

דף תרגול: פיזיקה של זהירות בדרכים - זמן תגובה ומרחק עצירה

מהדורה למורה | עולים חדשים

מהדורה למורה – מפתח תשובות

מטרות הדף:

- להבין את הקשר בין מהירות, זמן תגובה ומרחק העצירה
- להכיר כיצד הסחות דעת (כמו הודעות בטלפון) משפיעות על זמן התגובה ועל הבטיחות בדרך
- לתרגל חישוב והבנה של מרחק תגובה ומרחק בלימה

גרסת עולים חדשים – מילון מילים בראש הדף, משפטים קצרים ושפה פשוטה. אפשר לאפשר מילון אישי ועבודה בזוגות.

חלק א' – שאלות הבנה

1. ב – הוא גדל
2. ב – הסחת דעת כמו הודעה בטלפון
3. ג – מרחק תגובה ועוד מרחק בלימה
4. ב – מוכפל (כפול)
5. ג – גדל
6. ג – כדי לא להסיח את הדעת ולהגדיל סיכון

חלק ב' – נכון או לא נכון

1. לא נכון – זמן תגובה ארוך יותר מגדיל את מרחק התגובה, ולכן את מרחק העצירה הכולל
2. נכון – הסחת דעת מעכבת את הזיהוי של הסכנה
3. נכון – זו ההגדרה המדויקת של מרחק עצירה
4. לא נכון – מהירות גבוהה יותר מגדילה משמעותית את מרחק הבלימה
5. נכון – זהו תפקידם העיקרי של הרמזורים

חלק ג' – השלמת מילים

1. זמן תגובה
2. בלימה
3. הסחת
4. עצירה
5. קמ"ש

חלק ד' – התאמה

- 1 – ה (הזמן עד שהנהג מתחיל לבלום)
- 2 – א (מרחק מרגע לחיצה על הבלם ועד עצירה)
- 3 – ד (סכום מרחק תגובה ומרחק בלימה)
- 4 – ב (גורמת להארכת זמן התגובה)
- 5 – ג (מווסת תנועה בצמתים)

חלק ה' – סידור לפי רצף

1. הנהג רואה סכנה בדרך
2. חולף זמן התגובה
3. הנהג לוחץ על הבלם
4. הרכב עובר את מרחק הבלימה
5. הרכב נעצר לגמרי

חלק ו' – חשיבה ויישום

1. התלמיד/ה יסביר שגם שנייה אחת של הסחת דעת מגדילה את זמן התגובה ולכן את מרחק העצירה, מה שעלול למנוע עצירה בזמן ולגרום לתאונה
2. למשל: לשמור מרחק מהרכב שלפניו, לא להשתמש בטלפון בזמן נהיגה, להאט במזג אוויר קשה

כרטיס יציאה – מה לחפש

- מרחק תגובה - עד שהנהג מתחיל לבלום, מרחק בלימה - מרגע הבלימה ועד העצירה
- כי היא מאריכה את זמן התגובה ומגדילה את מרחק העצירה
- מרחק העצירה גדל ככל שהמהירות עולה

טיפים להפעלה:

- אפשר לקשר את הדף לתרחיש חדר הבריחה - כל תשובה נכונה מהווה ספרה לקוד פתיחה, ולעודד עבודה בקבוצות
- כדאי להדגים בעזרת דוגמה מספרית פשוטה את ההשפעה של הכפלת זמן התגובה על מרחק התגובה
- ניתן לסיים בדיון קצר על הרגלי שימוש בטלפון בזמן נהיגה אצל מבוגרים בסביבת התלמידים



דף תרגול: פיזיקה של זהירות בדרכים - זמן תגובה ומרחק עצירה

דף התלמיד/ה **עולים חדשים**

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

בדף הזה נלמד איך מהירות וזמן תגובה משפיעים על מרחק העצירה של מכונית.

