

מדעי הסביבה

הוראות

א. משך הבחינה: שעותיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון	–	(4×15)	–	60	נקודות
פרק שני	–		–	40	נקודות
סך הכול	–			100	נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש: אין.

ד. הוראות מיוחדות:

(1) בפרק הראשון יש לסמן את תשובותיכם בתשובון שבסוף מחברת הבחינה.

(2) על שאלות בפרק השני יש לענות במחברת הבחינה.

שימו לב: שאלון זה מיועד
אך ורק לתלמידים הלומדים
במסגרת "סמסטר ראשון כבר בתיכון"

יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה.
כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון (60 נקודות)

בפרק זה 17 שאלות (1-17), ענו על כולן. לכל שאלה 4 נקודות, כלומר גם אם תענו נכון רק על 15 שאלות, עדיין תקבלו את מלוא הנקודות.

- לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. בחרו בתשובה הנכונה ביותר.
- את התשובה שבחרתם סמנו בתשובון שבסוף מחברת הבחינה.
- בכל שאלה יש לסמן בעט $\times$ במשבצת שמתחת לאות (א-ד) המייצגת את התשובה שבחרתם.
- בכל שאלה יש לסמן $\times$ אחד בלבד.
- כדי למחוק סימון יש למלא את המשבצת כולה כך: ■
- אסור למחוק בטיפקס.
- **שימו לב: כדאי להימנע ככל האפשר ממחיקות בתשובון, לכן מומלץ לסמן את התשובות הנכונות קודם בשאלון עצמו, ורק אחר כך לסמן אותן בתשובון.**

1. איזו מן הפעולות שלפניכם תורמת להגברת אפקט החממה?

- א. נטיעת עצים באזורים עירוניים.
- ב. הפקת אנרגייה באמצעות לוחות (פאנלים) סולריים.
- ג. ייצור חשמל באמצעות דלק מאובנים (דלק פוסילי).
- ד. הוספת נתיבי נסיעה לתחבורה ציבורית.

2. באיזו מן הרשימות א-ד שלפניכם מופיעים רק משאבים מתכלים?

- א. נפט, גז טבעי, מתכות.
- ב. פחם, אוויר, גז טבעי.
- ג. מזון, עץ, אנרגיית רוח.
- ד. נפט, אנרגייה סולרית, מים.

3. מהו אקוויקלוד?

- א. יריעת פלסטיק שמטרתה למנוע חלחול של תשטיפים למי התהום.
- ב. כיסוי פלסטיק שנועד למנוע אידוי של מים מבריכות אגירת מים.
- ג. שכבת סלע תת־קרקעית שמאפשרת חלחול מים.
- ד. שכבת סלע תת־קרקעית שמונעת חלחול מים.

4. איזה מן המשפטים א-ד הוא דוגמה להשפעה של גורם אביוטי על גורם ביוטי?
- טמפרטורת המים משפיעה על ריכוז החמצן המומס במים.
 - אורך היום משפיע על נדידת ציפורים.
 - כמות האצות משפיעה על ריכוז החמצן במים.
 - כמות היצרנים משפיעה על כמות הצרכנים הראשוניים במערכת אקולוגית.
5. איזו מן התופעות א-ד אינה תוצאה צפויה של העלייה בטמפרטורה הממוצעת של כדור הארץ?
- ירידה במפלס האוקיינוסים.
 - ריבוי אירועי מזג אוויר קיצוניים.
 - עלייה בעוצמתן של סופות טרופיות.
 - התרחבות שטחי המדבריות.
6. מה הן ההשפעות של המהפכה התעשייתית?
- ירידה ברמת החיים, צמצום השימוש במשאבים, גידול בהיווצרות של חומרים מזהמים.
 - ירידה ברמת החיים, הגברת השימוש במשאבים, צמצום ההיווצרות של חומרים מזהמים.
 - עלייה ברמת החיים, הגברת השימוש במשאבים, גידול בהיווצרות של חומרים מזהמים.
 - עלייה ברמת החיים, צמצום השימוש במשאבים, צמצום ההיווצרות של חומרים מזהמים.
7. מהו התהליך שבו נוצר מזהם אוויר שניוני?
- פירוק של פסולת.
 - שִׁרְפָה של דלק.
 - תגובה כימית שעובר מזהם ראשוני.
 - אידוי של רכיבים המצויים בדלק.
8. איזה מסוגי המים הם מים מושבים?
- מי קולחים.
 - מי נגר.
 - מי שפכים.
 - מי גשמים.
9. איזה מן המשפטים א-ד הוא נכון?
- חומרים סינתטיים בדרך כלל מתפרקים על ידי מפרקים הנמצאים במטמנה.
 - חומרים סינתטיים בדרך כלל אינם מתפרקים על ידי מפרקים הנמצאים במטמנה.
 - חומרים סינתטיים הם חומרים הנוצרים על ידי יצורים שונים בטבע.
 - חומרים סינתטיים הם חומרים המשמשים צמחים בתהליך הפוטוסינתזה.

