

כללי השתתפות במפגש ZOOM

7.9.20
שיעור זום

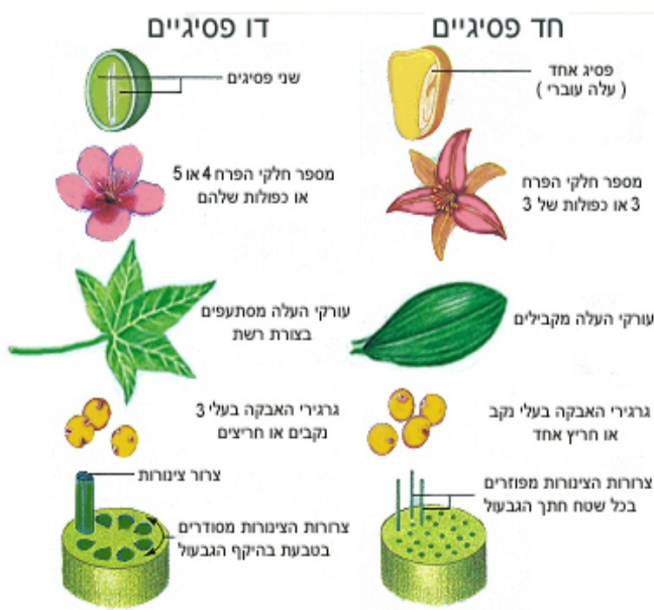
 ודאו שהשם המופיע על חלונכם הוא שמכם לשינוי ניתן לבחור ב אייקון 3 הנקודות על חלונכם את האפשרות rename	 שמרו על מקרופון מושתק אלא אם אתן מדברות	 הקפידו לשבת במקום שקט ללא הפרעות
 כוונו את המצלמה לגובה העיניים	 ודאו שהפנים שלכן מוארות בכדי שתראו ברור	 פתחו מצלמות והשאירו אותן פתוחות לאורך כל המפגש
 גלו סבלנות ואנושיות במהלך המפגש	 כדאי לשמור על המחשב מחובר למתח ולוודא חיבור תקין לאינטרנט	 בעת חלוקה לחדרים ניתן ללחוץ על כפתור help לקבל סיוע מהמנחה
 יש לכן שאלה - רשמו אותה בציט	 רוצות לדבר - הרימו יד (פיזית או באייקון דרך participants)	 נא לא לאכול מול המסך

צופיה כהן - מנהיגות חינוכית ערכית tsofiaco@gmail.com

חד פסיגי ודו פסיגי

פסיג - העלה הראשון של הנבט.

לחד פסיגיים יש עלה אחד - חיטה, שעורה, שבולת שועל.
לדו פסיגיים יש 2 עלים ראשוניים - אפונה, שעועית, צנון,
פלפל, עגבניה, מלפפון.



7.9.20

הגשת דוח - מחקר מיני נביטה

1. תשובות מלאות לדפי העבודה (מודפס או כתב יד ברור, בעט). **20%**
2. רקע תיאורטי - כנדרש בעמוד 3. חובה להדפיס. **30%**
מקורות מידע לפחות. הגשה - 14.9.20.
3. טבלת תוצאות עם כותרת. **10%**
4. גרף עם כותרת על נייר משובץ או אקסל. **10%**
5. תיאור מילולי של הגרף. **10%**
6. מסקנה מהניסוי עם התייחסות לרקע התיאורטי. **20%**

הגשה סופית - 25.9.20

בכל שלב ניתן לקבל עזרה מהמורה.
יש לדווח על התקדמות הנביטה. תלמיד שלא הייתה נביטה
לאחר שבוע - חובה לפנות למורה לקבלת זרעים אחרים.
חובה לצלם.

מבחן מעבדה

ביום שישי - 11.9.20 - יתקיים מבחן מעבדה - בלי ציון

נושאים למבחן:

מעבר חומרים דרך קרום התא

שמרים

חומציות / בסיסיות - pH

אינדיקטור

הכנת גרף

ניסוח השערה

בסיס ביולוגי

דוגמאות לשאלות מחקר:

1. מהי השפעת ריכוזי חמצן שונים על קצב הנשימה התאית של האמבה? לפחות 3 ריכוזי חמצן.
2. מהי ההשפעה של עוצמות אור שונות על התארכות הגבעול של נבטי חיטה?
רשמנו לכל שאלה מהו המשתנה הבלתי תלוי, והמשתנה התלוי.
תמיד המשתנה הבלתי תלוי מופיע לפני המשתנה התלוי, כי הוא הגורם המשפיע. רק אחר כך יש לנו את הגורם המושפע.
בגרף - ציר X - תמיד המשתנה הבלתי תלוי, ציר Y - תמיד משתנה תלוי. **כל מחקר יתבצע על אורגניזם אחד בלבד.**

השערת המחקר

נסח השערה לשתי השאלות המופיעות למעלה.

