

יריד התנסויות ופעילויות לקראת טו' בשבט

לפניכם הצעה לעשר פעילויות לקראת טו' בשבט, מאורגנות כתחנות עבודה לתלמידים על פי הפירוט הבא:

- שש תחנות של התנסות מדעית טכנולוגית בתחומים הקשורים בצומח
- שתי תחנות מתחום המדע בשילוב שפה ולוגיקה בתחומים הקשורים בצומח ובטו' בשבט.
- שתי תחנות מתחום המדע בשילוב אומנות, יצירה ופיתוח הדמיון.

הצעה זו יכולה להתאים לפעילות כיום שיא בית ספרי ו/או כפעילות כיתתית, לכל פעילות מצורפות הנחיות לתלמיד ולמורה (כולל: ציוד וחומרים דרושים, הסבר מדעי והכנות מוקדמות הנדרשות לפעילות). להלן פירוט הפעילויות:

תחנות התנסות מדעית:

תחנות מתחום המדע בשילוב שפה ואומנות:

מספר תחנה	שם התחנה:	תחום תוכן מדעי:
7	צירופי לשון	הכרות עם צמחים, מבנה, תפקודם ומשמעות לשונית.
8	חידון	הכרות עם צמחים, מבנה ותפקוד.
9	יצירות מעלים ואצטרובלים	הכרות עם חלקי הצמח
10	בקבוקים ממוחזרים	חשיבות השמירה על הסביבה

מספר תחנה	שם התחנה:	מיומנויות מזדמנות:
1	הפקת צבעים מתבלינים	תיאור תצפית השוואה הסקת מסקנה
2	הפקת חשמל מפירות וירקות	תיאור תצפית תוצאה הסקת מסקנה
3	קסם פרחי נייר	תיאור תצפית השערה זיהוי גורם משפיע, זיהוי גורם מושפע תוצאה
4	הנבטה בתבנית ביצים	תיאור תצפית, מחזור החיים של הצמח
5	הפקת בושם	שימושים בצמחים, חלקי הפרח
6	נייר ממוחזר	הכרות עם תהליך טכנולוגי – ייצור נייר

בס"ד

תחנה מס' 1: הפקת צבעים מתבלינים - למורה

ציוד וחומרים:

- קעריות חד פעמיות קטנות
- בקבוק שמן (מכל סוג)
- תבלינים: כורכום, פפריקה מתוקה, סומאק, קינמון, אגוז מוסקט
- מים
- כפיות חד פעמיות
- מקלות אוזניים
- דבק נוזלי – שלב ב'
- דפי ציור לצביעה – שלב ב'

הכנות מוקדמות:

הכנת קעריות ובהן מעט מים פושרים וקעריות בהן מעט שמן, קעריות בהן תבלינים משוימות.

הסבר מדעי:

חלקי צמח: שורשים, פרחים, זרעים, תבלינים, בלוטים ועוד הם מקור לצבעים טבעיים. צבעים מהצמחים נמצאו בשימוש במשך דורות רבים, ורק המצאתם של הצבעים (פיגמנטים) הסינתטיים, היוצרים צבעים מרהיבים גרמו לירידה משמעותית בשימוש של צבעים טבעיים. ניתן לצבוע צמר, אריגים ונייר באמצעות צבעים טבעיים.

תשובון לטבלה:

התוצאה	התבלין
מתמוסס בשניהם, צובע טוב יותר בשמן	כורכום
מתמוסס בשניהם	פפריקה מתוקה
אינו מתמוסס במים קרים	סומאק
מתמוסס טוב יותר בשמן	קינמון
מתמוסס בשמן	אגוז מוסקט

בס"ד

תחנה מס' 1: הפקת צבעים מתבלינים

שלב א': התנסות- הפקת צבעים מתבלינים

התבלינים הינם מקור טבעי לצבעים טבעיים, כיוון שהם מכילים צבענים. חלק מהצבעים מתמוסס היטב במים, ואילו חלקם מתמוסס רק בשמן.

