

סוג הבחינה:

בגרות

מועד הבחינה:

קיץ תשפ"ד, 2024

מספר השאלון:

57282

נספחים:

נספח א – מפות לשאלה 4

נספח ב – מפה לשאלה 5

נספח ג – תמונות לשאלה 9

נספח ד – מפה לשאלה 10

גאוגרפיה – אדם וסביבה

הפיתוח והתכנון המרחבי

או

כדור הארץ והסביבה

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים, יש לענות על ארבע שאלות בפרק אחד בלבד.

לכל שאלה – 25 נקודות; סך הכול – 100 נקודות.

פרק ראשון – הפיתוח והתכנון המרחבי

או

פרק שני – כדור הארץ והסביבה

ג. חומר עזר מותר בשימוש: אטלס משנת 2000 ואילך:

– אטלס אוניברסיטאי חדש, הוצאת יבנה (ללא המילון למונחי הגאוגרפיה)

– אטלס כרטא – פיזי, מדיני, כלכלי, חברתי

– אטלס כרטא אוניברסלי

ד. הוראות מיוחדות: (1) כדי להמחיש את התשובות יש להיעזר בסרטונים, בחתכים ובגרפים, לפי הצורך.

(2) יש לענות על מספר השאלות לפי ההוראות בפרק שבחרתם. המעריכים יעריכו רק את מספר התשובות

הנדרש, לפי סדר כתיבתן במחברתכם.

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

שימו לב: יש לבחור באחד משני הפרקים: פרק ראשון או פרק שני, ולענות על השאלות בפרק שבחרתם לפי ההוראות. אין לענות על שאלות משני הפרקים.

פרק ראשון – הפיתוח והתכנון המרחבי

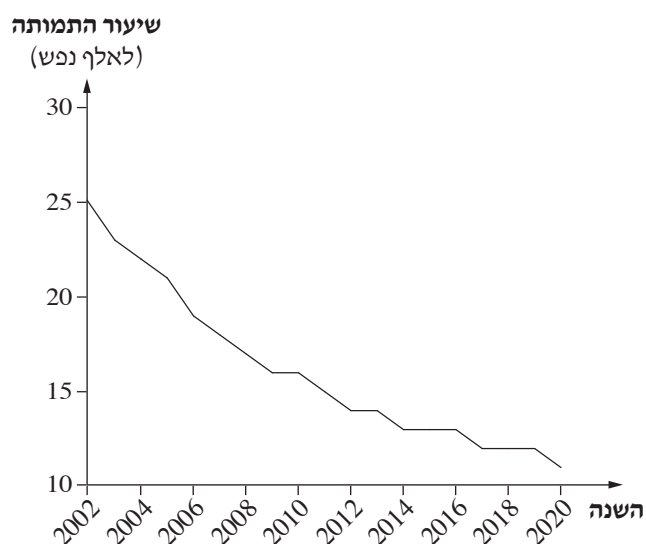
אם בחרתם בפרק זה, ענו על ארבע מן השאלות 1–7 (לכל שאלה – 25 נקודות).

1. מדדי פיתוח

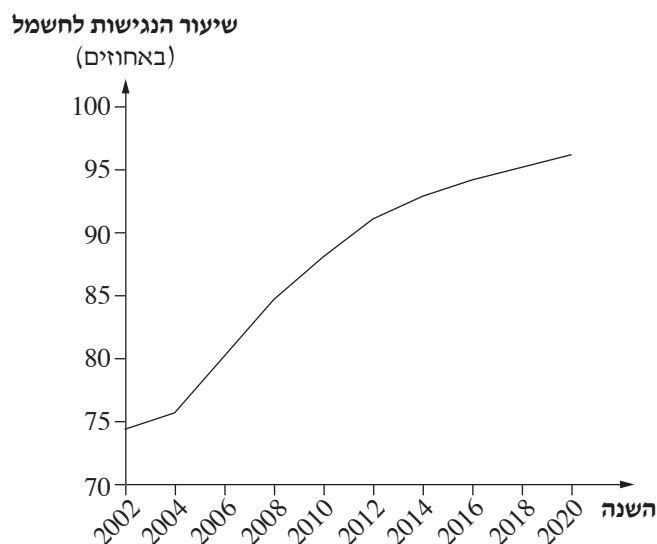
בגרפים שלפניכם מוצגים השינויים שחלו בכמה מדדי פיתוח בפרו בשנים 2002–2020.