השערת המחקר - מה אנחנו חושבים שיקרה. מנוסחת
תמיד כמשפט חיווי - משפט רגיל. ההשערה היא תשובה
לשאלת המחקר. ההשערה תהייה מנוסחת:
ככל ש... **המשתנה הבלתי תלוי ישתנה** כך....
המשתנה התלוי ישתנה.
לכל השערה יש כיוון.

השערה לשאלה 1 - ככל שריכוזי החמצן גבוהים יותר כך
קצב הנשימה התאית של האמבה גדול יותר.
בשלב מסויים קצב הנשימה יישאר קבוע.

השערה לשאלה 2 -

ככל שעוצמת האור תהייה גבוהה יותר כך התארכות הגבעול של נבטי החיטה תהייה גדולה יותר.

נסוח נכון.

האם ההשערה נכונה?

בודקים בספרות / באינרנט.

מידע שכבר קיים

מבצעים את הניסוי ומשווים את התוצאה להשערה.

מחקר מדעי - ביוחקר

1. חלוקה לקבוצות. בכל קבוצה 3 תלמידים.
2. בחירת נושא לקבוצה.

נושאים מומלצים למחקר

בעלי חיים

- נמלים – העדפות מזון
- – יצירת שבילים ^{פחות מומלץ}
- זרחולים – השפעת טמפרטורות שונות על פעילות

צמחים

- תהליכי נביטה

חיטה, אפונה, לוביה, עגבניה, מלפפון – השפעת עוצמות אור על נביטה, השפעת טמפרטורות שונות על נביטה, השפעת מים מזוהמי על נביטה.

נושאים שונים הקשורים לנביטה.

- תנועה בצמחים

גזניה – פתיחה וסגירה של פרחים (נסגרים בלילה)

תמצית – פתיחה וסגירה של עלים

- שינויי צבע בפרחים

לנטנה – נפוצה מאד

גד הלילה החופי – גם פתיחה מהירה של הפרח לפנות ערב

- שינויי צבע העלים באור וצל

יהודי נודד , קולאוס

- אללופתיה – השפעה על צמחים אחרים ועל תהליך הנביטה

אקליפטוס , אורן ירושלים , לענה חד זרעית , נענע מצוייה , קזוארינה.

מיקרואורגניזמים

• השפעת חומרים שונים מצמחים על גידול חיידקים

(E. coli)

שיח אברהם, חמוציות, אזוב מצוי. (שמנים אתריים מצמחים שונים)

החמצת מלפפונים

עובש על לחם

השפעת אנטיביוטיקה על גידול חיידקים.

כל קבוצה תבחר נושא, ותודיע לי.

כל קבוצה חייבת לעבוד על נושא אחר.

החלטה על קבוצה, בחרו נושא, חברו 3 שאלות מחקר.

קבוצות ונושאים ראשוניים

השערה למיני מחקר נביטה
אור / חושך ונביטה של אפונה

הזרעים שנמצאים בחושך יינבטו בקצב מהיר מאשר
הזרעים שנמצאים באור.

[רקע תיאורטי](#)

על מה מסכמים?

נביטה - כללי

הגורם המשפיע - אור/חושך, השפעת חומצה, השפעת

שיוף....

האורגניזם שלכם

היקף של 1 עמוד עד עמוד וחצי - כולל

קישור חובה

רשימת מקורות מידע מסודרת

שילבי המחקר המדעי - עקרונות חקר

תצפית - תופעה

ניסוח שאלת מחקר

משתנה בלתי תלוי, משתנה תלוי

השערת המחקר

ובהמשך:

בסיס ביולוגי

בקה

חזרות

ריבוי פריטים

גורמים קבועים

תוצאות - טבלה, גרף, תיאור מילולי

חישוב ריכוזים

מסקנה

[רקע תיאורטי, בסיס ביולוגי](#)

מה ההבדל ביניהם?

[רקע תיאורטי](#)

כל המידע שנדרש כדי להבין מה
שנעשה בניסוי.

למשל: נשימה, נשימה תאית, חומרי
תשמורת, חומצה ובסיס.

מה נדרש ל**[בסיס ביולוגי](#)**?

רק ההסבר לשאלת המחקר.

עד כאן - 7.9.20