לפניכם חמש קעריות בהן שמן וחמש קעריות בהן מים פושרים:

- הוסיפו רבע כפית מכל תבלין לקערית השמן ולקערית המים
- ערבבו בעזרת כפית
- טבלו קצה של "מכחול" – קיסם אוזניים בכל קערית
- צבעו במקום המתאים בטבלה
- סכמו בעמודה השמאלית: לגבי כל תבלין איזה ממש מומלץ להמסה טובה יותר – מים או שמן?

התבלין:	הצבע שמופק:	התוצאה בממס מים:	התוצאה בממס שמן:	הממס המומלץ:
כורכום	צהוב			
פפריקה מתוקה	כתום			
סומאק	סגול			
קינמון	חום			
אגוז מוסקט	אפור			

שלב ב': צביעה בתבלינים

הוסיפו מעט דבק נוזלי לכל אחת מהקעריות, ערבבו וציירו להנאתכם בעזרת מקל האוזניים.

הידעתם?

בעבר השתמשו בצבעים שהופקו מצמחים על מנת לצבוע ניירות, אריגים ועוד.

תחנה מס' 2: הפקת חשמל מפירות וירקות

שלבי ההתנסות:

1. נעצו מטבע של שקל (או פס אבץ) בתוך חצי הלימון כשחלקו בולט החוצה.
2. הוסיפו לאותו לימון מטבע של עשר אגורות (או פס נחושת) כשחלקו בולט החוצה.
3. חברו קצה אחד של חוט מוליך לקצה המטבע הבולט וקצה שני של חוט מוליך למד – זרם (אמפרמטר), חברו באותו אופן חוט חשמל נוסף גם למטבע השני. התבוננו במד הזרם.
4. מה ניתן להסיק מהתבוננות בשינויים במד הזרם?

5. נסו באותו אופן בפירות וירקות נוספים, וכתבו את התוצאה במד הזרם.
תפוז - _____ עגבנייה - _____
תפוח אדמה - _____
6. בעקבות ההתנסות בפירות נוספים, מה תשנו / תוסיפו למסקנה שכתבתם בסעיף 4?

הידעתם?

פירות וירקות, מכילים חומרים אשר בתנאים מסוימים מוליכים חשמל ויכולים לשמש כסוללה חשמלית

תחנה מס' 2: הפקת חשמל מפירות וירקות - למורה

ציוד וחומרים:

- לימונים, תפוחי אדמה, תפוזים, עגבניות
- חוטים מוליכים
- מטבעות של שקל או פסים/מוטות אבץ
- מטבעות של עשר אגורות או פסים/ מוטות נחושת אמפרמטר (מד זרם)
- מגשים

הכנה מוקדמת:

יש לחצות בסכין את הלימונים לחצי, קרוב לזמן ביצוע הניסוי על מנת שיישארו טריים. כנ"ל לגבי הפירות האחרים

הסבר מדעי:

הלימון מכיל חומצת לימון, שהיא תמיסה יונית (אלקטרוליט). כששמים שתי מתכות בתוך התמיסה היונית, מתחילה זרימת אלקטרונים אשר עוברים מצד אחד לצד השני, מהחיובי לשלילי. התגובה הכימית בתוך הלימון, בשילוב עם האבץ והנחושת, מייצרים זרם חשמלי, כמו בסוללה.

תחנה מס' 3 : קסם פרחי נייר - למורה

ציוד וחומרים:

- צלחת מעט עמוקה
- מים
- ניירת מסוגים שונים: בריסטול לבן, נייר סינון, נייר עיתון, דף רגיל, נייר סופג.
- טושים
- מספריים
- סטופר

הכנות מוקדמות:

- הכנת צלחות ובהן מעט מים.
- ניתן לגזור מראש פרחי נייר, והתלמידים יצבעו ויקפלו את העלים.

