



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## מדע וטכנולוגיה ביהדות מכות מצרים

### המכה התשיעית: מכת חושך



Moody Publishers / FreeBibleimages.org

כיתה ה'  
תש"ף



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

פרופ' רפי נחמיאס  
ראש המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי,  
אוניברסיטת תל אביב

ד"ר עופר מוקדי  
מפמ"ר מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך

פרופ' דוד מיודוסר  
יועץ אקדמי, המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי

ד"ר מירי דרסלר  
מנהלת מרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי - למדע

ד"ר מירי דרסלר, ליאורה סלע  
עריכה פדגוגית

ד"ר רוחמה ארנברג  
כתיבה

מדריכות ארציות – גלית ניב, סיגל זהבי,  
ד"ר דליה קילים  
הערות

מרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי, אוניברסיטת תל אביב  
טלפון: 03-6409663  
דוא"ל: [lamda@tauex.tau.ac.il](mailto:lamda@tauex.tau.ac.il)  
אתר מט"ר ברשת: [matar.tau.ac.il](http://matar.tau.ac.il)  
שנה"ל: תש"ף, 2020  
הוצאה לאור



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## תוכן

4.....	חלק א: למורה
4.....	רקע כללי
4.....	קשר לתוכנית הלימודים
4.....	מיומנויות חשיבה
5.....	ידע מוקדם
5.....	מטרות אופרטיביות
5.....	מבנה היחידה
6.....	ציוד והיערכות
7.....	חלק ב: לתלמיד/ה
7.....	פעילות 1: מכת החושך בסיפור יציאת מצריים
8.....	פעילות 2: מהו חושך?
12.....	פעילות 3: בעלי חיים שמתמצאים בחושך מבלי לראות
13.....	פעילות 4: ביטויים של אור וחושך בשפה העברית



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## חלק א: למורה

### רקע כללי

סדרת הפעילויות **המכה התשיעית – מכת חושך**, היא חלק מיחידה העוסקת במכות שהנחית ה' על המצרים ומסופרת בתורה בספר שמות. מכת החושך כמו יתר המכות נזכרות בהגדה של פסח כחלק מהמצווה לספר על יציאת מצריים בחג הפסח.

הפעילויות המופיעות בסיפור המכה התשיעית – מכת חושך – עוסקות בהיבטים המדעיים של מכת החושך בתורה, בהיבט האסטרונומי של היווצרות יום ולילה ובהשפעת האור על מחזורי שינה וערות באדם. כמו כן מוצגים היבטים טכנולוגיים - בפתרונות טכנולוגיים שפותחו לאורך ההיסטוריה להגברת יכולת הראייה בשעות החשיכה, ופיתוחים טכנולוגיים המחקים מנגנונים המאפיינים בעלי חיים שמתמצאים בחשיכה מבלי לראות. בסיום מוצגת פעילות המזמנת הכרות עם ביטויי לשון הכוללים את המלים אור וחושך בשפה העברית.

### קשר לתוכנית הלימודים

#### כיתה ה'

#### תחום תוכן: מדעי כדור הארץ והיקום

נושא מרכזי: אסטרונומיה

נושא משנה: מחזוריות

ציון דרך: מבנה מערכת השמש

תופעות מחזוריות: יום, לילה, יממה

#### תחום תוכן: טכנולוגיה

נושא מרכזי: עולם מעשה ידי אדם

נושא משנה: השפעת הטכנולוגיה על החברה והסביבה

ציון דרך: השפעת הטכנולוגיה על החברה

### מיומנויות חשיבה

- הפקת מידע מטקסט קצר
- ארגון מידע בטבלה
- ייצוג חזותי לביטויים בשפה העברית.
- זיהוי ביטויים מתוך ייצוגים חזותיים
- הסבר ביטויי לשון



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## מושגים

**מושגים מדעיים וטכנולוגיים**: יום ולילה, עונות שנה, צורך אנושי, פתרונות טכנולוגיים לראייה בחשיכה ולעיוורים, מלטונין, גלי קול, מקל נחייה, ביומימיקרי

**מושגים ביהדות**: סיפור יציאת מצרים, עשר המכות, יד ה', נס, טבע

## ידע מוקדם

תופעות מחזוריות – היווצרות יום ולילה והשינויים בהם לאורך עונות השנה, טכנולוגיה- אמצעי תאורה, הגברת יכולת, צורך אנושי, פתרון טכנולוגי