10. מהו התהליך המתרחש במטמנות שבעקבותיו נוצר גז מתאן (CH_4)?
- פירוק אנאירובי של פסולת מזון.
 - פירוק אנאירובי של פסולת מתכת.
 - פירוק אירובי של פסולת מזון.
 - פירוק אירובי של פסולת מתכת.
11. מה נכון בנוגע לגז פחמן חד-חמצני (CO)?
- גז החממה העיקרי.
 - גז שאינו מסוכן.
 - גז מסוכן שיכול לגרום למוות.
 - גז שהצמחים מנצלים בתהליך הפוטוסינתזה.
12. על פי גישת הטיפול המשולב, איזה מן השילובים א-ד יכול להיות הטיפול המועדף בפסולת נייר ובפסולת של מתכות?
- פסולת נייר – הטמנה; פסולת מתכות – התמרה.
 - פסולת נייר – הטמנה; פסולת מתכות – מחזור.
 - פסולת נייר – מחזור; פסולת מתכות – הטמנה.
 - פסולת נייר – התמרה; פסולת מתכות – מחזור.
13. בעיר גדולה יש זיהום אוויר ממקורות רבים. באילו תנאים תהיה בעיר זו איכות האוויר הטובה ביותר?
- עובייה של שכבת העירוב 2000 מטר, ולא נושבות רוחות.
 - עובייה של שכבת העירוב 2000 מטר, ונושבות רוחות חזקות.
 - עובייה של שכבת העירוב 500 מטר, ולא נושבות רוחות.
 - עובייה של שכבת העירוב 500 מטר, ונושבות רוחות חזקות.
14. כיצד אדם יכול להפחית את טביעת הרגל הפחמנית שלו?
- לצמצם צריכת מזון מן החי.
 - להעדיף נסיעות ברכב פרטי.
 - להשתמש במוצרי חשמל רבים.
 - לרכוש מוצרי צריכה רבים.
15. מבין האפשרויות א-ד, מה לא ייחשב יישום של עקרון "המזהם משלם"?
- לחייב מפעלים להתקין אמצעים טכנולוגיים למניעת זיהום.
 - לחייב מפעלים לעבוד באופן שיימנעו תאונות עבודה.
 - להטיל קנס על מפעלים שגורמים לזיהום.
 - לחייב מפעלים להשתמש בטכנולוגיה הטובה ביותר שקיימת מבחינה סביבתית.

16. מבין האפשרויות א-ד, מה יכול לגרום להגדלת אוכלוסייה של תנים ברמת הגולן?

- א. שיעור ילודה נמוך של תנים.
- ב. הגירה חיובית של תנים.
- ג. יחסי גומלין של הדדיות עם יצורים אחרים.
- ד. יחסי גומלין של תחרות עם יצורים אחרים.

17. מה יכול לגרום לדגי בריכות להיות לא ראויים למאכל אדם?

- א. הדגים חיו במים שהיה בהם מעט מזון.
- ב. הדגים חיו במים שהיה בהם ריכוז גבוה של מתכות כבדות.
- ג. הדגים חיו במים שהטמפרטורה שלהם הייתה נמוכה מאוד.
- ד. הדגים חיו במים שהיה בהם ריכוז גבוה של מלחים.

פרק שני – מחקר וחקר (40 נקודות)