הסבר מדעי:

למים יש תכונה שמאפשרת להם לעלות בצינורות דקים מאוד ו"לטפס" על פני משטחים מסוימים כמו נייר. לתופעה זו קוראים "עלייה נימית". בתוך הנייר יש סיבים שבהם המים עולים, והחומר העיקרי ממנו עשוי הנייר, שנקרא תאית מאפשר למים להיצמד אליו היטב בגלל קשרי המשיכה שנוצרים ביניהם. כשהמים נספגים בסיבים, הם גורמים לסיבים להתנפח ולהתרחב. התרחבות הסיבים גורמת ליישור הקפלים ולפתיחת עלי הכותרת של הפרח.

אותו הדבר קורה בצמח שאינו מקבל מים ומתחיל להתכווץ ולנבול. הנימים הקטנים שבצמח מתרוקנים מהמים שמילאו אותם ומתכווצים. כאשר נשקה את הצמח בזמן, הנימים יתמלאו שוב, הצמח יזדקף ויפרח. אך אם לא נשקה, הצמח ימשיך להתכווץ ויבול.

תחנה מס' 3 : קסם פרחי נייר

בהתנסות זו נשקה פרחים מנייר ונגרום להם "לפרוח".

שלב א' – תצפית בתופעה.

1. מצייירים על גבי נייר בריסטול לבן פרח בעל עלי כותרת (מומלץ 6-8 עלי כותרת)
2. צובעים ומקשטים את הפרח
3. גוזרים את הפרח
4. מקפלים את עלי הכותרת כלפי פנים.
5. מניחים את הפרח המקופל בתוך צלחת עם מים, כך שהעלים המקופלים נמצאים כלפי מעלה.
6. תארו את המתרחש: _____

שלב ב' – מתנסים: מי יפרח הכי מהר?

1. גזרו פרחים נוספים מסוגי נייר שונים: נייר סינון, נייר עיתון, נייר בריסטול, דף נייר, נייר סופג וכד'.
2. העלו השערה: באיזה סוג נייר הפרח יפתח הכי מהר? _____ מדוע? _____
3. מהו הגורם המשפיע בניסוי זה? _____
4. בחרו מהו הגורם המושפע בניסוי זה? כמות המים שבקערה / מהירות הפתיחה של עלי הכותרת / צורת הפרח.
5. כיצד תוכלו למדוד את מהירות הפתיחה? _____
6. הניחו את הפרחים בצלחות עם מים לאחר שקיפלתם את עלי הכותרת כלפי מעלה.
7. רשמו את התוצאות: _____

הידעתם?

הנייר מורכב מסיבי תאית כאשר המים נספגים הם גורמים לסיבים שבתוך הנייר להתנפח ולהתרחב. התרחבות הסיבים גורמת ליישור הקפלים ולפתיחת עלי הכותרת של הפרח.

תחנה מס' 4 – הפקת בושם מפרחים

אזהרת בטיחות: בתחנה זו יש להתרחק משולחן המורה בו מתבצע הבישול

בהתנסות זו נפיק בושם מפרחים

איזו תכונה צריכה להיות לחומר בכדי שיתאים להפקת בושם? _____

איזה איבר בצמח מקיים תכונה זו ולכן מתאים להפקת בושם? _____

הוראות:

- תלשו את עלי הכותרת של הפרחים והכניסו אותם לכוסות חד פעמיות
- מסרו את עלי הכותרת למורה, על מנת לבשלם במים.
- בזמן הבישול קשטו את בקבוקוני הבושם כרצונכם.
- לאחר סיום הבישול והתקררות הבושם העבירו אותו באמצעות מזרק אל הבקבוקון.

הידעתם?

כדי לייצר קילוגרם אחד של שמן יסמין לצורך בישום, נחוצים שבעה מיליון פרחי יסמין שנקטפו ביד בשעות הבוקר המוקדמות!

תחנה מס' 4 - הכנת בושם מפרחים - למורה

אזהרת בטיחות: רק המורה רשאי לבצע את הבישול. הנוזל שיגיע לתלמידים יהיה בטמפרטורה 30 מעלות בלבד. התלמידים צריכים להיות מרוחקים משולחן המורה.