## מטרות אופרטיביות

- התלמידים יפיקו מידע מתוך קטעי מידע קצרים ומתוך סרטונים.
- התלמידים יארגנו מידע בטבלה ויסיקו מסקנות מתוכה.
- התלמידים יסבירו מדוע צמחים אינם מתקיימים במקומות לא מוארים.
- התלמידים יסבירו מדוע חשוב להקטין את זמן החשיפה למסכים.
- התלמידים יסבירו כיצד שימש מנגנון הניווט של העטלפים השראה לפיתוח טכנולוגי - מקל נחייה לעיוורים.
- התלמידים יציגו בצורה חזותית ביטויים של אור וחושך בשפה העברית.
- התלמידים יזהו ויסבירו ביטויים של אור וחושך בשפה העברית.

## מבנה היחידה

היחידה כוללת 5 פעילויות.

### פעילות 1: מכת החושך בסיפור יציאת מצרים

המשימה פותחת את היחידה ומזמנת היכרות עם הטקסט המקראי, תוך דגש על ההסברים המדעיים של תופעת החושך במצריים.

### פעילות 2: מהו חושך?

הפעילות עוסקת בהיבט האסטרונומי של היווצרות יום ולילה על פני כדור הארץ, בהתפתחות פתרונות טכנולוגיים ליצירת אור לאורך ההיסטוריה ובמחזורי שנה וערות של האדם. בפעילות זו ניתן לשלב את משימות האוריינות המתוקשבת [תנו לישון בשקט](#).

### פעילות 3: בעלי חיים שמתמצאים בחושך מבלי לראות

הפעילות מציגה פיתוח טכנולוגי המאפשר לעיוורים להתמצא בסביבה שפותח בהשראת מנגנון הניווט של העטלפים.

### פעילות 4: ביטויים של אור וחושך בשפה העברית

הפעילות מציעה שלושה משחקים העוסקים בביטויים של אור וחושך בשפה העברית.



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## ציוד והיערכות

### פעילות 4

- א. מהו הביטוי - יש להדפיס נספחים 1-2 ולגזור אותם לפי ההנחיות.
- ב. תשבץ - יש להדפיס לתלמידים תשבץ בליווי הנחיות.
- ג. דומינו - יש להכין 19 קלפים מלבניים חצויים בקו לשני ריבועים (נספח 3), כמספר הקבוצות המשחקות.



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## חלק ב: לתלמיד/ה

### המכה התשיעית: חושך

#### פעילות 1: מכת החושך בסיפור יציאת מצריים

קראו את הקטע הבא והשיבו על השאלות לאחריו.

כותרת הקטע:

"וַיֹּאמֶר ה' אֶל מֹשֶׁה, נְטֵה יָדְךָ עַל הַשָּׁמַיִם, וַיְהִי חֹשֶׁךְ, עַל אֶרֶץ מִצְרַיִם; וַיִּמָּשׁ, חֹשֶׁךְ. וַיֵּט מֹשֶׁה אֶת יָדוֹ, עַל-הַשָּׁמַיִם; וַיְהִי חֹשֶׁךְ אַפְלָה בְּכָל אֶרֶץ מִצְרַיִם, שְׁלֹשֶׁת יָמִים. לֹא רָאוּ אִישׁ אֶת אָחִיו, וְלֹא קָמוּ אִישׁ מִתַּחְתּוֹ שְׁלֹשֶׁת יָמִים; וְלֹכַל בְּנֵי יִשְׂרָאֵל הָיָה אֹר, בְּמוֹשְׁבֹתָם."

שמות פרק י פסוקים כא-כג

#### מילון

נְטֵה – הרם את ירך המחזיקה במטה, אל השמים

אַפְלָה – חשיכה

וַיִּמָּשׁ – שניתן למשש אותו

#### שאלות

- מדוע מכת החושך נחשבת למכה קשה? הסבירו בעזרת דוגמאות.
- כיצד השפיעה מכת החושך על המצרים?
- להיווצרות מכת החושך ניתנו כמה הסברים מדעיים:
  - עננים שחורים כבדים שניתן למשש אותם כיסו את פני השמיים.
  - סופת חול חזקה שהסתירה את אור השמש.
  - התפרצות גדולה של הר געש שיצרה ענן של אפר שכיסה את פני השמיים.
 מה משותף להסברים השונים שניתנו למכת החושך?
- מה הקשר בין המילה "וַיִּמָּשׁ" שמופיעה בפסוקים לבין ההסברים שניתנו להיווצרות החושך?
- תנו כותרת לקטע. כתבו במקום המתאים.



