

חוברת פעילות

THE POROS 5554



תוכן עניינים

3	הקדשה
4	דפי צביעה
6	פעילויות מדע
6	חלליות מתעופפות
7	נחום תקום
8	מדע במטבח
8	ציורים בחלב
9	סוכריות קפצות
10	דיו בלתי נראה
11	זיקוקים במים
12	דפי פעילות
12	תפזורת
13	תשחצים
15	מבוך
16	נספחים

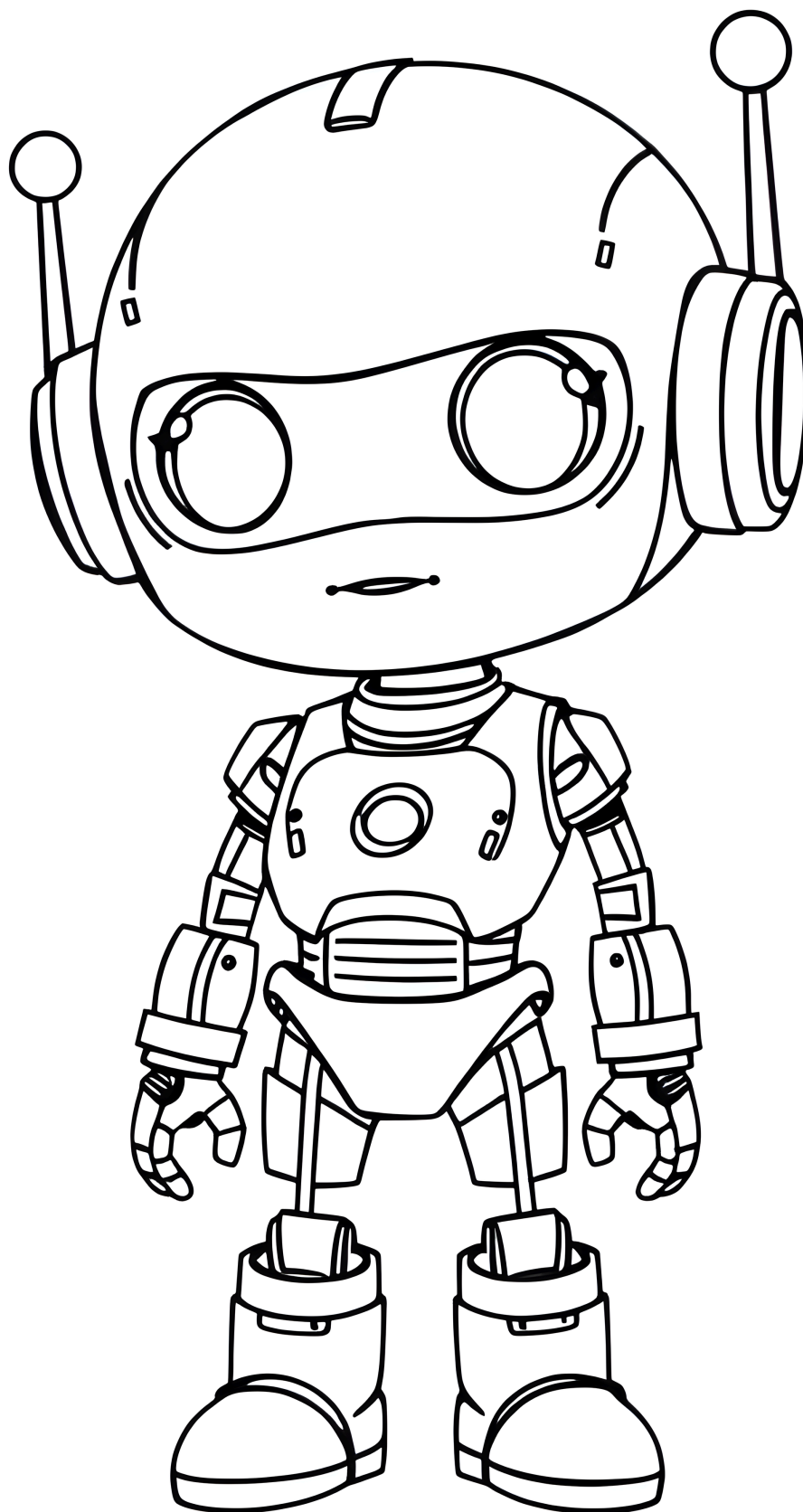
ימים אלו מזמנים לכולנו אתגרים לא פשוטים, ובמיוחד לילדי ישראל שנאלצים להתמודד עם מציאות משתנה, אי-ודאות ושהייה ממושכת במרחבים מוגנים או בבתיים. קבוצת The Poros Robotics מאמינה שלמדע יש כוח מרפא - הוא מאפשר לנו לשאול שאלות, לחקור את העולם ולמצוא סדר בתוך הכאוס.

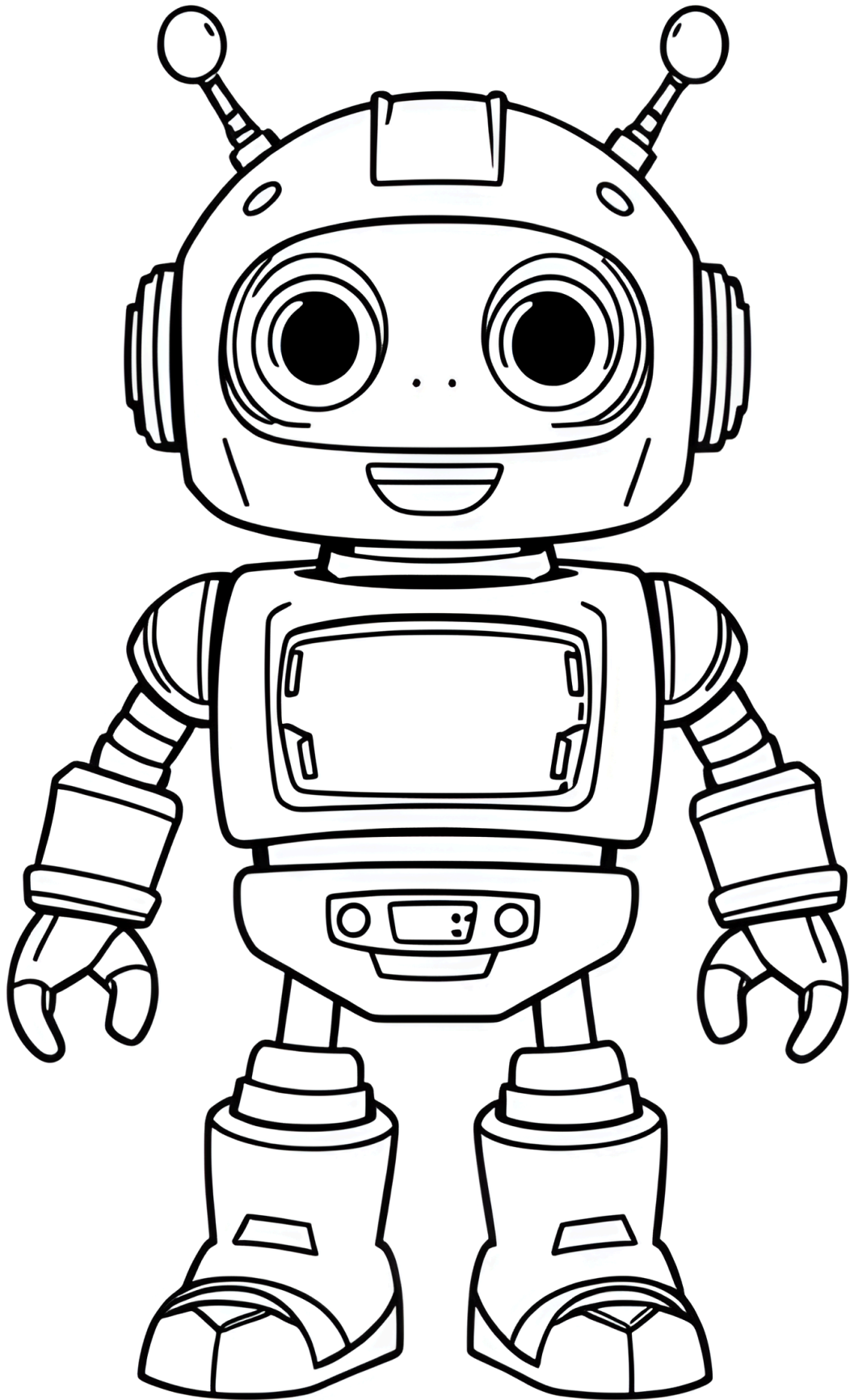
מתוך רצון להעניק לילדים רגע של שקט מדעי והפוגה משמעותית, ריכזנו עבורכם חוברת פעילות עשירה בניסויים מרתקים, חידות ותכנים מעוררי מחשבה. הפעילויות הותאמו במיוחד כך שניתן יהיה לבצע אותן עם ציוד ביתי פשוט, גם בתנאים מורכבים, והן מיועדות לעודד חשיבה יצירתית ועשייה משותפת של כל המשפחה.

אנו תקווה שהניסויים והגילויים החדשים יביאו איתם מעט אור, עניין וחיוך לכל בית. זהו הזמן שלנו להתחבר, ללמוד ולהישאר סקרנים, למרות הכל. ביחד נעבור את זה, ברוח של יצירה ולמידה

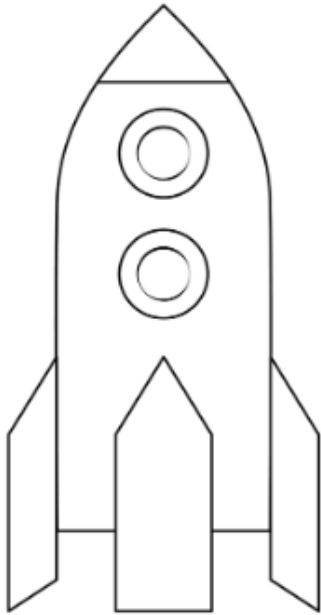
MORE THAN CRAZY

דפי צביעה :





פעילויות מדע :



חלליות מתעופפות

חומרים:

מספריים

דבק סלוטייפ

טושים

קש

חלליות מודפסות 2

(חלליות להדפסה נמצאות בנספח)

הוראות הכנה:

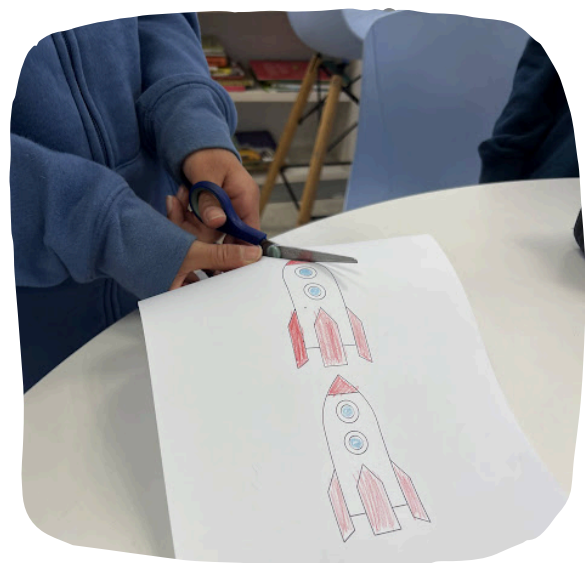
נצבע ונקשט את תמונות החלליות שהדפסנו

נגזור את החלליות

נצמיד אותן גב אל גב (כלומר החלק הצבעוני היה כלפי חוץ)

נדביק את הדפנות של החלליות בעזרת דבק סלוטייפ חוץ מהחלק התחתון של החללית

ניקח את הקש ובחלק העליון נשים עליו את החללית לבסוף ננשוף דרך הקש ונראה כיצד החללית מתעופפת



נחום תקום



חומרים:

בלון
גולה
גומיה
טושים

מהלך הניסוי:

1. מכניסים את הגולה לתוך הבלון ומוודאים שהגולה נמצאת באמצע הבלון (בכדי שלא יסתה לצדדים).
2. קושרים את הגומיה סביב הגולה עד שהגומיה אדוקה עד כמה שאפשר.
3. הופכים את הבלון פנימה (זאת אומרת שהגומיה והגולה לא כלפי חוץ אלא כלפי פנים).
4. מנפחים את הבלון.
5. מציירים בעזרת הטושים פנים.
6. מפילים את הבלון ורואים שהוא נוחת בדיוק באמצע.

התוצאה: בכל פעם שהבלון נופל הוא נוחת בדיוק על הגולה.

אבל למה זה קורה?

העיקרון המדעי המרכזי כאן נקרא מרכז מסה. לכל חפץ יש נקודה מיוחדת שבה כאילו כל המשקל שלו מרוכז, וברוב החפצים הנקודה הזאת נמצאת בערך באמצע. כששמנו גולה בתוך הבלון, המשקל כבר לא היה שווה בכל הצדדים, כי הגולה כבדה יותר מהבלון. לכן מרכז המסה זז לכיוון הגולה. כוח הכבידה של כדור הארץ מושך כלפי מטה, וכשאנחנו משחררים את הבלון הוא מסתובב כך שהגולה תהיה למטה, כי שם נמצא רוב המשקל שלו.

מדע במטבח!



ציורים בחלב

חומרים :

חלב
צבע מאכל
סבון כלים
צנצנת או כוס
מקל אוזניים
קערה או
צלחת

מהלך הניסוי:

1. שפכו מעט חלב אל הצלחת או אל הקערה.
2. טפטפו כמה טיפות של צבע מאכל במרכז החלב. טיפה אחת מכל צבע היא אכן כמות טובה. אתם בהחלט רוצים להוסיף כמה צבעים שונים כדי לקבל אפקט מלא ומרהיב.
3. שפכו מעט מנוזל הכלים אל תוך הכוס או הצנצנת.
4. לאחר מכן טבלו את קצה מקל האוזניים בנוזל הכלים תגעו בצבעים עם קצה המקל הטבול.

התוצאה: פיצוץ הצבעים! הצבעים יכלו לנוע וליצור ציורים מדהימים. תיהיו מסוגלים לגעת בחלב מספר פעמים עד שפיצוץ ייפסק.

אבל למה זה קורה ?

בחלב יש שומן וצבע המאכל צף על השומן. השומן כולו קשור בקשרים. תחשוב על זה כמו חתיכות השומן הקטנות שכולן מחזיקות ידיים אחת עם השנייה. סבוני כלים משמשים על כלים שומניים או שומניים מכיוון שהוא שובר את הקשרים בשמנים ומאפשר להם להיפרד. כשאתה מוסיף את סבון הכלים לחלב, השומן נפרד וזז והופך את אומנות החלב הקסומה שלך!

סוכריות קופצות

חומרים:

שקית סנדוויץ

רמקול אלחוטי

קערה או אגרטל גדול מספיק

להכניס את הרמקול

ניילון נצמד

מכשיר נייד

סוכריות

צבעוניות

מהלך הניסוי:

1. הפעל את הרמקול והניחו אותו בקערה
2. קחו חתיכת ניילון נצמד מתחו ועטפו את החלק העליון של קער.
3. שפכו אל תוך שקית הסנדוויץ את הסוכריות ומייד לאחר מכן הניחו את השקית על הקערה
4. באמצעות מכשיר הטלפון מצאו שירים שונים והגבירו את הווליום

התוצאה:

הסוכריות שבתוך השקית יחלקו לרקוד ולקפץ. נסו לשנות את סוגי המוזיקה וראו מה קורה לסוכריות בין הביטים השונים.

למה זה קורה?

צליל הוא גל - כאשר הרמקול רוטט ויוצר צליל הוא דוחף את האוויר סביבו ויוצר רטט באוויר - זהו גל קול! כמו שגל עובר במים. הרעידות עוברות דרך עטיפת הניילון וכאשר הטונים משתנים גם הרטטים משתנים. בדרך כלל אנו שומעים רק את הרטטים הללו, ואיננו יכולים לראות אותם. על ידי שימוש ברטט גרמנו לסוכריות לקפץ ובכך יכולנו לראות את גלי הקול.

דיו בלתי נראה



חומרים:

- לימון
- קערה קטנה
- מקלות אוזניים
- עיתון או דף
- מקור חום (פן או נר)

מהלך הניסוי:

1. סחטו מעט מיץ לימון אל תוך הקערה טבול את מקל
2. האוזניים במיץ הלימון וצייר או כתוב הודעה סודית על גבי
3. הדף ולאחר מכן הניחו לדף להתייבש קרבו את מקור החום אל הנייר

התוצאה:

התגלות הודעת הסתרים על גבי הדף בצורה קסומה

למה זה קורה?

מיץ לימון עשוי בעיקר ממגוון של סוכרים, חומצות ומים. בדרך כלל, מיץ הלימון הוא צלול ברובו, כך שכשאתה מדלל אותו עוד יותר במים, וצובע את התערובת הזו על נייר כלשהו, אתה לא יכול לראות אותה. עם זאת, חימום מיץ הלימון גורם לחלק מהסוכרים שלו להגיב עם חמצן באוויר (חמצון), מה שהופך את הסוכרים הללו לחום. חומצות במיץ הלימון יכולות גם להגיב עם סיבים בנייר כדי ליצור עוד סוכרים, ששוב משחימים בחום. הדיו הבלתי נראה שלך אולי נראה כמו קסם, אבל באמת, הכל רק כימיה.

זיקוקים מתחת למים



חומרים:

- בקבוק פלסטיק עם פקק מים חמים
- מלח
- מים קרים
- שמן
- קערה קטנה
- צבע מאכל
- כלי ערבוב

הלך הניסוי:

שפכו מלח לתחתית הבקבוק עד לשכבה דקה
שפכו מים חמים עד כבערך $\frac{1}{4}$ בקבוק וערבבו את המים עם מלח עד שימס לגמרי והמים
יתקררו
שפכו מים קרים עד כבערך $\frac{3}{4}$ בקבוק
תצקו מעט שמן אל הבקבוק עד לשכבה מכובדת
בקערה הקטנה שפכו כף שמן ומעט טיפות צבע מאכל
ערבבו עד לפירוק הצבע לחרוזים קטנים תצקו בעדינות את התערובת אל תוך הבקבוק

תוצאה:

מראה מרהיב של זיקוקי צבע מתחת למים

למה זה קורה?

בניסוי זה, אתה משתמש בארבעה נוזלים שונים עם ארבע צפיפויות (צפיפות פירושה כמה חומר שוקל עבור הנפח הנתון שלו) שונות: שמן, מים, צבעי מאכל ומים מלוחים. השמן יושב על המים מכיוון שהוא פחות צפוף ממים. המים יושבים על גבי המים המלוחים מאותה סיבה. צבעי מאכל צפופים יותר משמן וקצת יותר צפופים ממים, אבל הוא לא צפוף כמו מים מלוחים. כאשר טיפות צבע המאכל פוגעות במים המלוחים הצפופים, הן מתפזרות כמו זיקוקים מתפוצצים!

תפזורת

בתחתית הדף יש רשימת מילים. מצאו אותן בתוך התפזורת בכל כיוון (ימין/שמאל/מעלה/מטה/אלכסון) וסמנו כל מילה שמצאתם בעיגול.

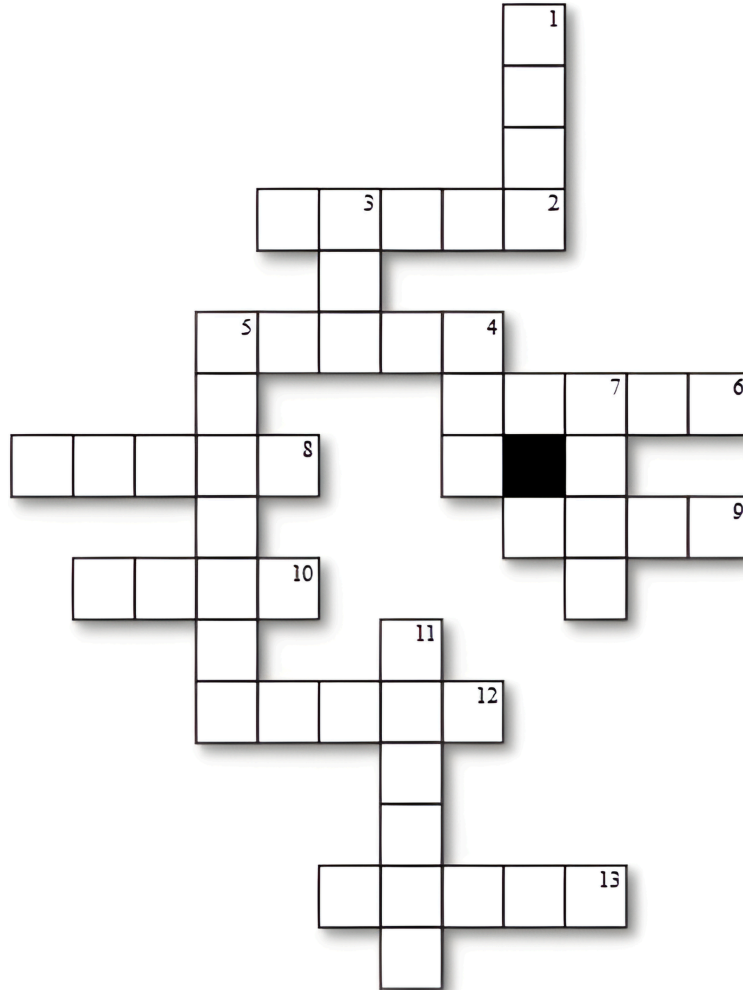
י ה ל ו ק ל ו מ ד ג
ו ט ל ס ק ו ף נ כ ה
ס ה ר י פ ס ו מ ט א
י ט מ פ ר ט ו ר ה צ
נ ז ל ה י ג ר נ א מ
א ס ט ר ו נ ו מ י ה
א ס ט ר ו נ א ו ט ק
ש ת ג ל י ת ן ע ד מ
ה ד ב ע מ כ ב י ד ה
ף ו ק ס ו ד י י ל ק

מחסן המילים:

מעבדה	קליידוסקופ
תגלית	אסטרונומיה
ניסוי	אסטרונאוט
המצאה	אטמוספירה
כבידה	טמפרטורה
מדען	מולקולה
אור	אנרגיה
	טלסקופ

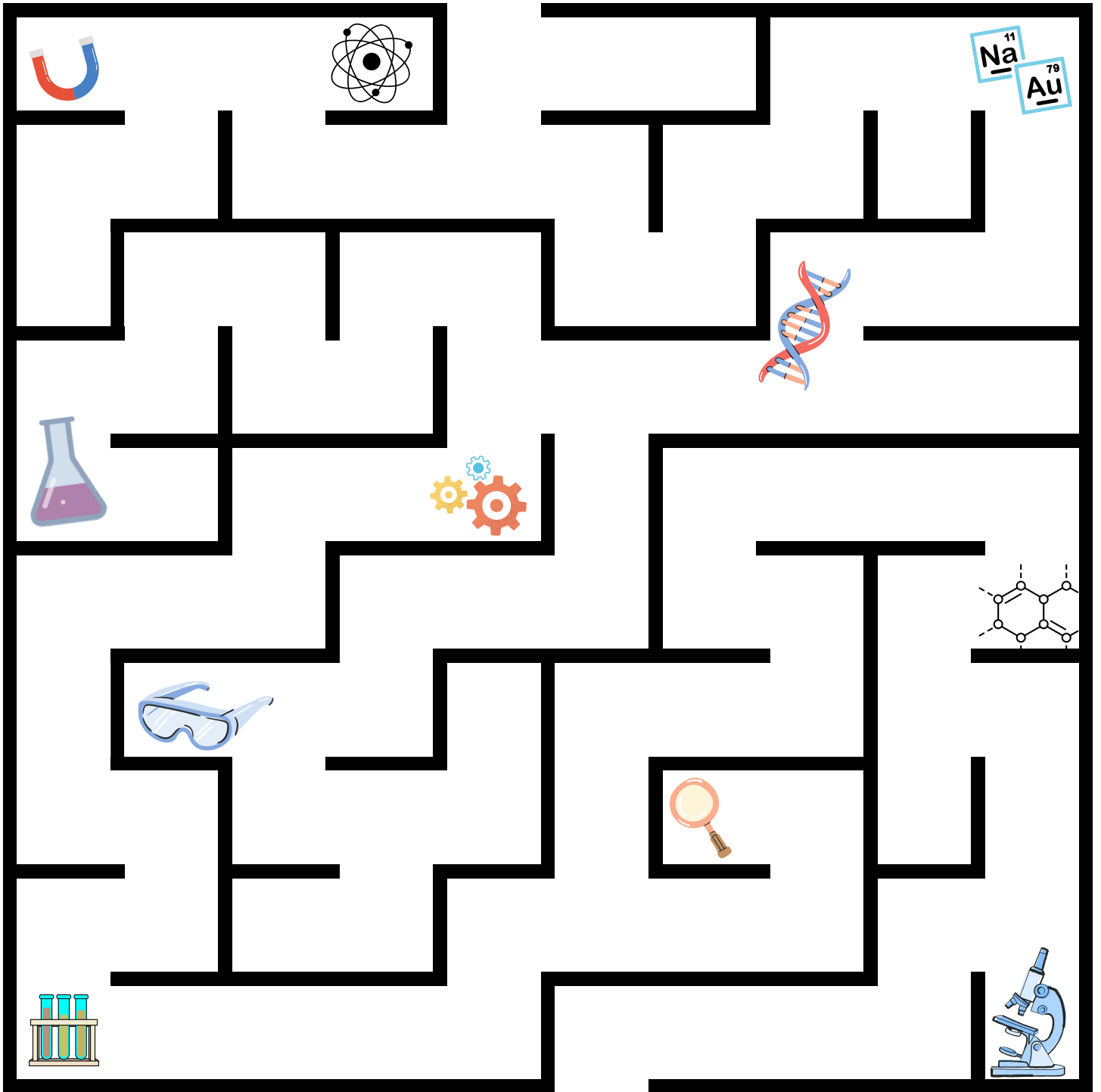
תשבץ כימיה

כתבו את המילים בתשבץ שהגדרתן מופיעה למטה



- | מאונך | מאונך | מאונך | מאונך |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1. החלק הכי קטן של חומר | 2. כלי זכוכית גבוה לניסויים | 3. המקום שהחומר ממלא | 4. כלי שמודד חום בניסוי |
| 4. נוזל ששותים והוא מורכב משני יסודות | 6. אדם שעוסק בכימיה | 5. חיבור של כמה אטומים יחד | 8. גז שממלא בלון |
| 7. מצב הצבירה של קרח | 9. הגז שאנחנו נושמים | 11. ערבוב של חומרים יחד | 10. מצב הצבירה של מים |
| | 12. מקום שבו עושים ניסויים | | 13. שינוי שקורה כשמערבבים חומרים |

מבוך מדע



מאחלים לכם בהצלחה בפתירת החוברת ושנזע ימים טובים יותר !
קבוצת הפורוס (:
לכל שאלות על החוברת מוזמנים לפנות אלינו ברשתות החברתיות :
theporos5554
או במייל :
Theporos5554@gmail.com

נספח

