

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ב, 2022
מספר השאלון: 011281
קובץ: תשובות סופיות

עברית: הבנה, הבעה ולשון

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני חלקים.
חלק ראשון – הבנה והבעה – 50 נקודות
חלק שני – לשון – 50 נקודות
פרק א: שם המספר ואותיות השימוש
פרק ב: תחביר / פרק ג: מערכת הצורות – יש לבחור באחד הפרקים
סך הכול – 100 נקודות
ג. חומר עזר מותר בשימוש: דף עזר (נספח 2).
- ד. הוראה מיוחדת: יש לענות על השאלות בגוף שאלון זה לפי ההוראות.
שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.
השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.
נספחים: נספח 1 – מאמרים; נספח 2 – דף עזר.

בהצלחה!

תשובות סופיות

חלק ראשון – הבנה והבעה

שאלה 1

א. מהי: הנדסת אקלים היא התערבות מדעית ומכוונת של האדם, רחבת היקף, במערכת האקלים של כדור הארץ, באמצעות מיזמים טכנולוגיים שמשנים את המאפיינים של האוקיינוסים, היבשות, המערכות האקולוגיות והאטמוספירה (למשל פיזור חלקיקים באטמוספירה או סילוק פחמן דו-חמצני מן האוויר). מטרתה: לקרר את כדור הארץ ולעצור את ההתחממות העולמית, וכך לפתור את משבר האקלים.

ב. דרך 1 – הפחתת הפליטה של גזי חממה. דוגמה: מעבר לשימוש באנרגיות מתחדשות (או: הגברת השימוש בתחבורה ציבורית / מעבר לתזונה מן הצומח).
דרך 2 – הסתגלות למציאות החדשה. דוגמה: שימוש בזני צמחים שיכולים לשרוד בתקופות בצורת ויובש (או: מציאת דרכים להתמודד עם שיטפונות והצפות ולמנוע אותם).

שאלה 2

ההצעה היא לזהם את האוויר בחלקיקים (חלקיקי חומצה גופרתית) כדי לצמצם את חדירת קרני השמש, וכך למנוע את התחממות כדור הארץ. הצעה זו מנוגדת לתפיסה המקובלת, שלפיה שמירה על הסביבה פירושה מאבק בזיהום: שוחרי הסביבה נאבקים במשבר האקלים, שנובע בעצמו מזיהום כדור הארץ, ואילו כאן מוצע להגביר את הזיהום כדי לפתור אותו.

שאלה 3

I. הנדסת אקלים עשויה להזיק פחות מן המהפכה התעשייתית.

שאלה 4

התסמינים: שינויי האקלים – התחממות כדור הארץ ומזג אוויר קיצוני (שיטפונות, בצורות), וכן העלייה בריכוז הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה וקרינת השמש המחממת.
הגורמים לבעיה: הגורמים המזהמים – המזהמות הגדולות: מדינות, חברות ותעשיות שגורמות לפליטת גזי חממה, והשימוש בפחם, בנפט ובגז.

שאלה 5

השימוש בהנדסת אקלים מחייב תיאום והסכמה בין-לאומיים, כי פעולותיה חוצות גבולות ונעשות באטמוספירה, השייכת לכולם. מדינה אחת עלולה להשתמש בהנדסת אקלים על דעת עצמה כדי לקדם את האינטרסים שלה – ביטחון או כלכלה (למשל מדינה המפיקה נפט) – ובכך לפגוע במדינות אחרות. לכן, כדי למנוע סכסוכים ולקבל החלטות המוסכמות על כולם, יש צורך במנגנונים בין-לאומיים ובדיון דיפלומטי בנושא.

שאלה 6 – סקירה לדוגמה

משבר האקלים – דרכי התמודדות וסכנותיהן

משבר האקלים, שנגרם בעיקר בשל פליטת גזי חממה בעקבות פעילות האדם, מחייב למצוא דרכים להתמודד עמו. דרך אחת היא לטפל בשורש הבעיה: להפסיק את השימוש בפחם, בנפט ובגז, לעבור לאנרגיות מתחדשות, כמו אנרגיית השמש והרוח, ולשחזר אזורי טבעיים (חסון, 2021; שניידר, 2019).

דרך אחרת היא הנדסת אקלים – התערבות טכנולוגית מכוונת שנועדה לקרר את כדור הארץ. בתחום זה מוצעות שתי שיטות עיקריות: פיזור חלקיקים זעירים באטמוספירה כדי לצמצם את קרינת השמש, ושאיבה של פחמן דו-חמצני מן האוויר וטמינתו באדמה (חסון, 2021; שניידר, 2019).