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## פעילות 2: מהו חושך?

רגע לפני:

- כשאתם מתבוננים בחושך מחלון חדרכם בלילה מה אתם רואים? מה אתם מרגישים?
- האם אי פעם ניסיתם ללכת בחושך? מה הרגשתם? מה קרה לכם?
- באילו מקומות על פני כדור הארץ שורר חושך כל הזמן?

קראו את קטעי המידע הבאים והשיבו על השאלות המופיעות אחריהם.

### קטע א: חושך ואור, יום ולילה

חושך הוא מצב של היעדר אור. הלילה הוא הזמן ביממה שבו אין אור שמש ולכן הוא חשוך. הלילה מתחיל לאחר שקיעת השמש ומסתיים בזריחתה. על פני כדור הארץ שורר חושך בחצי הכדור שאליו קרני השמש אינם יכולים להגיע. עם זאת, גם בלילה לא תמיד יש חושך מוחלט. הירח והכוכבים מאירים בלילה ומאפשרים ראייה מסוימת.

### שאלות

1. בקטע מופיע המשפט הבא: "הלילה מתחיל לאחר שקיעת השמש ומסתיים בזריחתה". צפו באחד מהסרטונים הבאים והסבירו את הקשר בין הזריחה והשקיעה לבין היווצרות היום והלילה.

• [יממה בכדור הארץ](#)

• [מחזוריות יום ולילה](#)



2. אורך היום ואורך הלילה משתנים לאורך השנה. התאימו את עונת השנה לשינויים באורך היום ובאורך הלילה - סתיו, חורף, אביב, קיץ.

2. הימים מתארכים ואז מתחילים להתקצר

1. היום מתארך והלילה מתקצר

4. הימים מתקצרים ואז מתחילים להתארך

3. הימים הולכים ומתקצרים





מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

3. במקומות אליהם השמש אינה יכולה להגיע כמו למשל במערות לא מתקיימים צמחים.  
הסבירו מדוע.

### קטע ב: איך מאירים את החשכה?

תארו לעצמכם כיצד היו נראים החיים שלנו ללא מקורות מלאכותיים ליצירת אור?  
האדם יצר פתרונות טכנולוגיים שיאפשרו לו לראות גם בשעות החשיכה, על ידי יצירה של אור  
מלאכותי. הפתרון הטכנולוגי הראשון ליצירת אור בעבר היה יצירת מדורת אש. במרוצת  
התקופות התפתחו פתרונות טכנולוגיים נוספים כמו הלפיד, הנר ומנורת השמן. עם המצאת  
החשמל בתקופה המודרנית החל האדם לעשות שימוש בסוגים שונים של נורות לתאורה - נורת  
להט (ליבון), נורת פלורסנט, נורת LED ועוד.

### שאלות

1. על איזה צורך אנושי עונים הפתרונות הטכנולוגיים שמאפשרים יצירה של אור מלאכותי?
2. בעמוד הבא, מוצגים פתרונות טכנולוגיים שהאדם פיתח לאורך ההיסטוריה כדי שיוכל לראות  
בחשיכה.  
מתחו קו בין הפתרון הטכנולוגי - כלי לסדר התפתחותו ההיסטורית.  
בטור השמאלי הוסיפו את שם הכלי.  
היעזרו במחשן כלים.



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט




משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

שם הכלי	הכלי	סדר התפתחות
		.1
		.2
		.3
		.4
		.5
		.6
		.7

### מחסן כלים:

עץ בוער, נורת שמן, נר שעווה, נורת נפט, נורת ליבון/ להט, נורה פלואורסנטית, נורת לד



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

### קטע ג: שינה וערות

בני האדם פעילים באור היום וישנים בדרך כלל בשעות החושך – בלילה. עם רדת החשיכה כמויות האור המגיעות לעינינו פוחתות. בתגובה לירידה בכמות האור, המוח משחרר למחזור הדם חומר שנקרא **מֶלְטוֹנִין**. ה**מֶלְטוֹנִין** גורם להרגשת עייפות ולצורך לישון. בבוקר, עם החשיפה לאור, כמות האור המגיעה לעינינו גְדֵלָה. בתגובה לעלייה בכמות האור, כמות ה**מֶלְטוֹנִין** המופרש למחזור הדם יורדת ואנו שוב נכנסים למצב של ערות.