עיינו בהם, וענו על הסעיפים א–ג שבעמוד הבא.

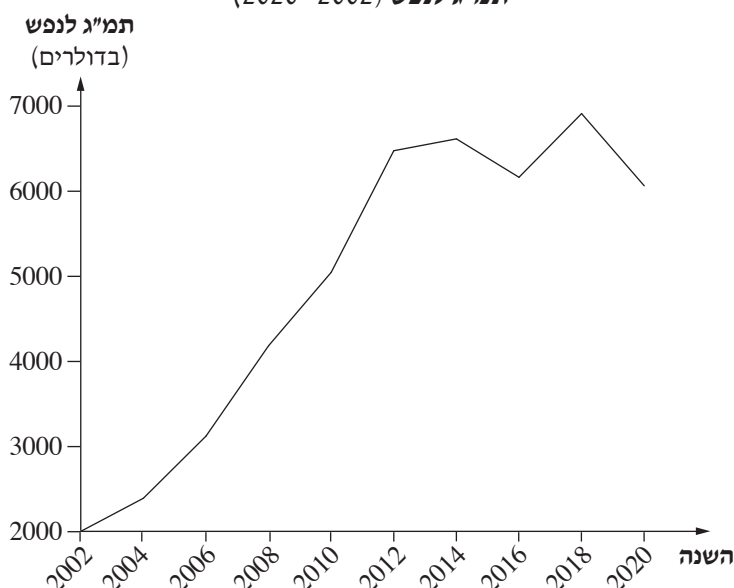
שיעור התמותה (2020–2002)



שיעור הנגישות לחשמל (2020–2002)



תמ"ג לנפש (2020–2002)



(הנתונים מתוך האתר של הבנק העולמי)

(שימו לב: המשך השאלה בעמוד הבא.)

א. בחרו בשני מדדי פיתוח המוצגים בגרפים: מדד אחד מן התחום הכלכלי ומדד אחד מן התחום הדמוגרפי.

(1) ציינו את מגמת השינוי שחלה בכל אחד מן המדדים שבחרתם. (3 נקודות)

(2) הסבירו גורם אפשרי אחד למגמת השינוי בכל אחד מן המדדים שבחרתם. (7 נקודות)

ב. הסבירו מגבלה אחת של המדד תמ"ג לנפש בנוגע לקביעת רמת פיתוח של מדינה. (5 נקודות)

ג. במוסדות בין-לאומיים משתמשים במדד המשולב (אינדקס הפיתוח של האו"ם) לקביעת רמת פיתוח של מדינה, ומעדיפים את השימוש בו על פני השימוש במדדי פיתוח אחרים.

(1) הסבירו מהו המדד המשולב. (5 נקודות)

(2) הסבירו מדוע מוסדות בין-לאומיים מעדיפים את השימוש במדד המשולב על פני השימוש במדדי פיתוח אחרים. (5 נקודות)

2. גלובליזציה

- א. תארו שני יתרונות של הגלובליזציה להתפתחות הכלכלה במדינות מפותחות. (9 נקודות)
- ב. ההשתלבות של המדינות המפותחות בכלכלה הגלובלית משפיעה על התעשייה במדינות אלה. תארו כיצד היא משפיעה על התעשייה המסורתית וכיצד היא משפיעה על התעשייה עתירת הידע. (8 נקודות)
- ג. קראו את הקטע שלפניכם, וענו על התת-סעיפים (1)–(2) שאחריו.
- רוסיה היא יצואנית הגז הגדולה בעולם. עד תחילת המלחמה בינה לבין אוקראינה סיפקה רוסיה כ-40% מן הגז של מדינות האיחוד האירופי. הגז הוא מקור אנרגייה חשוב לכלכלה של מדינות האיחוד האירופי, אך בעקבות תמיכתן של מדינות אלה באוקראינה, הפסיקה רוסיה לספק להן גז. עובדה זו מעידה כי הגלובליזציה, שבעשורים האחרונים ראו בה כוח בלתי ניתן לעצירה, נבלמה בדרכים בלתי צפויות.
- (1) על פי הקטע, הסבירו חיסרון שיש להשתלבות של מדינות בכלכלה הגלובלית. (4 נקודות)
- (2) בקטע מוצגת טענה כי מתרחשת בלימה של הגלובליזציה. האם לדעתכם טענה זו נכונה? נמקו את תשובתכם. (4 נקודות)