עם זאת, מדענים מזהירים מפני הסכנות שבהנדסת אקלים. לדבריהם, היא עלולה לגרום לגשם חומצי ולפגיעה בשכבת האוזון, ואם יפסיקו לפזר את החלקיקים, כדור הארץ עלול להתחמם בבת אחת (חסון, 2021). שניידר (2019) מוסיפה כי השימוש בה עלול לגרום לבצורות, לסופות ולשיטפונות, ואף לסכסוכים בין מדינות על משאבי טבע. נוסף על כך, קיום פתרון טכנולוגי עלול לגרום למזהמים לא לפעול להפחתת הפליטה (חסון, 2021). שני הכותבים מדגישים כי הנדסת אקלים מטפלת בתסמיני המשבר ולא בגורמים לו (חסון, 2021; שניידר, 2019).

רשימת מקורות

חסון, נ' (2021). שהאדם יהרוס את האקלים? החזון הזה הוא כבר לא נחלת השוליים. *מוסף הארץ*. אוחר מן האתר haaretz.co.il.
שניידר, ל' (מאי, 2019). הפתרון הכוזב למשבר האקלים. *הארץ*. אוחר מן האתר haaretz.co.il.

חלק שני – לשון

שאלה 7

- שש עובדות
- חמשים וארבע מעלות
- שלושים וחמישה אלף בני אדם; פי חמישה
- שנת אלפיים עשרים ואחת
- ועידת האקלים העשרים ושש; בשלושה עשר בנובמבר; שלוש הוועידות
- אחד המדענים
- במקום החמשים ושנים

שאלה 8

- א. (1) משפט I: מורכב. משפט II: פשוט. משפט III: מאוּחָה (איחוי / מחובר).
(2)
I. [אף כי כולם מסכימים [שחייבים לצמצם את פליטת גזי החממה], פסוקית תיאור ויתור האמצעים להשגת מטרה זו שנויים במחלוקת.
– [אף כי כולם מסכימים שחייבים לצמצם את פליטת גזי החממה] – פסוקית תיאור ויתור.
– [שחייבים לצמצם את פליטת גזי החממה] – פסוקית מושא (בתוך פסוקית הוויתור).
III. [גזי החממה יישארו באטמוספירה אלפי שנים], איבר א' [לכן משבר האקלים לא ייפתר במהרה]. איבר ב' –
ב. משפט מורכב: הטמפרטורה בעולם ירדה בכחצי מעלה מפני שהר הגעש פינטובו שבפיליפינים התפרץ.
או משפט מאוּחָה: הר הגעש פינטובו שבפיליפינים התפרץ, לכן הטמפרטורה בעולם ירדה בכחצי מעלה.

שאלה 9

- א. I. בתחילתו של ספר המדע הבדיוני מאת קים סטנלי רובינסון מסופר [כי גל חום קטלני מכה בהודו]. – פסוקית נושא.
II. הטענה [כי הפתרון למשבר האקלים הוא הנדסת אקלים] נתונה במחלוקת בין החוקרים. – פסוקית לוואי.
III. השימוש בטכנולוגיה של הנדסת אקלים יהיה מוגבל [כי נדרשת הסכמה בין־לאומית לכך]. – פסוקית תיאור סיבה.
ב. מהשימוש – תיאור; בהנדסת – לוואי; אקלים – לוואי; עלולות להיגרם – נשוא מורחב; תופעות – נושא; לוואי – לוואי; קשות – לוואי.
ג. המזהמים – שם עצם; משלמים – פועל; המטריד – שם תואר.

שאלה 10

- א. (1) משפט I: מורכב. משפט II: מאוּחָה (איחוי / מחובר).
(2) אם הקהילה הבינ־לאומית תטפל בגורמים להרס הסביבה, המזהמים הגדולים ישלמו את המחיר הכלכלי ולא גורמים אחרים.
ב. משפט 1: 450 אלף עצים יישתלו בערי ישראל (במסגרת תוכנית חדשה של הממשלה).
משפט 2: העצים יפתרו את בעיית המחסור החמור ב"ריאות ירוקות" בערים.
משפט 3: העצים הם חלק מן התשתית העירונית.
(משפטים קבילים אחרים: העצים תורמים להפחתת זיהום האוויר בערים. / העצים חיוניים להפחתת זיהום האוויר בערים.)

שאלה 11

א. (1)

- I. משבר האקלים הוא איום (קיומי).
 - II. אירועי האקלים נעשו קיצוניים (יותר) בשנים האחרונות.
 - III. נעשה הכול עבור כדור הארץ.
 - IV. אדישות אינה מדיניות.
- (2) המשפט היוצא דופן: III; סוגו: נשוא פועלי.
- (3) משבר האקלים הוא איום קיומי מפני שאירועי האקלים נעשו קיצוניים יותר בשנים האחרונות.