חשיפה לאור הכחול הנפלט ממסכים כמו מסכי טלוויזיה, מסכי מחשב ומסכי טלפונים ניידים גורמת להפחתה בהפרשת מלטונין שמובילה להפרעות בשינה. אצל בני נוער, זמן שחרור המלטונין מתעכב וגורם לכך שזמן השינה והערות מתאחרים.

### שאלות

- איזו חשיבות יש להפרשת החומר **מלטונין** בגוף?  
\_\_\_\_\_
- מומחים ממליצים להקטין את זמן החשיפה למסכים ולמכשירי טלפון ניידים לקראת שעות השינה. הסבירו מדוע.  
\_\_\_\_\_



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

### פעילות 3: בעלי חיים שמתמצאים בחושך מבלי לראות

קראו את קטע המידע והשיבו אל השאלות.



יש בעלי חיים שיכולים להתמצא בחושך למרות שחוש הראייה שלהם מנוון- לדוגמה, העטלפים. העטלפים החיים במערות חשוכות משגרים גלי קול. כאשר גלי הקול פוגעים בגופים בסביבה חוזר הד שנקלט על ידי העטלפים. ההד החוזר מאפשר לעטלפים ללמוד על המיקום הצורה והתנועה של גופים שנמצאים בסביבתם. כך הם יכולים לנווט בחשיכה מוחלטת ולאחר ולצוד חרקים ויצורים קטנים אחרים שמהם הם ניזונים.

בהשראת מנגנון הניווט של העטלפים פתחו מהנדסים מהאוניברסיטה העברית, מקל נְחָה לעיוורים המבוסס על אותות קוליים. בניגוד למקל נְחָה רגיל, אשר המשתמש בו אינו יכול לדעת שהגיע לעצם כלשהו עד שהמקל נתקל בו, המקל החדשני משדר אות, מחשב את זמן החזר האות ובאמצעות רטט (רעד) של הידית מזהיר מפני מכשולים הנמצאים במרחקים ובכיוונים שונים. **(מקור)** לתחום שבו האדם מקבל השראה מהטבע לפתרון בעיות קוראים **ביומימיקרי**. מקל הנחייה לעיוורים הוא דוגמה לפיתוח טכנולוגי בתחום הביומימיקרי.

#### שאלות

1. איזו תכונה של העטלף נתנה השראה למהנדסים לפתח מכשיר המאפשר "לראות" עם הידיים?

2. מה היתרון של מקל הנְחָה החדש לעומת מקל הנְחָה הרגיל?



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## פעילות 4: ביטויים של אור וחושך בשפה העברית

למורה:

לפניכם הצעות ל-3 פעילויות לביטויי לשון עם המילה אור או חושך, ראו נספחים 1-3 בהמשך.

א. מהו הביטוי?

כל קבוצת תלמידים מקבלת שורה אחת מתוך הטבלה בנספח 1 (גזרו מראש) ומציגה את הביטוי באמצעות ציור או פנטומימה (לבחירת המורה). על התלמידים האחרים לזהות מהו הביטוי ולהסביר אותו. בסיום המשחק - כל התלמידים יקבלו טבלה של הביטויים ויכתבו את הפירוש לכל ביטוי (נספח 2). ניתן להוסיף / לגרוע ביטויים.

ב. תשבץ ביטויים של אור וחושך

מחלקים לתלמידים יחידים / זוגות / קבוצות, תשבץ ביטויים עם ההנחיות הבאות:

הנחיות

לפניכם תשבץ ביטויים של אור וחושך. פתרון נכון, ייתן לכם בטור המודגש, ביטוי נוסף שקשור במצריים.

מהו הביטוי?

מה משמעותו?

הגדרות בסוגריים מספר האותיות בכל מילה שיש להשלים.

1. הופתע לרעה, הצטער (4, 5)
2. אישור להתחיל בפעולה / משימה (3, 4)
3. מרחק גדול מאוד (המרחק שקרן אור עוברת בשנה שלמה) (3, 3)
4. הסביר (3, 3)
5. סבר פנים יפות, אדיבות וחיבה (4, 6)
6. הופיע, התפרסם, הודפס (3, 4)
7. איתות להפסיק. סימן לסכנה, אות אזהרה (3, 4)
8. אור חזק מאוד (3, 5)
9. מקום רחוק מאוד, מקום שקשה להגיע אליו (4, 4, 5)



