



מעבדת הילדים- ערכת ייצור קליידוסקופ מתחלף

KALEIDOSCOPE MAKING KIT – 03266

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

הוראות בטיחות

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

מרכיבים

1 חרוט נייר, 1 רדיד הולוגרפי, 1 סט תא אובייקט עם כיסוי ניתן להסרה, 3 מראות בטיחות, 4 שקיקי קישוטים שונים (כוכבים זוהרים, חרוזי צבע, פייטים, חרוזים שקופים), 1 סטיקר הולוגרפי, 1 כיסוי עינית, 1 רצועת קרטון, נייר דבק דו צדדי, הוראות מפורטות עם עובדות מעניינות ורעיונות לייצור קליידוסקופים שונים.

קישוט חרוט הנייר

השתמש בנייר ההולוגרפי הכלול לקישוט הקליידוסקופ שלך. פשוט גלגל אותו סביב חרוט הנייר והדבק את שני הקצוות עם הסטיקר הדביק הדו צדדי הכלול. תוכל בהמשך לקשט את גוף חרוט הנייר או תא האובייקט עם הסטיקרים השקופים הכלולים.

דיאגרמת הרכבה

- A. עינית
- B. קרטון עינית
- C. מראות (זכור להסיר את הגליון המגן המכסה את המראה. אין לגעת במשטח המראה כדי לשמור על המשטח נקי)
- D. חרוט נייר מקושט
- E. תא אובייקט (השתמש בחתיכה קטנה של נייר דבק דו צדדי כדי לקבע את תא האובייקט, אחרת תמצא כי הוא יהיה רופף מדי)
- F. אביזרי קישוט לבחירתך
- G. כיסוי ניתן להסרה

צור קליידוסקופים משלך

תא האובייקט מעוצב במיוחד. הכיסוי ניתן להסרה. תוכל למלא את תא האובייקט בחפצים שונים כדי ליצור דוגמאות וסגנונות שונים לגמרי עם הקליידוסקופ שלך. אין למלא את התא יתר על המידה. עליך להשאיר מקום כך שהדברים בפנים יוכלו לנוע מסביב והדוגמאות יוכלו להיווצר בחופשיות. הנה כמה קליידוסקופים יחודיים שתוכל ליצור.

קליידוסקופ משנה צבעים...

פתח את כיסוי תא האובייקט, מלא את התא המלא בקישוטי צבע בשקיק החרוזים הצבעוניים הכלול. הנח מחדש את המכסה וקליידוסקופ צבעים נוצר. הסתכל לתוך הקליידוסקופ ותראה דוגמאות מדהימות. הערכה כוללת בנוסף 3 מסנני צבע. תוכל להשתמש בהם להתנסות בכמה ניסויים פשוטים. הכנס אותם לתוך תא האובייקט וחקור את המימד הנוסף שהם מוסיפים לקליידוסקופ שלך. הנה כמה עצות לערבוב צבעים:

סגול = כחול + אדום, ירוק = כחול + צהוב, כתום = אדום + צהוב.

קליידוסקופ מסתורי זוהר...

הוסף את הכוכבים הזוהרים (השקיק הכלול עם הכוכבים הצהובים ירקרקים) לתוך התא. הטען אותו עם כל מקור אור לזמן קצר. כבה את האור או כסה את תא האובייקט עם ידך. הדוגמאות בתוך הקליידוסקופ יזהרו בחשכה כמו קסם.

קליידוסקופ פתיתי שלג מדליק...

קח את שקיק החרוזים השקופים הכלול והכנס אותם לתא האובייקט של הקליידוסקופ. תוכל לראות מיליוני דוגמאות של פתיתי שלג מרהיבים. כעת הסר את העינית, כסה מראה אחת עם רצועת הקרטון הכלולה. "קליידוסקופ שתי-המראות" יציג דוגמת פתיתי שלג אחד. (האם תוכל כעת להבחין בהבדל בין קליידוסקופ עם שתי מראות וקליידוסקופ עם שלוש?)