רשימת ציוד:

- סיר לבישול בעל מכסה זכוכית
- כירה חשמלית / גז
- מים (על כל כוס עלי כותרת נוסיף כוס וחצי מים
- קוביות קרח
- בקבוקים או בקבוקונים קטנים
- פרחים המפיצים ריחות נעימים: יסמין, קורנית, קמומיל, מרווה, יערה, אזוביון, ורדים

תהליך הפקת הבושם:

1. הכניסו את עלי הכותרת לתוך סיר בישול
2. על כל כוס של עלי כותרת הוסיפו כוס וחצי מים.
3. כסו את הסיר באמצעות מכסה זכוכית, הניחו את המכסה כשהוא הפוך.
4. הניחו את הסיר על גבי אש נמוכה.
5. על המכסה הניחו קוביות קרח. (הקרח יסייע לנוזל להפוך לגולמי ומוצק יותר לשימוש).
6. הניחו לעלי הכותרת להתבשל. לאחר שהקרח ניתך הסירו אותו בעזרת כף.
7. התבוננו בפרחים מבעד למכסה הזכוכית, התמיסה מוכנה ברגע שתראו שהם איבדו את צבעם והפכו כולם ללבנים, כבו את האש.
8. העבירו את הנוזל לאחר שהתקרר לבקבוק או בקבוקונים קטנים בעזרת מזרק.

בס"ד

תחנה מס' 6 - הנבטה בתבנית ביצים - למורה

ציוד וחומרים:

- תבניות ביצים
- זרעים מסוגים שונים (מאש, שעועית לבנה, עדשים...) שהושרו בתוך מים מספר שעות עד לילה שלם
- אדמה - תערובת הנבטה או תערובת שתילה
- דף תצפית
- כפית
- מים
- טוש סימון

הכנות מוקדמות: יש להשרות את הזרעים במים במשך לילה שלם.

הסבר מדעי:

נֶבֶט הוא צמח צעיר המתפתח מתוך עובר רדום של צמח, במהלך הנביטה. בעקבות היחשפות הזרע לתנאים מתאימים, "מתעורר" העובר המצוי בזרע הרדום ומתפתח לנבט הכולל את האברים נצרון ושורשון. בהתקיים התנאים המתאימים מתפתח הנבט וגדל לצמח הבוגר. לנבט שלושה חלקים: השורשון - שורש עוברי, הניצרון- גבעול העוברי, ופסיגים - העלים של הנבט. אפשר להנביט כל זרע דגן מלא וקטנייה, בתנאי שהוא שלם ואינו חצוי או קלוף.

בס"ד

תחנה מס' 6 - הנבטה בתבנית ביצים

כאשר רוצים להנביט זרעים לקראת שתילה בעציץ או בגינה, מומלץ להנביט אותם תחילה בכלי קטן, לדוגמה - בתוך תבנית של ביצים.

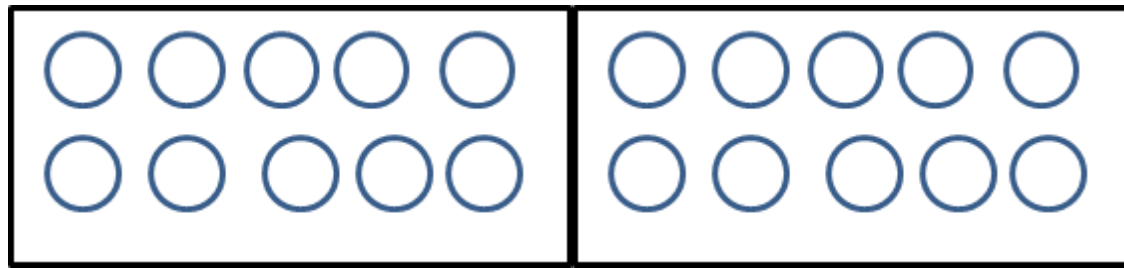
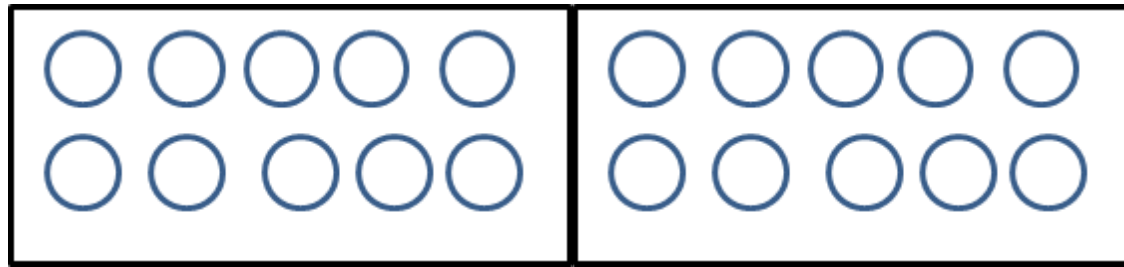
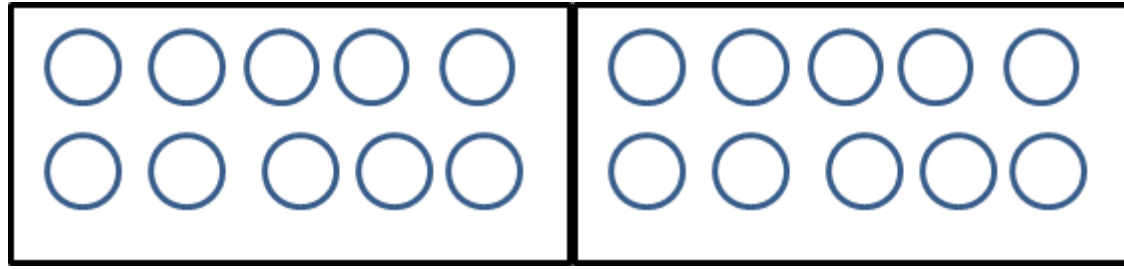
- מלאו את השקעים בתבנית הביצים באדמה או בתערובת השתילה.
 - השתמשו בזרעים שהושרו לילה קודם במים. זרעו את הזרעים בעומק של 0-2 ס"מ (זרע אחד בכל תא בתבנית הביצים).
 - סמנו על גבי התבנית – איזה זרע שתלתם
 - השקו בכל יום את הזרעים במשך עשרה ימים.
 - הקפידו להניח את תבנית הביצים באזור מואר (לא חם מידי).
 - עקבו אחר תהליך הנביטה
- מצורף דף לתיעוד התצפית, מומלץ לצייר את התפתחות הזרעים בכל יום. ולהשוות את קצב הנביטה של הזרעים השונים. מומלץ לצלם!
- לאחר כעשרה ימים, כאשר השתילים מוכנים, מחלצים את השתילים הרכים בעזרת כפית ושותלים בגינת בית הספר.

הידעתם?

ההרכב התזונתי של נבטים עשיר הרבה יותר משל הזרע. כשהזרע הופך לנבט, הוויטמינים, המינרלים והחלבונים) שבו הופכים לזמינים יותר לגוף. כמות הוויטמינים שבזרע גדלה בהנבטה בעשרות עד מאות אחוזים!

דף מלווה - תצפית בנביטת זרעים

תעדו את הממצאים – סמנו היכן נבטו הזרעים? כמה זרעים נבטו בסה"כ?
כמה מכל סוג? האם יש הבדלים בין הנבטים השונים?



בס"ד

תחנה מס' 6 – נייר ממוחזר

בתחנה זו נלמד אך להפוך נייר משומש לנייר מחודש.