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

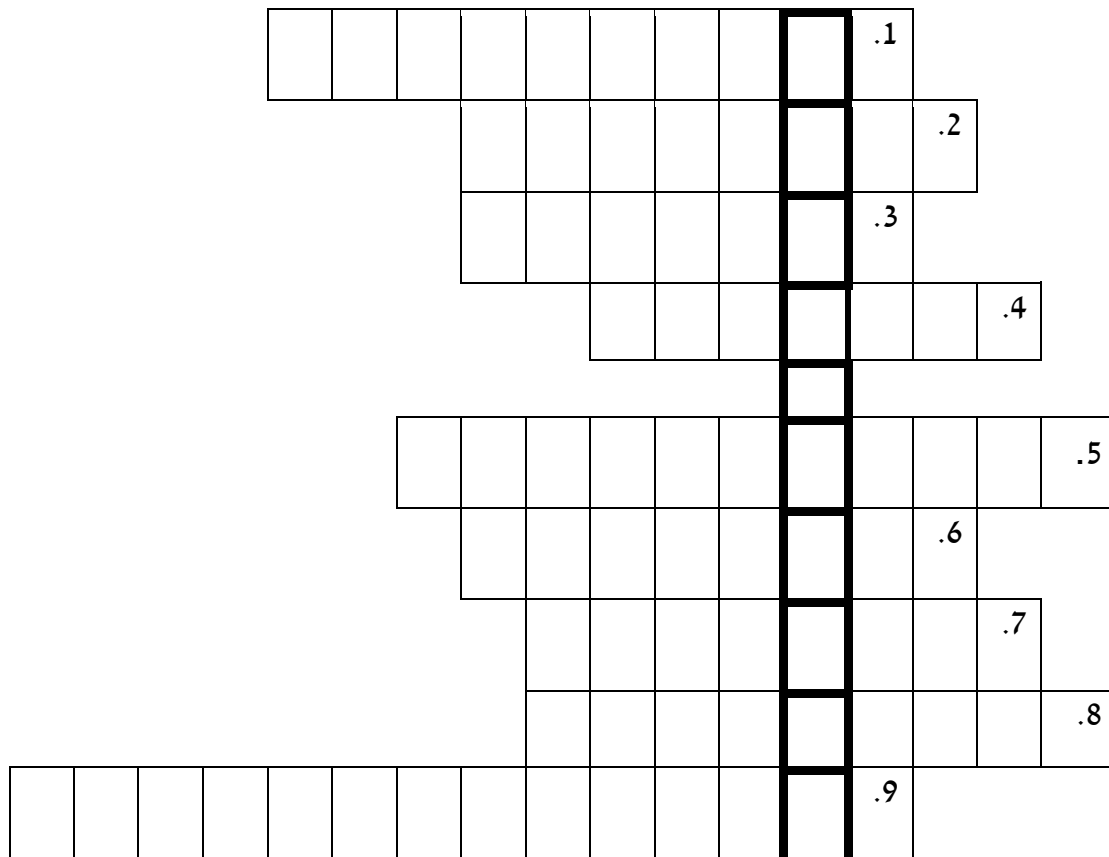


בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## תשבץ ביטויים של אור וחושך





מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

פתרון

								ה	1.
			ק	ו	ר	י	ר	ו	2.
								ש	3.
								ד	4.
								מ	5.
								צ	6.
								ר	7.
								י	8.
								מ	9.

הערה למורה: ניתן לצרף את הביטויים לתשבץ ולהנחות אותם להתאים את מקומם בתשבץ על פי ההגדרות.



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## ג. דומינו ביטויים של אור וחושך

### ציוד

19 קלפים מלבניים חצויים בקו לשני ריבועים. על כל ריבוע רשום ביטוי של אור או חושך והסבר של ביטוי אחר (נספח 3).

### הנחיות כלליות

- המשחק מיועד לזוגות עד קבוצות של 4 תלמידים.
- לפני המשחק, יש להדפיס ולגזור את הכרטיסיות המצורפות בהמשך. מספר העותקים כמספר הקבוצות.

### מהלך המשחק

1. מציגים את מטרת המשחק: שיוך ביטוי להסבר שלו.
2. מערבבים היטב את הקלפים.
3. מחלקים את הקלפים באופן שווה לכל השחקנים.
4. מי שערבב/ה וחילק/ה את הקלפים מניח/ה באופן גלוי את אחד מהקלפים שברשותו/ה על השולחן.  
לדוגמה: אורו עיניו – אור חזק מאוד.
5. הבא/ה בתור מניח/ה קלף מהערימה שלו ליד אחד הצדדים הפנויים של הקלף המונח על השולחן, באופן שיש התאמה בין הקלף שהניח/ה לזה המונח על השולחן. לדוגמה: אור יקרות – להסביר. אור יקרות הוא הביטוי של הפרוש אור חזק מאוד.

