**אמת או חובה הדברת עשבים**

מורים יקרים,

כדי להשתמש במשחק, עליכם להדפיס את הדפים המצורפים ולגזור את הכרטיסיות.

הנספחים הם הנחיות לחלק ממשימות החובה. גם אותם יש להדפיס.

בנספח 1 יש להפריד בין הגרף, אותו מקבל המבצע, לבין השאלות (עם התשובות) אותן יחזיק המסובב כך שיוכל לשאול ולתת משוב למבצע.

בנספח 2 יש להפריד בין הטבלה הריקה למלאה. את הטבלה המלאה יש לגזור לריבועים מהן היא מורכבת ולערבב כך שהתלמיד המבצע יוכל להניח אותם לפי הבנתו על הטבלה הריקה. מומלץ להדפיס עותק נוסף של הטבלה המלאה כמחוון לשימוש המסובב.

אתם מוזמנים ליצור שאלות נוספות על בסיס הפורמט הזה וכך להעשיר את מאגר השאלות שיעמוד לרשות התלמידים המשחקים.

ציוד:

* כרטיסיות אמת או חובה
* ציוד נלווה לכרטיסיות חובה אם הוגדר כזה
* בקבוק / שעון עם מחוג מסתובב

דרך פעולה:

התלמידים ישבו במעגלים של עד 10 תלמידים

במרכז המעגל נניח את הכרטיסיות מחולקות לשתי ערימות: אמת/חובה ובהישג יד את הציוד הנלווה.

1. תלמיד ראשון (**המסובב**) יסובב את הבקבוק/מחוג והתלמיד שעליו יצביע המחוג (**המבצע**) יצטרך לבחור: אמת או חובה.
2. **המסובב** ירים את הכרטיס העליון בחבילה לפי מה שבחר **המבצע** ויקריא את הכתוב.
3. אם נבחרה חובה, על **המבצע** לעקוב אחרי ההוראות בכרטיסיה.
4. אם נבחרה אמת, **המסובב** יקריא את המשפט הראשון בכרטיסיה **המבצע** יגיד אם המשפט שהוקרא נכון או לא. אם המשפט אינו נכון, הוא יצטרך לספק את התשובה הנכונה.
5. עם השלמת המשימה **המבצע** יהיה זה שיסובב את המחוג, ויהפוך ל**מסובב.**

**✂** **כרטיסיות**: אמת חובה

**עיבוד קרקע בהתאם לכללים של מחזור זרעים יביא להגדלת השימוש בדשנים**

**Ꭓ**

**✓**יביא לצמצום הצורך בהדברת עשבים

**חובה עליך לפרט שלושה נזקים שעשבים רעים גורמים:**

1. מתחרים עם הגידול העיקרי על מים, יסודות הזנה, אור ועוד
2. גורמים להפחתה ביבול
3. מהווים פונדקאים לגורמי מחלות
4. יש עוד....

מחזור גידולים מביא להגברת השימוש בחומרים להדברת עשבים

**Ꭓ**

**✓**יביא לצמצום השימוש בחומרי הדברה

**חובה עליך לנתח את הגרף שבנספח מס' 1, לפי השאלות המצורפות**

😈

עשב רע הוא כל צמח הגדל במקום בו אינו רצוי וגורם נזק

**✓**

**חובה עליך לציין ולהסביר שלוש שיטות שונות להדברת עשבים:**

1. קוטלי מגע
2. קוטלים סיסטמיים
3. הדברה ביולוגית (חמורים)

קוטלי מגע מדבירים עשבים על ידי מגע ישיר עם הקרקע

**Ꭓ**

**✓**קוטלי מגע מדבירים עשבים על ידי מגע ישי עם הרקמה הצמחית.

**חובה עליך למיין את המשפטים המופיעים בנספח 2 לפי הטבלה**

🤓

הדברה כימית זולה יותר בהשוואה להדברה אגרוטכנית

**✓**

**חובה עליך לציין ולהסביר שלושה שיקולים בבחירת חומר ההדברה:**

1. שאריתיות החומר
2. עלות החומר
3. סוג העשביה
4. דרך פעולת החומר

אחד היתרונות של עשב רע על פני גידול תרבות הוא אחידות הנביטה של זרעיו

**Ꭓ**

**✓** אחד היתרונות של עשב רע על פני גידול תרבות הוא אי אחידות הנביטה

**חובה עליך לציין שלושה חסרונות של הדברה כימית**

1. זיהום הסביבה
2. פיתוח עמידות
3. מזג האוויר מגביל שימוש בה
4. פגיעה בצמחיה סמוכה

**נספח 1**

1. נערך ניסוי ובו נבדקה השפעתם של שני תכשירים חדשים להדברת עשבים, על אחוז העשבים שנראו בשדה, מסך כל הצמחייה, במשך 100 ימים שעברו מאז הריסוס. התוצאות מתוארות בגרף שלפניכם:



**✂**

1. **על איזה מהטיפולים תמליץ לחקלאי המגדל אספסת? נמק על סמך הגרף.** נמליץ על הדברה כימית מסוג ב'. היא היעילה ביותר: גם נפטרה מהעשבים תוך כ 20 יום, וגם שמרה על ההישג הזה לאורך כל זמן הניסוי בניגוד להדברה מסוג א' שלא התקרבה לזה. (הסתייגות – צריך לבדוק אם המחיר הסביבתי של הדברה כל כך יעילה אינו גבוה מדי).

**ב. האם אפשר היה לוותר בניסוי, על חלקת האספסת שלא טופלה בחומרי הדברה? הסבר.** אי אפשר לוותר על החלקה שלא טופלה בחומרי הדברה. זו חלקת בקרה ותפקידה לתת תוקף ומהימנות לתוצאות המחקר.

**ג. אחד התכשירים בניסוי הוא קוטל עשבים סיסטמי. הסבר את עיקרון הפעולה של קוטל עשבים סיסטמי.** החומר חודר למערכת ההובלה של הצמח דרך השורשים או דרך הפיוניות. ומבצע את הפעולה מבפנים.

**נספח 2**

מיינו את המשפטים הבאים בהתאם לטבלה המצורפת:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **קוטלים בררניים** | **קוטלים לא בררניים** | **קוטלים שאריתיים** | **קוטלים לא שאריתיים** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**✂** המשפטים:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **פוגעים בסוג או במין מסויים** | **פוגעים בכל הצמחים ללא הבדל** | **נשארים בשטח זמן רב: 60 יום ויותר** | **מתפרקים תוך 24 שעות** |
| **משמש כשהעשבים הרעים צומחים בשטח של צמחי תרבות** | **משמשים לניקוי שטח לקראת הכנות לזריעה** | **מעקרים את הקרקע ומונעים הצצה** |  |