3. מטרופולין

- א. (1) הסבירו מהו מטרופולין. (4 נקודות)
- (2) תארו תהליך של התפתחות מטרופולין. בתשובתכם השתמשו במושגים: גלעין, טבעות, פרוורים. תוכלו להיעזר גם בסרטוט. (6 נקודות)
- ב. בכל המטרופולינים הגדולים קיימת תופעה של יוממות. הסבירו מהי יוממות, והציגו שני גורמים לתופעה זו. (8 נקודות)
- ג. קראו את הקטע שלפניכם וענו על השאלה שאחריו.
- מטרופולין לונדון הוא הגדול ביותר באירופה, ומתגוררים בו יותר מחמישה עשר מיליון תושבים. בשנת 2003 קבעה רשות התחבורה הציבורית של לונדון (TfL) אגרת גודש - תשלום עבור כניסה ברכב פרטי לאזורים מסוימים במרכז לונדון בשעות העומס.
- הציגו שתי סיבות אפשריות להחלטה של רשות התחבורה הציבורית של לונדון לקבוע אגרת גודש: סיבה אחת מתחום התחבורה וסיבה אחת מתחום הסביבה. (7 נקודות)

4. שובל עירוני-כפרי

- א. הסבירו מהו שובל עירוני-כפרי. (5 נקודות)
- ב. אגן נחל פולג הוא חלק מן השובל העירוני-כפרי של מטרופולין תל אביב. בנספח א מוצגות חמש מפות של תפרוסת שימושי הקרקע באגן נחל פולג בשנים 1973–2010.
- (1) עיינו במפות, וצינו שני שימושי קרקע באגן נחל פולג שחל בהם שינוי בשנים האלה: שימוש קרקע אחד ששטחו גדל ושימוש קרקע אחד ששטחו הצטמצם. (4 נקודות)
- (2) הסבירו גורם אחד לשינוי בכל אחד משימושי הקרקע שצינתם. (6 נקודות)
- ג. יש מדינות בעולם שמגדירות "חגורה ירוקה" בשובל העירוני-כפרי. הסבירו מהי חגורה ירוקה, והציגו שתי סיבות להגדרת חגורה ירוקה בשובל העירוני-כפרי. (10 נקודות)

5. נתיבי שיט פנימיים

א. הציגו יתרון אחד וחסרון אחד בהובלה של מטענים בנתיבי שיט פנימיים (נהרות ותעלות). (7 נקודות)

קראו את הקטע שלפניכם, עיינו במפה הסכמטית שבנספח ב ובמפות שבאטלס, וענו על הסעיפים ב-ג.

תעלת פנמה היא נתיב ספנות חשוב העובר בתוך מדינת פנמה שבמרכז אמריקה. התעלה מורכבת מכמה תעלות, תאי שיט ושני אגמים מלאכותיים של מים מתוקים: אגם אלחואלה ואגם גאטון, המשמשים מאגרי מים לתעלה. חשיבותם של מאגרים אלה היא בהזרמה סדירה של מים אל תאי השיט גם בעונה היבשה, ובכך מתאפשרת תנועה סדירה של ספינות בתעלה במשך כל חודשי השנה.

ב. (1) ציינו בין איזה אוקיינוס לאיזה אוקיינוס מחברת תעלת פנמה. (4 נקודות)

(2) הסבירו את החשיבות של תעלת פנמה לסחר העולמי. (6 נקודות)

ג. בצורת אקלימית קשה שהתרחשה בפנמה בשנת 2023 גרמה להפחתה של 30% בכמות המשקעים השנתית הממוצעת, ולכן הגבילו את המעבר של אוניות בתעלה.

(1) הסבירו מדוע הפחתה ניכרת בכמות המשקעים בפנמה גורמת להגבלת מעבר של אוניות בתעלה. (4 נקודות)

(2) הסבירו השפעה אפשרית אחת של הגבלת מעבר של אוניות בתעלה על כלכלת פנמה. (4 נקודות)

6. כריית מחצבים ופיתוח בר־קיימה

לכרייה, חציבה ועיבוד של מחצבים יש השפעה רבה על הסביבה.

א. קראו את הקטע שלפניכם, וענו על השאלה שאחריו.