	אור חזק מאוד	אורו עיניו
להסביר	אור יקרות	

6. כאשר הונח הקלף, על כל יתר השחקנים לבדוק את ההתאמה ולאשר אותה. אם נתגלעו חילוקי דעות וויכוח לגבי התאמה, מזמינים את המורה לאישור ההתאמה.
7. במידה וההתאמה לא נכונה, הקלף מוחזר לשחקן וממשיכים לשחקן הבא.
8. במידה ואין לשחקן קלף מתאים להניח באף אחד מהצדדים של הקלף המונח על השולחן, התור עובר לשחקן/נית הבא/ה.
9. המנצח/ת מי שסיים/ה ראשון/ה את כל הקלפים שחולקו לו/לה והתאים/ה נכון את כל הקלפים שקבל/ה.





מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## נספח 1

### ביטויים עם המילה חושך / אור

הביטוי	הסבר
1. חשכו עיניו	הופתע לרעה, הצטער
2. אור בקצה המנהרה	פתח של תקווה
3. אור ירוק	אישור להתחיל בפעולה / משימה
4. חושך מצרים	חושך מוחלט
5. לאור הדברים	לנוכח ההתרחשויות, לאחר בדיקת הדברים / המצב
6. יצא לאור	הופיע, התפרסם, הודפס
7. לשפוך אור	להסביר
8. אור לגויים	מופת ודוגמה לעמים
9. אור אדום	איתות להפסיק. סימן לסכנה, אות אזהרה
10. אורו עיניו	שמח
11. אור יקרות	אור חזק מאוד
12. הולך לאורו	פעל בעקבותיו ובהשראתו
13. שנת אור	מרחק גדול מאוד (המרחק שקרן אור עוברת בשנה)
14. עד אור הבוקר	במשך כל הלילה
15. אור ליום	הערב שלפני.
16. פנים מאירות	סבר פנים יפות, אדיבות וחיבה
17. מעבר להרי החושך	מקום רחוק מאוד, מקום שקשה להגיע אליו
18. שרוי בחשכה/באפלה	נמצא במצב של חוסר ידיעה, תהייה



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

## נספח 2 - סיכום פעילות א

השלימו בטבלה את הסבר הביטויים שבהם צפיתם :

הביטוי	הסבר
1. חשכו עיניו	
2. אור בקצה המנהרה	
3. אור ירוק	
4. חושך מצרים	
5. לאור הדברים	
6. יצא לאור	
7. לשפוך אור	
8. אור לגויים	
9. אור אדום	
10. אורו עיניו	
11. אור יקרות	
12. הולך לאורו	
13. שנת אור	
14. עד אור הבוקר	
15. אור ליום	
16. פנים מאירות	
17. מעבר להרי החושך	
18. שרוי בחשכה / באפלה	



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המוזכרות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע וטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

נספח 3

הסבר	ביטוי
הופיע, התפרסם, הודפס	חשכו עיניו
מופת ודוגמה לעמים	אור בקצה המנהרה
להסביר	אור ירוק
מרחק גדול מאוד (המרחק שקרן אור עוברת בשנה שלמה)	חושך מצרים
סבר פנים יפות, אדיבות וחיבה	לאור הדברים
הופתע לרעה, הצטער	יצא לאור
במשך כל הלילה	לשפוך אור



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

הסבר	ביטוי
שמה	אור לגויים
פעל בעקבותיו ובהשראתו	אור אדום
פתח של תקווה	אורו עיניו
אישור להתחיל בפעולה / משימה	אור יקרות
מקום רחוק מאוד, מקום שקשה להגיע אליו	הולך לאורו
מסביר ומבהיר דברים לא ברורים	שנת אור
אור חזק מאוד	עד אור הבוקר
נמצא במצב של חוסר ידיעה, תהייה	מאיר עיניים



מל"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז המורים הארצי  
למדע ולטכנולוגיה  
בחינוך היסודי

הסבר	ביטוי
לנוכח ההתרחשויות, לאחר עיון ובדיקת הדברים / המצב)	אור ליום
איתות להפסיק. סימן לסכנה, אות אזהרה	פנים מאירות
הערב שלפני	מעבר להרי החושך
חושך מוחלט	שרוי בחשכה / באפלה