



## מעבדת הילדים-

# מנורת לילה מפת השמיים

CREATE A NIGHT SKY PROJECTION KIT - 13233

### אזהרה:

סכנת חנק – מכיל חלקים קטנים. לא מיועד לילדים מתחת לגיל 3.

כיבוי אורות. זה הזמן להפוך את חדר השינה שלך לשמיים זרועי כוכבים עם מקרן הכוכבים מקרטון המדהים הזה.

הערה: למען נוחיות הקריאה התרגום בלשון זכר אך מכון לשני המינים במידה שווה.

### A. הוראות בטיחות

1. יש לקרוא את כל ההוראות לפני ההתחלה.
2. מומלצת השגחת ועזרת מבוגר.
3. הערכה מיועדת לילדים מעל גיל 5.
4. הערכה והמוצר המוגמר כוללים חלקים קטנים אשר עלולים לגרום לחנק אם נעשה בהם שימוש לא נכון. שמור הרחק מילדים בני 3 ומטה.

### B. שימוש בסוללות

1. נדרשות 4 סוללות AA 1.5 V (לא כלולות)
2. לתוצאות הטובות ביותר, תמיד השתמשו בסוללות חדשות.
3. וודא כי אתה מחבר את הסוללה לפי הקוטביות הנכונה.
4. הוצא את הסוללות מהערכה כאשר אינן בשימוש.
5. החלף סוללה גמורה מיד בכדי למנוע נזק אפשרי לערכה.
6. יש להוציא סוללות נטענות מהערכה לפני טעינתם.
7. יש להטעין סוללות נטענות תחת פיקוח מבוגר.
8. אין לנסות לטעון סוללות בלתי נטענות.
9. אין לערבב בין סוללות ישנות וחדשות.
10. אין לערבב בין סוללות אלקליין, סטנדרטיות (פחמן-אבץ), או נטענות (NiCD או NiMH).
11. וודא כי בנקודות החיבור לסיפוק הזרם אין קצר חשמלי.
12. בכדי להתקין/להחליף את הסוללות, פתח את מכסה מארז הסוללה של המנורה, הכנס 4 סוללות AA 1.5V לתוך המארז וסגור את דלת מארז הסוללה.

## C. מרכיבים

כיפות מנורת השמיים של ההמיספירה הצפונית והדרומית (כל אחת עשויה מכיפה וכיסוי), 1 מנורה עם מתג, 4 תומכי כיפה, רצועות נייר דבק והוראות מפורטות הכלולות תרשימי כוכבים של שתי ההמיספירות. (כל שמות מערך הכוכבים בערכה זו מודפסים באנגלית בלבד).  
נדרש בנוסף אך לא כלול בערכה: עפרון \מסמר בעל חוד דק, 4 סוללות AA 1.5V.

## D. הרכבה

D1. ישנן 2 תבניות כיפה להקרנה הכלולות בערכה זו, אחת למנורת השמיים של ההמיספירה הצפונית ואחת להמיספירה הדרומית. שטח את מארז הקופסה והנח תבנית על גבו. נקב בעדינות חורים במיקום הכוכבים עם עט בעל חוד דק או מסמר קטן. (זהירות: נדרשת השגחת מבוגר בעת ניקוב בחורים על תבניות כיפת מנורת השמיים.) דחוף את העיפרון או המסמר בעדינות כך שתיצור חור קטן מאוד. האריזה עשויה מקרטון מקומט. הנחת התבנית עליה יגרום לניקוב החורים להיות קל יותר. אין להפוך את החורים לגדולים מדי בתחילה. תוכל תמיד להפוך את החורים לגדולים יותר לאחר מכן, כדי לאפשר יותר אור לעבור, אך אם תגדיל אותם יותר מדי כעת לא תוכל להקטין אותם. השלם את הכוכבים של כל מערך כוכבים בתורם. (כדאי להתאמן בניקוב חורים על חתיכת קרטון ישנה לפני תחילת העבודה על התבניות).  
D2. לאחר שניקבת את כל החורים, קמט בעדינות את הכיפה לאורך קווי הקיפול. הכיפה מורכבת משנים עשר לוחות מחוברים כאשר היא שטוחה. הרכב בזהירות את הכיפה באמצעות הכנסת הלשונית בכל לוח אל תוך החריץ בלוח הצמוד (ראה איור). כעת אתה אמור לסיים כאשר בידך כיפה תלת מימדית הנראית כמו המיספירה.

D3. הפוך את הכיפה. חזק אותה על ידי הוספת רצועות נייר דבק בין הלוחות (כפי שמוצג). חזור על שלבים D3-D1 ליצירת ההמיספירה השנייה.

D4. בחר את ההמיספירה שאותה תרצה להקריין (צפונית או דרומית). בחר במכסה הכיפה להמיספירה זאת. (ישנם קודים המודפסים על לשוניות כל תבנית. הקודים של ההמיספירה הדרומית מתחילים ב-"S"; הקודים של ההמיספירה הצפונית מתחילים ב-"N"). נקב חורים במכסה הכיפה הנבחר כפי שעשית בשלב D1. קמט לאורך קווי הקיפול של המכסה ומשוך בעדינות את המכסה ליצירת הצורה. הוסף נייר דבק להחזקתו במקום. הכנס את הלשוניות על המכסה לתוך החריצים בהמיספירה, בעודך מוודא כי המספרים על הלוחות תואמים. תוכל לחזק את הכיפה הגמורה על ידי הוספת נייר דבק מאחורי הלשוניות (כפי שנעשה בשלב D3).

D5. חבר את שתי ההמיספרות יחדיו באמצעות הכנסת הלשוניות בהמיספירה אחת אל תוך החריצים בשנייה, כאשר ההמיספירה הנבחרת שלך נמצאת בחלק העליון. וודא כי אתה מתאם בין המספרים על הלוחות. זה ייצור כיפה בצורת כדור עם פתח בבסיסה.

D6. הכנס 4 סוללות AA 1.5V לתוך תא הסוללות של המנורה. וודא כי מסופי הסוללה יושבים בצורה הנכונה. הנח את המנורה על שולחן במרכז חדר השינה. שבץ את תומכי הכיפה בתוך פינות המנורה. הדלק את המנורה. הנח את כיפת ההקרנה על המנורה כך שהנורה מקרינה דרך הפתח בבסיסה. כעת, כבה את אורות החדר. המקרן מציג שמי לילה זרועי כוכבים מדהימים על קירותיך ותקרתך. תן לדמיוןך לרוץ חופשי אל תוך החלל, מיליוני שנות אור מכדור הארץ! למרות שיייתכן ותבניות ההקרנה של הכוכבים אינן בדיוק כמו שמי הלילה האמיתיים, תוכל לזהות את מערכי הכוכבים בעזרת שתי מפות הכוכבים הכלולות בהוראות. נסה ללמוד את הצורות והמיקומים של מערכי הכוכבים כך שתוכל להבחין בהם בשמי הלילה.

## E. עובדות מעניינות

- מכשיר המקרין מפה של שמי הלילה נקרא פלנטריום (מצפה כוכבים).
- פלנטריום אמיתי הינו חדר בצורת כיפה עם מקרן כוכבים במרכזו. צופים יושבים בפנים בכדי לצפות במפת שמי הלילה המוקרנת בתוך הכיפה.
- כל הכוכבים אשר אנו רואים בשמי הלילה נמצאים בגלקסיה שלנו, הנקראת גלקסיית שביל החלב.
- ישנם 100 ביליון כוכבים בקירוב בשביל החלב, אך אפילו בלילה חשוך וצלול, אנו מסוגלים לראות רק כמה אלפים מהם בעינינו.
- הכוכבים הם כדורי ענק עשויים מגז זוהר הפולט אור וחום. חלקם גדולים פי כמה מהשמש שלנו.
- הכוכב הקרוב אלינו ביותר (מלבד השמש) הוא פרוקסימה סנטאורי. הוא כל כך רחוק שלוקח לאור שלו יותר מארבע שנים להגיע אלינו.
- לפי האיגוד האסטרונומי הבינלאומי, ישנם 88 מערכי כוכבים רשמיים.
- רוב מערכי הכוכבים הומצאו לפני אלפי שנים בידי בני העידן הקדום, כולל היוונים והרומאים.
- בזמנים קדומים איכרים השתמשו במיקומי מערכי הכוכבים בכדי לדעת באיזה תקופה בשנה הם נמצאים, כך שיוכלו לשתול ולקצור יבולם בזמנים הנכונים.
- מערכי הכוכבים אינם קבוצות כוכבים הקרובים זה לזה. הכוכבים רק מופיעים באותו חלק בשמיים בעת הצפייה מכדור הארץ.
- אסטרונומים משתמשים במערכי הכוכבים כדרך למציאת דרכם בשמי הלילה, כך שיוכלו למצוא את הכוכבים וגורמים אחרים בחלל אשר הם מתעניינים בהם.
- מערכי כוכבים שונים נראים לעין בשמי הלילה בזמנים שונים של השנה. לדוגמה, בהמיספירה הצפונית, אוריון תמיד יראה לעין בשמי הלילה בחורף.
- סימני גלגל המזלות הם מערכי הכוכבים שבהם נראה כי השמש עוברת לאורך השנה.

## שאלות וטענות

אנו מעריכים אותך כלקוח וסיפוקך ממוצר זה חשוב לנו. אם יש לך טענות או שאלות, או אם מצאת חלק מערכה זו חסר או פגום, אנא אל תהסס ליצור איתנו קשר. כתובתנו- חברת LIA, ת.ד. 3194 הרצליה ב' 46131. אתה מוזמן גם ליצור קשר עימנו באימייל: [info@lia.co.il](mailto:info@lia.co.il), פקס: 09-9502552, טלפון: 09-9502552, אתר האינטרנט: [WWW.LIA.CO.IL](http://WWW.LIA.CO.IL).