אזהרת בטיחות – הוספת מים רותחים תיעשה ע"י המורה כשהתלמידים מרוחקים משולחן המורה
הערה: תחנה זו מתבצעת בשני שלבים במשך שלושה ימים

ציוד וחומרים:

- עיתונים או ניירות, עדיף נייר פשוט שאינו מצופה.
- נפת קמח או רשת מתוחה על מסגרת
- קערה
- מים
- בלנדר יד, מיקסר או מעבד מזון

הסבר מדעי:

הנייר נמצא בשימוש האדם כבר אלפי שנים. במצרים העתיקה הפיקו מצמח גומא הפפירוס. את הפפירוס יצרו מסיבים של גומא ששיטחו וחיברו בצפיפות. עם השנים השתכללו השיטות להפקת הנייר, אולם למעשה הוא נותר חומר שמורכב מסיבים של תאית. כיום יש גם ניירות ממקורות מלאכותיים (סינתטיים) לגמרי, ולא מתאית. למשל: שטרות הכסף החדשים עשויים מפלסטיק.

כדי לייצר נייר יש לטחון ולהפריד את סיבי התאית שנמצאים בצמח (בעיקר מגזעי עצים), לערבב במים ולשטח את ה"דייסה" של סיבי התאית במים על פני רשת צפופה. המים נוזלים דרך חורי הרשת וסיבי התאית נשארים ויוצרים את הנייר.

מקור נוסף וטוב מאוד לסיבית הוא ניירות אחרים. אחרי שמתמשים בנייר אפשר למחזר אותו ולהשתמש שוב כדי ליצר נייר חדש. לצורך זה חוזרים על תהליך ההפרדה של סיבי התאית, אך הפעם לא טוחנים גזעים, אלא ניירות אחרים, מערבבים אותם במים ויוצרים מהם עיסת נייר. במפעלים למיחזור נייר משתמשים בחומרים מלבינים כדי "למחוק" את ה"לכלוכים" (דפוס וכתב יד) שנותרו על הניירות המשומשים, וכך מקבלים שוב נייר לבן.

בס"ד

תחנה מס' 6 – נייר ממוחזר

בתחנה זו נלמד אך להפוך נייר משומש לנייר מחודש.

1. קרעו את הניירות השונים לפיסות קטנות ביותר
2. הוסיפו מים רותחים לתוך הקערה לכיסוי הניירות וחכו עד שיתקררו.
3. ערבלו בבלנדר את הנייר עד שיהפוך לעיסה.
4. הכניסו את נפה או מסגרת רשת לקערת העיסה וישרו את הסיבים על כל הרשת בשכבה אחידה עד שכל המים העודפים ייזלו (לוקח מספר שעות).
5. הצמידו את הרשת המכוסה בעיסה לקרטון.
6. הניחו את הקרטון על השולחן כך שהרשת מונחת על סיבי הנייר.
7. הספיגו את שאריות המים בספוג או במטלית.
8. הניחו לעיסה להתייבש במשך שלושה ימים.

הידעתם?

הנייר שקיבלנו בניסוי הוא נייר באיכות נמוכה, שמזכיר מאוד קרטון ביצים. במפעלים שבהם מייצרים נייר ממוחזר באיכות גבוהה נוהגים להוסיף גם דבקים ואבקות כמו גיר כדי לשפר את חוזק הנייר ואת מרקמו.

תחנה מס' 7: צירופי לשון

מתחו קו בין הביטוי למשמעותו

כעץ כן פריו-	כינוי לתורת ישראל
איש תחת גפנו ותחת תאנתו-	הבן דומה לאב
לא דובים ולא יער-	דבר שאינו מציאותי
כערער בערבה-	יצירות שהאדם כותב
נושא פרי-	חסר ערך
חרש עץ-	אם הגדולים נפגעו, מה יאמרו הקטנים
דבר אל העצים-	הגיע אליו בקלות
איש אשכולות-	הבנים דומים להורים
נפל כפרי בשל-	פרי טוב וטעים
פרי הדמיון-	דבר אל אוזן לא שומעת
עץ החיים-	ימי אושר ושלווה
פרי מגדים –	לכל דבר יש סיבה
מרוב עצים לא רואים את היער -	חלש
אין פרי ללא אילן-	לא רואים את העיקר מתוך הטפל
התפוח לא נופל רחוק מהעץ -	מסתמך על גדולים
אם בארזים נפלה שלהבת-	חכם בקיא בהרבה מקצועות
נתלה בענף גבוה-	בודד לחלוטין
כורת את הענף שעליו יושב-	פוגע במקום שתרם לו
פרי עטו-	הצליח במשימה
כקליפת השום-	אמן בנגרות
קנה רצוף/ עלה נידף-	לא היה ולא נברא