העיר לה רינקונדה שוכנת בהרי האנדים בפרו. רוב תושבי העיר מועסקים בכרייה של זהב במכרות שבסביבתה ובהפקתו, באמצעות חברות פרטיות וללא פיקוח ממשלתי.

הפקת הזהב מתבצעת בשני שלבים: בשלב הראשון ממסים את הזהב באמצעות כספית, שהיא חומר רעיל לאדם ולסביבה; בשלב השני מאדים את הכספית מן התמיסה שנוצרה, וכך מתקבלים גושים של זהב טהור. אדי הכספית הנפלטים מן התמיסה מתפזרים באוויר, ובעת ירידת משקעים נשטפים חלקיקי הכספית ומגיעים לקרקע ולמקורות מים.

(מעובד על פי: Minczuk, A. "La Rinconada's Gold Rush", 5/2021, pp. 1–24)

ציינו שלושה מפגעים מתחום הסביבה שנוצרים בעקבות כריית הזהב והפקתו בלה רינקונדה. (9 נקודות)

ב. הציגו שתי דרכים להפקת מחצבים על פי העיקרון של פיתוח בר־קיימה. (8 נקודות)

ג. בעשורים האחרונים ממשלות וארגונים בין־לאומיים פועלים לקידום תהליכים של פיתוח בר־קיימה ברמה גלובלית.

בעוד שמדינות מפותחות פועלות לקידום תהליכים של פיתוח בר־קיימה, מדינות פחות מפותחות נלחמות על זכותן להאיץ את תהליכי הפיתוח שלהן, שרבים מהם גורמים לפגיעה בסביבה.

הציגו שתי טענות של מדינות פחות מפותחות בנוגע לזכותן להאיץ את תהליכי הפיתוח שלהן. (8 נקודות)

7. המרחב הכפרי במדינות מפותחות

הולנד היא היצואנית השנייה בגודלה בעולם של מוצרי חקלאות טריים ומעובדים.

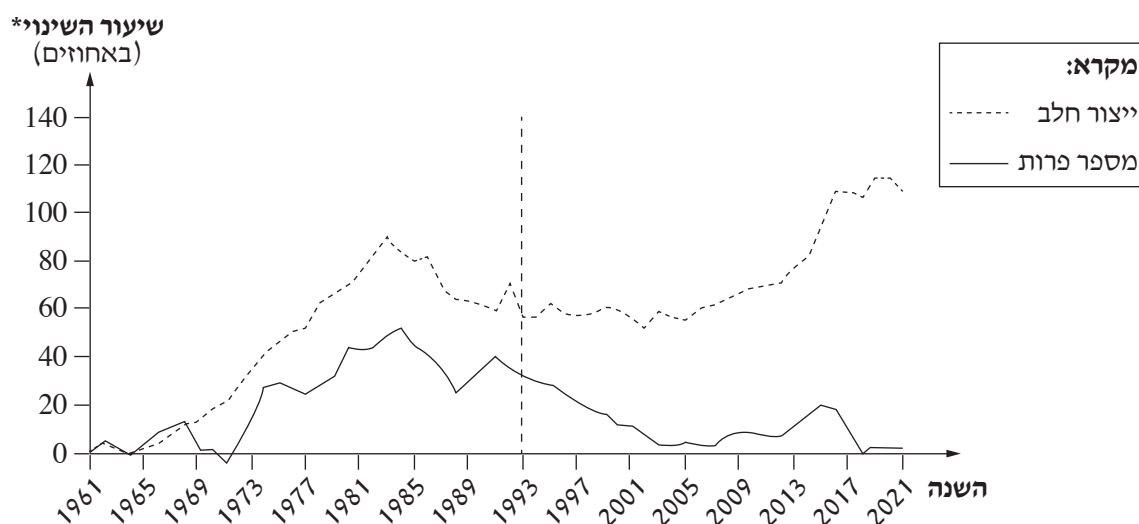
א. היעזרו במפות שבאטלס, וענו על התת-סעיפים (1)–(2).

(1) תארו שני מאפיינים פיזיים של הולנד, והסבירו מהו היתרון של כל אחד מהם לפיתוח החקלאות. (8 נקודות)

(2) ציינו שני ענפי חקלאות בהולנד. (2 נקודות)

ב. בגרף שלפניכם מוצגים נתונים בנוגע להולנד:

- שיעור השינוי במספר הפרות
- שיעור השינוי בייצור החלב



* השינויים מוצגים בהשוואה לנתונים בשנת 1961 (1961 = 0%)

(הנתונים מן האתר Our World in Data)

בשנים 1993–2021 באה לידי ביטוי בגרף רמת החקלאות המפותחת בהולנד.