📖 מילון קטן:

זמן תגובה	הזמן שלוקח לנהג או לנהגת לשים לב לסכנה ולהתחיל לבלום
מרחק תגובה	המרחק שהרכב נוסע בזמן שהנהג עדיין לא התחיל לבלום
מרחק בלימה	המרחק שהרכב נוסע מרגע לחיצה על הבלם עד עצירה מלאה
מרחק עצירה	סך הכל: מרחק תגובה + מרחק בלימה
הסחת דעת	דבר שמסיט את תשומת הלב של הנהג, כמו הודעה בטלפון
מהירות	כמה מרחק הרכב עובר ביחידת זמן, נמדד בקמ״ש
רמזור	מתקן שמווסת תנועה בצמתים באמצעות אורות
קמ״ש	קילומטר לשעה - יחידת מדידה של מהירות

1 חלק א׳ – שאלות הבנה

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. כשזמן התגובה גדול יותר, מה קורה למרחק?

א) הוא קטן ב) הוא גדל ג) הוא נשאר זהה ד) הוא מתאפס

2. מה גורם לזמן התגובה להיות ארוך יותר?

א) נהיגה איטית ב) הסחת דעת כמו הודעה בטלפון ג) כביש ישר ד) רמזור ירוק

3. מרחק העצירה הכולל מורכב מ:

א) מרחק תגובה בלבד ב) מרחק בלימה בלבד ג) מרחק תגובה ועוד מרחק בלימה

ד) מהירות הרכב בלבד

4. מהירות קבועה, זמן תגובה גדל פי 2 - מה קורה למרחק?

א) נשאר זהה ב) מוכפל (כפול) ג) קטן בחצי ד) מתאפס

5. ככל שמהירות הרכב גבוהה יותר, מרחק העצירה:

א) קטן ב) נשאר זהה ג) גדל ד) לא קשור למהירות

6. למה חשוב לשים את הטלפון בצד בזמן נהיגה?

א) כדי לא לבזבז סוללה ב) כדי שלא יצלצל ג) כדי לא להסיח את הדעת ולהגדיל סיכון

ד) אין סיבה מיוחדת

2 חלק ב׳ – נכון או לא נכון

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון
1	זמן תגובה ארוך יותר גורם למרחק עצירה קצר יותר	☐	☐
2	הודעה בטלפון בזמן נהיגה עלולה להאריך את זמן התגובה	☐	☐
3	מרחק עצירה הוא סכום של מרחק תגובה ומרחק בלימה	☐	☐
4	מהירות הרכב לא משפיעה על מרחק הבלימה	☐	☐
5	רמזורים נועדו לווסת את התנועה בצמתים ולמנוע תאונות	☐	☐

3 חלק ג' – השלמת מילים

השלימו את המילה החסרה.

1. הזמן שלוקח לנהג לשים לב לסכנה ולהתחיל לבלום נקרא _____

2. המרחק שהרכב עובר מרגע לחיצה על הבלם ועד לעצירה נקרא מרחק _____

3. דבר שמסיט את תשומת הלב של הנהג, כמו הודעה בטלפון, נקרא _____ דעת

4. סך כל המרחק מרגע גילוי הסכנה ועד עצירה מלאה נקרא מרחק _____

5. מהירות הרכב נמדדת ביחידות של _____

4 חלק ד' – התאמה

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

1. זמן תגובה	___	**א.** מרחק מרגע לחיצה על הבלם ועד עצירה
2. מרחק בלימה	___	**ב.** גורמת להארכת זמן התגובה
3. מרחק עצירה	___	**ג.** מווסת תנועה בצמתים
4. הסחת דעת	___	**ד.** סכום מרחק תגובה ומרחק בלימה
5. רמזור	___	**ה.** הזמן עד שהנהג מתחיל לבלום

5 חלק ה' – סידור לפי רצף

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

☐	הרכב נעצר לגמרי
☐	הרכב עובר את מרחק הבלימה
☐	חולף זמן התגובה
☐	הנהג לוחץ על הבלם
☐	הנהג רואה סכנה בדרך

6 חלק ו' – חשיבה ויישום

כתבו תשובה מלאה במשפטים שלמים.

1. הסבירו במילים שלכם למה אסור לקרוא הודעה בטלפון בזמן נהיגה, גם אם זה לוקח רק שנייה אחת

2. כתבו שתי עצות לנהג חדש כדי לשמור על מרחק עצירה בטוח

כרטיס יציאה

מה ההבדל בין מרחק תגובה למרחק בלימה?

למה הסחת דעת מסוכנת לנהיגה בטוחה?

מה קורה למרחק העצירה כשהמהירות עולה?

איך הרגשתי בשיעור? ☹ 😐 🙂 😀