ב. (1) משפט I.

- (2) הנשוא המורחב "הולכות וגוברות" מציין תהליך – התגברות הדרגתית ומתמשכת של הקריאות (התחזקות, התעצמות לאורך זמן).

ג. (1)+(2) התערבות מכוונת של האדם באקלים, למשל קירור מלאכותי של כדור הארץ, תגרום כנראה למשבר חמור יותר מן המשבר הנוכחי.

- תפקיד ההסגר: הבעת חוסר ודאות / ספק / הסתייגות של הכותב לגבי מה שנאמר (ייתכן שכך יקרה, אך אין זה בטוח).

שאלה 12

א. (1)+(2)

- I. הטיפול במשבר האקלים מתמקד בתסמינים ולא במחלה. – מושא כולל.
 - II. אנחנו יכולים להפחית (את פליטת גזי החממה) או להנדס (את האקלים). – נשוא (מורחב) כולל.
 - III. חשוב שהאנושות תמצא פתרונות שימנעו פגיעה לא רק בסביבה אלא גם ביחסים (בין מדינות). – לוואי כולל.
- (3) משפט I: ניגוד. משפט II: ברירה. משפט III: הוספה (ריבוי).

ב. הטיפול במשבר האקלים לא מתמקד במחלה אלא בתסמינים.
(או: הטיפול במשבר האקלים אינו מתמקד במחלה אלא בתסמינים.)

שאלה 13

הפועל	השורש	הבניין
מוֹכֵן	ב-ו-ן (ב-י-ן)	הופעל
יֹבִיל	י-ב-ל	הפעיל
יִתְחַילוּ	ת-ח-ל	הפעיל
לְהַנְדִּס	ה-נ-ד-ס	פיעל
נִדְדַקְקוּ	ז-ק-ק	התפעל

השורש: מ-ו-ט	השורש: נ-ט-י/ה
יָמִיט, מְתַמוּטֵט, מָט	נוֹטָה, מָטָה

שאלה 14

שורש ומשקל – משקלי הבינוני	שורש ומשקל – משקלים אחרים	בסיס וצורן גזירה סופי
מבוקרת – בניין פועל (פועל); כרוכות – בניין פעל (קל)	נדיר	עוצמתי, עולמיים, ראשון

- ב. (1) המילה המוקפת: צְרִיכָה במשפט I ("האנושות צריכה"). צורן הנטייה הִיא מציין נקבה (יחידה).
 (2) צְרִיכָה בצירוף II ("תרבות הצריכה"): המשקל – קְטִילָה; משמעות המשקל – שם פעולה (של בניין פעל / קל).

- ג. (1) שני הצורנים יוצרים שם תואר (משמעות של תכונה, ייחוס).
 (2) חִמְצָנִי – הצורן יִי (חִמְצָן + יִי).
 קוֹלָנִי – הצורן יָנִי (קוֹל + יָנִי).

שאלה 15

א. סכנות - פיעל; התערבות - התפעל; הוצרות - נפעל; הפיכת - פעל (קל); ברוא - פיעל; הסכמים - הפעיל; סכסוכים - פיעל.

ב. (1) זוג I (הגשה, הנגשה - שורש נ-ג-ש).

(2) זוג II: הדחת - נ-ד-ח; הדחת - ד-ו-ח.

המילה	פועל - שורש	בניין	גוף	שם - שורש	משקל
תקיף	נ-ק-ף	הפעיל	נוכח (גוף שני, יחיד) או נסתר (גוף שלישי, יחידה)	ת-ק-ף	קטיל

או:

| אָסִיר | ס-ו-ר | הפעיל | מדבר / מדברת (גוף ראשון, יחיד/ה) | א-ס-ר | קטיל |

שאלה 16

השם	השורש	השם שאינו נוטה באותו המשקל
מסור	נ-ס-ר	גבור
נכון	כ-ו-ן	גאון
קנאי	ק-נ-א	תנאי

ב. תפוסה (ת-פ-ס), תמהון (ת-מ-ה), תרגום (ת-ר-ג-ם), תביעה (ת-ב-ע).

ג. הרצאה (ר-צ-ה), השתוות (ש-ו-י/ה), מצוי (מ-צ-י/ה), פנאי (פ-נ-י/ה).

שאלה 17

א. משפט I: המזהמים - שם עצם; משלמים - פועל.

משפט II: המזהמות - שם תואר.

המילה	השורש	שם הפועל בבניין פעל (קל)
משיב	נ-ש-ב	לנשוב
מוריד	י-ר-ד	לרדת (לרד)

ג. (1) נוכחים.

(2) • ידונו - נפעל. • ידונו - פעל (קל).

• הפועל המתאים: ידונו.

ד. מדען.