קליידוסקופ אור נוצץ

השתמש בשקיק הפייטים הנוצצים והזהובים והנח אותם בתא האובייקט. בקליידוסקופ זה תוכל לראות יותר דוגמאות על ידי החזקתו במאונך עם תא האובייקט בקרקעית. הפייטים ההולוגרפיים ייתפרשו לרוחב ויכללו להקרין אורות צבעוניים יותר ביעילות. הזז את הקליידוסקופ בעדינות וראה כיצד דוגמאות הצורה והאור משתנים, זה מרשים כמו תכשיטים.

קליידוסקופ עולם אמיתי...

האם חשבת איך להפוך דברים סביבך לקליידוסקופיים? פשוט הסר את כל תא האובייקט מגוף הצינור. כעת השתמש ב"קליידוסקופ הקצה- הפתוח" שלך לבחון דברים סביבך. אתה תראה עולם קליידוסקופי מעניין.

דמויות קליידוסקופים על נייר...

קליידוסקופ הוא קסם ההשתקפות ותכונות סימטריות. דמיין כיצד תיכול ליצור דמות קליידוסקופית בלי השימוש במראות? מלא אחר דיאגרמת ההנחיות כדי לקפל פיסת נייר. לאחר שהקיפול הושלם, חתוך את הקצוות עם צורות שונות. פרוש את חתיכת הנייר ותראה עיצוב קליידוסקופי. כעת נסה להתנסות בטכניקת העיצוב הזו עם חיתוכים וצורות שונות, אתה תראה הרבה דוגמאות מעניינות שלעולם לא היית מדמיין.

שחרר את היצירתיות שבך. תוכל לנסות לערבב את הקישוטים הכלולים זה עם זה כדי ליצור קליידוסקופים יותר יחודיים. תוכל גם לנסות להשתמש בחפצים אחרים כקישוטים. הנה כמה הצעות: סיכות נייר, כפתורים, חתיכות נייר צבועות, חרקים, עלי כותרת של פרחים, אבנים קטנות, תמונות... הכל כל כך יפהפה בתוך העולם הקליידוסקופי. תהנה!

עובדות מעניינות

הקליידוסקופ הומצא ב1813 בידי מדען סקוטי, סיר דייוויד ברוסטר אשר היה מדען ידוע בתחום האופטיקה ואור מקוטב. הוא גילה כי כאשר מראות וחתיכות חפצים מזכוכית הצבועים קלות הונחו בתוך צינור, ניתן היה לראות דוגמאות יפהפיות מהצד השני של הצינור. בתדהמתו מהיופי האופטי שזה עתה יצר, הוא נתן למכשיר שם שהיה שילוב של מילים יווניות, קאלוס, איידוס, סקופוס. משמעותו יפהפה (קאלוס)- צורות (איידוס)- צופה (סקופוס).

הקליידוסקופ היה אמור להיות מכשיר מדעי. כמה מעצבים של אותו זמן השתמש בו גם ככלי עזר ליצירת דוגמאות בד. עם זאת, זו הייתה המצאה כל כך כיפית שהיא הפכה לפופולרית יותר כצעצוע שהדהים ילדים ומבוגרים ליותר משתי מאות.

קליידוסקופ בעיקרון נוצר על ידי הנחת שתיים או שלוש מראות בזוויות חדות בתוך צינור. כאשר קישוטים כלשהם כמו זכוכית צבוענית מונחים בין המראות, השתקפות כפולה בין החפצים נוצרת, ויוצרת דוגמאות מדהימות שלעולם לא חזרות על עצמן. בקליידוסקופ בעל שתי מראות, ככל שהזווית בין שתי המראות קטנה יותר, כך גדל מספר ההשתקפויות.

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, פקס: 09-9502552, 153-9-9502552, טלפון: 09-9502552, אתר האינטרנט: WWW.LIA.CO.IL