(1) עיינו בגרף, וצינו את מגמות השינוי בשיעור מספר הפרות ובשיעור ייצור החלב בשנים אלה. (2 נקודות)

(2) הסבירו כיצד החקלאות המפותחת בהולנד גרמה לשינוי במגמות בשנים אלה. (5 נקודות)

ג. ממשלת הולנד גיבשה רשימה של פעולות שנועדו לאזן בין הדרישה ההולכת וגדלה לאספקת מזון לבין הצורך לצמצם את

הפגיעה בסביבה ולשמר את משאבי הטבע לדורות הבאים.

לפניכם רשימה של כמה פעולות כאלה:

- פיתוח של חקלאות על גגות בתים בערים הגדולות
- הגדלת השימוש בחממות
- מינוי של שָׂרָה לענייני טבע ומדיניות חנקן (גז חממה) במשרד החקלאות
- הסתייעות בבניה מלאכותית לתכנון הובלה של תוצרת חקלאית
- צמצום מספרם של משקי בעלי חיים (בעיקר פרות)

בחרו בשתיים מן הפעולות שברשימה, והסבירו כיצד כל אחת מהן תסייע לצמצום הפגיעה בסביבה ולשימור משאבי הטבע

לדורות הבאים. (8 נקודות)

שימו לב: יש לבחור באחד משני הפרקים: פרק ראשון או פרק שני, ולענות על השאלות בפרק שבחרתם לפי ההוראות. אין לענות על שאלות משני הפרקים.

פרק שני – כדור הארץ והסביבה

אם בחרתם בפרק זה, ענו על ארבע מן השאלות 8–14 (לכל שאלה – 25 נקודות).

8. קימוט

א. תנועת הלוחות הטקטוניים משפיעה על עיצוב הנוף בכדור הארץ.

לפניכם רשימה של תנועות שמתרחשות בין הלוחות הטקטוניים.

- פתיחה והתרחקות
- הפחתה והתקרבות
- החלקה

(1) ציינו איזו תנועה גורמת להיווצרות של קימוט. (2 נקודות)

(2) תארו כיצד התנועה שציינתם גורמת להיווצרות קימוט. (6 נקודות)

ב. רמת קסטיליה והרי הפירנאים הם שני אזורים בספרד שנוצרו בעקבות קימוט.

(1) עיינו במפות שבאטלס, וציינו את תקופת הקימוט שבה נוצר כל אחד מן האזורים האלה. (5 נקודות)

(2) הסבירו את הקשר בין תקופת הקימוט שבה נוצר כל אחד מן האזורים האלה ובין הגובה של כל אחד מהם כיום. (5 נקודות)

ג. למבנה הטופוגרפי של הרי הפירנאים יש השפעה על תחומים הנוגעים לאדם.

לפניכם רשימה של תחומים כאלה:

- התיישבות
- סוגי גידולים חקלאיים
- הפקת מחצבים
- הפקת אנרגייה
- תחבורה
- תיירות

(1) בחרו באחד מן התחומים, ותארו את המאפיינים שלו בהרי הפירנאים. (4 נקודות)

(2) הסבירו את הקשר בין המבנה הטופוגרפי של הרי הפירנאים ובין המאפיינים שתיארתם. (3 נקודות)

9. עיצוב קרחוני

- א. הסבירו כיצד נוצר קרחון. (7 נקודות)
- ב. עיינו בתמונות שבנספח ג שבהן נראות ארבע צורות נוף שנוצרו בעקבות עיצוב קרחוני. לפניכם רשימה של צורות נוף שנוצרו בעקבות עיצוב קרחוני:
- פיורד
 - קרקס קרחוני
 - מורנה
 - עמק U
- (1) ציינו מהי צורת הנוף הנראית בכל אחת מן התמונות 1–4 שבנספח. (4 נקודות)
- (2) בחרו בשתיים מצורות הנוף הנראות בתמונות, והסבירו כיצד נוצרה כל אחת מהן. (6 נקודות)
- ג. הסבירו יתרון אחד לאדם בכל אחת מצורות הנוף האלה: פיורד, עמק U. (8 נקודות)