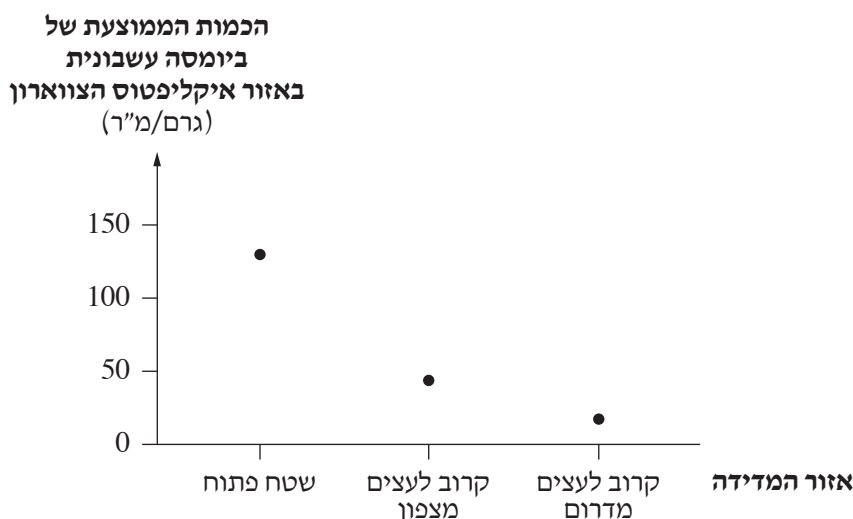
ענו על כל השאלות 18–20.

השאלות מבוססות על המאמר "השפעת איקליפטוסים על הצומח בנגב המערבי – השלכות לשיקום".

המאמר מתאר מחקר שבוחן את ההשפעה של עצי איקליפטוס על הצמחייה בסביבתם.

18. לפניכם גרף המציג את הכמות הממוצעת של ביומסה עשבונית שנמדדה באזור שיש בו עצי איקליפטוס הצווארון –

בשטח פתוח במרחק של 10 מטרים מן העצים ובקרבת העצים מצפון להם ומדרום להם.



מעובד על פי נוימן י' ודה-מלאך נ', (2024), השפעת איקליפטוסים על הצומח בנגב המערבי – השלכות לשיקום. אקולוגיה וסביבה 15(1).

א. הסבירו מהי אללופתיה. (5 נקודות)

ב. האם אללופתיה יכולה להיות הגורם לתוצאות המוצגות בגרף? נמקו את תשובתכם. (5 נקודות)

19. א. על פי המאמר, מהו השירות האקולוגי שהכלניות מספקות? הסבירו מדוע הכלניות יכולות לספק את השירות הזה.

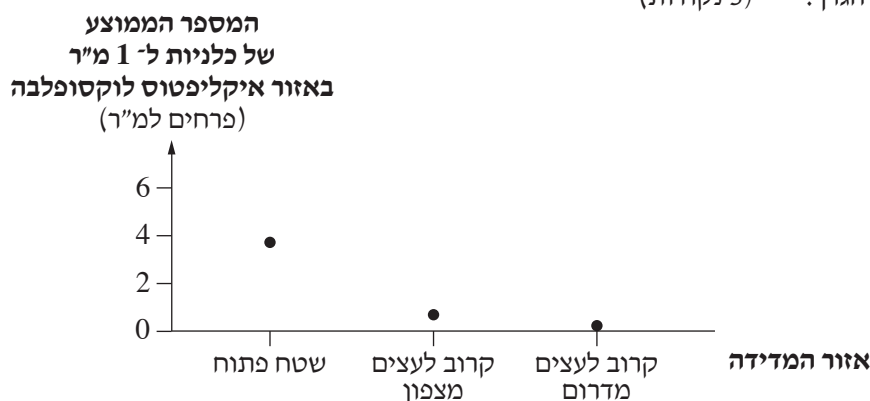
(5 נקודות)

ב. לפניכם גרף המציג את המספר הממוצע של כלניות ל-1 מ"ר באזור שיש בו עצי איקליפטוס לוקסופלבה –

בשטח פתוח במרחק של 10 מטרים מן העצים ובקרבת העצים מצפון להם ומדרום להם.

האם נטיעה של איקליפטוס לוקסופלבה יכולה לפגוע בשירות האקולוגי שהכלניות מספקות? בססו את תשובתכם

על נתונים מן הגרף. (5 נקודות)



מעובד על פי נוימן י' ודה-מלאך נ', (2024), השפעת איקליפטוסים על הצומח בנגב המערבי – השלכות לשיקום, אקולוגיה וסביבה 15(1).

/המשך בעמוד 7/

20. חוקרים ביקשו לבדוק את ההשפעה של פריחת איקליפטוסים על כמות הדבש שמייצרות הדבורים בכוורות שבסביבתם.

הציעו ניסוי לבדיקת שאלת המחקר על פי הסעיפים א–ד שלפניכם.

א. נסחו את שאלת המחקר של הניסוי. (5 נקודות)

ב. מהו המשתנה הבלתי תלוי? (5 נקודות)

ג. מהו המשתנה התלוי? (5 נקודות)

ד. הסבירו מהי הבקרה בניסוי. (5 נקודות)

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך