מהדורה למורה – מפתח תשובות

מטרות הדף:

- לתרגל קריאת נתונים מתוך טבלה ומתוך גרף
- להשוות בין שני בקבוקים בניסוי ולהסיק מסקנה
- להבין מה זה משתנה בניסוי מדעי

גרסה רגילה – כל הפריטים.

חלק א' – הבנת הטבלה

1. א – צבע הבקבוק
2. א – 22
3. א – 28
4. א – השחור
5. א – 17

חלק ב' – נכון או לא נכון

1. נכון – בזמן 0 שניהם היו 22 מעלות
2. לא נכון – השחור היה 27 מעלות והלבן רק 24
3. נכון – ההפרש גדל מ-0 מעלות בהתחלה ל-10 מעלות בסוף
4. לא נכון – הבקבוק השחור התחמם מהר יותר, כלומר סופג יותר חום
5. לא נכון – כמות המים הייתה זהה בשני הבקבוקים

חלק ג' – השלמת מספרים מהטבלה

1. 20
2. 29
3. 0
4. שחור

חלק ד' – התאמה - זמן וטמפרטורה בבקבוק השחור

- 1 – ה (22 מעלות)
- 2 – ד (27 מעלות)
- 3 – ב (32 מעלות)
- 4 – א (36 מעלות)
- 5 – ג (39 מעלות)

חלק ה' – סדר נכון של שלבי הניסוי

1. ממלאים שני בקבוקים זהים באותה כמות מים
2. צובעים בקבוק אחד בשחור ומשאירים אחד לבן
3. מניחים את שני הבקבוקים בשמש
4. מודדים את טמפרטורת המים כל 10 דקות
5. רושמים את התוצאות בטבלה

חלק ו' – כתיבת מסקנה

1. יש לכתוב שבקבוק שחור סופג יותר אנרגיה מהשמש ולכן מתחמם מהר יותר ויותר מבקבוק לבן
2. יש לציין משתנה אחד ששונה בין הבקבוקים ושכל שאר התנאים (כמות מים, מקום, זמן) נשארים זהים

כרטיס יציאה – מה לחפש

- הבקבוק השחור, כי צבע שחור סופג יותר חום מהשמש
- 26 מעלות
- צבע הבקבוק (שחור מול לבן)

טיפים להפעלה:

- אפשר להציג את הגרף על הלוח ולבקש מהתלמידים להצביע על הנקודות לפני מילוי הדף
- כדאי לחזור על ההבדל בין טבלה (מספרים) לגרף (תמונה) לפני תחילת התרגול
- לתלמידים שמתקשים אפשר לדלג על הסעיפים המסומנים ולהתמקד בקריאת נתונים בסיסית מהטבלה

דף תרגול: קוראים טבלה וגרף

דף התלמיד/ה רגיל

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

בניסוי שמנו שני בקבוקים זהים עם אותה כמות מים בשמש - אחד שחור ואחד לבן. מדדנו את הטמפרטורה כל 10 דקות ורשמנו את התוצאות בטבלה ובגרף. בדף הזה נתרגל לקרוא את הנתונים ולהבין מה הם מלמדים אותנו.

1 חלק א' – הבנת הטבלה

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. מה היה ההבדל היחיד בין שני הבקבוקים בניסוי?

א) צבע הבקבוק ב) כמות המים ג) סוג הבקבוק ד) המקום שבו הונחו

2. כמה מעלות היו במים של הבקבוק השחור בתחילת הניסוי (זמן 0)?

א) 22 ב) 24 ג) 26 ד) 32

3. כמה מעלות היו במים של הבקבוק הלבן אחרי 30 דקות?

א) 28 ב) 36 ג) 24 ד) 32

4. איזה בקבוק התחמם יותר במהלך הניסוי?

א) השחור ב) הלבן ג) שניהם באותה מידה ד) אי אפשר לדעת

5. בכמה מעלות התחמם הבקבוק השחור מתחילת הניסוי ועד הסוף (0 עד 40 דקות)?

א) 17 ב) 7 ג) 39 ד) 29

2 חלק ב' – נכון או לא נכון

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון
1	בתחילת הניסוי שני הבקבוקים היו באותה טמפרטורה	☐	☐
2	אחרי 10 דקות הבקבוק הלבן היה חם יותר מהשחור	☐	☐
3	ככל שעובר הזמן, ההפרש בין שני הבקבוקים גדל	☐	☐
4	בקבוק שחור סופג פחות חום מהשמש מבקבוק לבן	☐	☐
5	בניסוי הזה שינו גם את כמות המים בכל בקבוק	☐	☐

3 חלק ג' – השלמת מספרים מהטבלה

השלימו את המילה החסרה.

1. אחרי _____ דקות הטמפרטורה בבקבוק השחור היתה 32 מעלות

2. בבקבוק הלבן, אחרי 40 דקות הטמפרטורה היתה _____ מעלות

3. ההבדל בטמפרטורה בין שני הבקבוקים בזמן 0 היה _____ מעלות

4. הבקבוק ה _____ התחמם מהר יותר מהבקבוק השני

4 חלק ד' – התאמה - זמן וטמפרטורה בבקבוק השחור

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

1. 0 דקות	___	**א.** 36 מעלות
2. 10 דקות	___	**ב.** 32 מעלות
3. 20 דקות	___	**ג.** 39 מעלות
4. 30 דקות	___	**ד.** 27 מעלות
5. 40 דקות	___	**ה.** 22 מעלות

5 חלק ה' – סדר נכון של שלבי הניסוי

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

☐	מניחים את שני הבקבוקים בשמש
☐	רושמים את התוצאות בטבלה
☐	ממלאים שני בקבוקים זהים באותה כמות מים
☐	צובעים בקבוק אחד בשחור ומשאירים אחד לבן
☐	מודדים את טמפרטורת המים כל 10 דקות

6 חלק ו' – כתיבת מסקנה

כתבו תשובה מלאה במשפטים שלמים.

1. מה אפשר ללמוד מהניסוי הזה על הקשר בין צבע הבקבוק לקצב ההתחממות שלו?

2. הציעו ניסוי דומה שבודק משתנה אחר, למשל חומר הבקבוק (זכוכית או פלסטיק). מה הייתם משנים ומה הייתם משאירים זהה?

כרטיס יציאה

איזה בקבוק התחמם יותר ולמה, לדעתכם?

כמה מעלות היו בבקבוק הלבן אחרי 20 דקות?

מה המשתנה היחיד ששונה בין שני הבקבוקים בניסוי?

איך הרגשתי בשיעור? ☹ 😐 🙂 😀