תחנה מס' 7: צירופי לשון – למורה

מתחו קו בין הביטוי למשמעותו

כעץ כן פריו-	הבנים דומים להורים
איש תחת גפנו ותחת תאנתו-	ימי אושר ושלווה
לא דובים ולא יער-	לא היה ולא נברא
כערער בערבה-	בודד לחלוטין
נושא פרי-	הצליח במשימתו
חרש עץ-	אמן בנגרות
דבר אל העצים-	דבר אל אוזן לא שומעת
איש אשכולות-	חכם בקיא בהרבה מקצועות
נפל כפרי בשל-	הגיע אליו בקלות
פרי הדמיון-	דבר שאינו מציאותי
עץ החיים-	כינוי לתורת ישראל
פרי מגדים –	פרי טוב וטעים
מרוב עצים לא רואים את היער -	לא רואים את העיקר מתוך הטפל
אין פרי ללא אילן-	לכל דבר יש סיבה
התפוח לא נופל רחוק מהעץ -	הבן דומה לאב
אם בארזים נפלה שלהבת-	אם הגדולים נפגעו, מה יאמרו הקטנים
נתלה בענף גבוה-	מסתמך על גדולים
כורת את הענף שעליו יושב-	פוגע במקום שתרם לו
פרי עטו-	יצירות שהאדם כותב
כקליפת השום-	חסר ערך
קנה רצוף/ עלה נידף-	חלש

בס"ד

תחנה מס' 8: חידון אישים ועצים - למורה

מי אני?

1. בנה תיבה מעצי גופר - נח
2. נטע אשל אברהם אבינו
3. בנה המשכן מעצי שיטים בצלאל
4. ישבה תחת התומר דבורה הנביאה
5. נקבר תחת האשל שמואל הנביא
6. ישב תחת הקיקיון יונה הנביא
7. אני ממשפחת הדקליים. עלי דמויי נוצות גדולים. פירותיי עשירים בסוכר. מזון חשוב ליושבי המדבר **תמר**
8. עץ נשיר אני. ממשפחת הורדניים מוצאי. אני מקדים לפרוח לפני כל העצים. זרעי בשמן ובמזון עשירים. **שקדיה**
9. אני עץ גדול, חזק ומחטני, ממשפחת האורנים מוצאי. לפני הרבה שנים עלי שמעו. מלוחותיי את בית המקדש בנו. **ארז**
10. עץ נשיר אני. ממשפחת התותיים מוצאי. עלי בעלי שלוש, או חמש אונות. כשפרחי מבשילים הם הופכים לפירות. **תאנה**
11. צמח מטפס אני. קנוקנות וגבעול מעבה לי. אני אחד משבעת המינים. את פריי אוכלים, עסיסי שותים. **גפן**

בס"ד

תחנה מס' 8: חידון אישים ועצים

מי אני?

1. בנה תיבה מעצי גופר _____
2. נטע אשל _____
3. בנה המשכן מעצי שיטים _____
4. ישבה תחת התומר _____
5. נקבר תחת האשל _____
6. ישב תחת הקיקיון _____
7. אני ממשפחת הדקליים. עלי דמויי נוצות גדולים. פירותיי עשירים בסוכר. מזון חשוב ליושבי המדבר _____
8. עץ נשיר אני. ממשפחת הורדניים מוצאי. אני מקדים לפרוח לפני כל העצים. זרעי בשמן ובמזון עשירים. _____
9. אני עץ גדול, חזק ומחטני, ממשפחת האורנים מוצאי. לפני הרבה שנים עלי שמעו. מלוחותיי את בית המקדש בנו. _____
10. עץ נשיר אני. ממשפחת התותיים מוצאי. עלי בעלי שלוש, או חמש אונות. כשפרחי מבשילים הם הופכים לפירות. _____
11. צמח מטפס אני. קנוקנות וגבעול מעבה לי. אני אחד משבעת המינים. את פריי אוכלים, עסיסי שותים. _____

בס"ד

תחנה מס' 9 – יצירות מעלים ואצטרובלים- למורה

ציוד וחומרים:

אפשרות א':

- עלים בצורות וצבעים שונים
- מקלות ארטיק
- עיניים זזות
- דבק נוזלי
- לקישוט נוסף – כובעים וכד', בריסטולים, מדבקות.

אפשרות ב':

- נייר בריסטול לבנים
- עלים בצורות וצבעים שונים
- דבק נוזלי
- עיניים זזות
- דפי למינציה לניילון

אפשרות ג':

- אצטרובלים
- צבעי גואש
- כדורי קלקר קטנים
- עיניים זזות
- דבק נוזלי
- קיסמים

בס"ד

תחנה מס' 9 – יצירות מעלים ואצטרובלים

אפשרות א': תיאטרון בובות מעלים

1. בחרו את העלים שאתם מעוניינים להפוך לדמויות, עבור כל דמות עלה אחד.
2. הדביקו מקל ארטיק אל גב העלה
3. הדביקו את העיניים הזזות לעלה
4. המתינו מספר דקות שיתייבש.
5. ניתן להוסיף כובעים, צעיפים חיוכים וכד'.

אפשרות ב': צורות מעלים

1. אספו עלים יבשים במגוון צורות וצבעים
2. הניחו אותם על דפי בריסטול וצרו את התמונה שתמצו.
3. כאשר הציור מוכן היעזרו בדבק רגיל והדביקו את העלים.
4. קשטו והדביקו עיניים זזות.
5. מומלץ לניילן את היצירה כדי שתישמר והעלים היבשים לא ייפגעו.

אפשרות ג': כבשה מאצטרובלים

1. צבעו אצטרובל בצבעי גואש
2. לאחר שהצבע התייבש, הדביקו כדור קלקר קטן בתור ראש
3. הוסיפו זוג עיניים זזות על גבי כדור הקלקר
4. הוסיפו ארבעה קיסמים שישמשו כרגליים.

בס"ד

תחנה מס' 10 –

פרחים מבקבוקים ממוחזרים - למורה

ציוד וחומרים:

- בקבוקי פלסטיק
- מספריים
- שיפודי עץ
- כדורי קלקר
- לקישוט נוסף: מדבקות, טושים לא מחיקים, צבעי גואש, נצנצים.

דוגמאות ליצירה:

[מקור](#)



בס"ד

תחנה מס' 10 –

פרחים מבקבוקים ממוחזרים

1. חצו בקבוק פלסטיק באמצעו בעזרת מספריים.
 2. קחו את חצי הבקבוק העליון וגזרו בזהירות חמש רצועות לכיוון צוואר הבקבוק, כמעט עד הפקק.
 3. בעזרת מספריים עגלו את הפינות של כל רצועה וקפלו את החלק הגזור כלפי חוץ.
 4. החדירו שיפוד עץ דרך הפקק ונעצו בקצהו כדור קלקר.
 5. ניתן לקשט את הפרחים בעזרת צבעי גואש, טושים לא מחיקים, מדבקות, נצנצים וכד'.
- * אפשר להכין פרחים מבקבוקים בגדלים שונים, החל מבקבוקים קטנים ועד לבקבוקי פלסטיק המכילים 2 ליטרים.
- * אפשר לקשט את בית הספר בעציצים מפרחים אלו.

עבודה מהנה!