתונים מהטבלה

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה היתה טמפרטורת ההתחלה של שני הבקבוקים (בזמן 0 דקות)?

(א) 22 (ב) 24 (ג) 26

2. מה היתה טמפרטורת הבקבוק השחור אחרי 20 דקות?

(א) 22 (ב) 26 (ג) 32

3. מה היתה טמפרטורת הבקבוק הלבן אחרי 30 דקות?

(א) 24 (ב) 26 (ג) 28

16 חלק ט"ז – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – מבינים את הנתונים

השלימו את המילה החסרה.

17 חלק י"ז – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – בודקים את הניסוי

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון
1	בניסוי שינו את כמות המים בכל בקבוק	☐	☐
2	הבקבוק הלבן התחמם יותר מהר מהבקבוק השחור	☐	☐

18 חלק י"ח – פרק 5 • קוראים טבלה וגרף ובונים מסקנה – בונים מסקנה

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה היה הגורם היחיד שהשתנה בין שני הבקבוקים?

(א) כמות המים (ב) צבע הבקבוק (ג) המקום בשמש

כרטיס יציאה

האם אני יכול/ה לפרט את שלבי העבודה של חוקר וחוקרת לפי הסדר הנכון

האם אני יכול/ה לתת דוגמה לכל אחת משש צורות האנרגיה מהבית שלי

איך הרגשתי בשיעור? ☹ 😐 🙂 😀