10. צונמי

- המפה שבנספח ד מציגה אזורים בעולם שבהם התרחשו אירועי צונמי שמקורם ברעידות אדמה חזקות בשנים 1900–2022. עיינו במפה, וענו על הסעיפים א–ג שלפניכם.
- א. כל האזורים שמסומן במפה כי התרחשו בהם אירועי צונמי נמצאים באזור של מפגש לוחות טקטוניים. ציינו מהו סוג התנועה של הלוחות הטקטוניים המשותף לאזורים אלה. (5 נקודות)
- ב. תארו שלושה שלבים בהיווצרות צונמי. (9 נקודות)
- ג. עיינו בקטע שלפניכם, וענו על התת-סעיפים (1)–(2) שאחריו.
- באירוע צונמי שהתרחש ב־26 בדצמבר 2004 נוצרו כמה גלי צונמי ענקיים בחופי האוקיינוס ההודי אשר פגעו במדינות רבות השוכנות לחופי האוקיינוס, ובהן אינדונזיה. על פי הערכות כ־230 אלף בני אדם נהרגו ורבות נפצעו. הנזקים שנגרמו מגלי הצונמי האלה נוסף על ההרג הרב: הרס של כפרים, אתרי נופש, אדמות חקלאיות ושטחי דיג, נאמדו בסכום של כעשרה מיליארד דולרים.
- (1) הסבירו גורם אנושי אחד שבגללו נגרם באינדונזיה הנזק הרב המתואר בקטע. (4 נקודות)
- (2) כאשר עומד להגיע גל צונמי אפשר להבחין בחוף הים בתופעה יוצאת דופן. תארו את התופעה. ציינו אמצעי אחר שבעזרתו אפשר לדעת מראש שעומד להגיע גל צונמי. (7 נקודות)

11. ערפיח

- ערפיח הוא תופעה אקלימית המתרחשת בעיקר בערים גדולות ומתועשות.
- א. (1) ציינו שני גורמים אנושיים להיווצרות של ערפיח בערים כאלה. (7 נקודות)
- (2) הסבירו כיצד היפוך של טמפרטורות (אינוורסיה) בשכבות הנמוכות של האטמוספירה תורם להיווצרות ערפיח בערים כאלה. (6 נקודות)
- ב. תארו שתי השפעות של ערפיח על האדם והסביבה. (8 נקודות)
- ג. ציינו דרך אחת שבאמצעותה אפשר להפחית את תופעת הערפיח בערים גדולות ומתועשות. (4 נקודות)

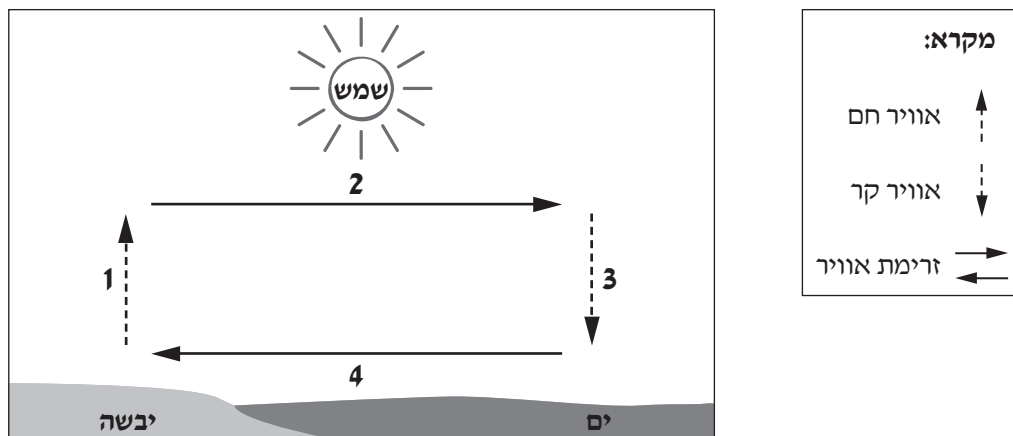
12. בריזה

בריזה היא רוח שיש לה מחזוריות קבועה במשך היממה, והיא מאפיינת אזורי חוף. המחזוריות נוצרת בגלל ההבדל במהירות ההתחממות והתקררות של פני השטח בין הים לבין היבשה.

א. בתרשים שלפניכם מוצגים שלבים 1-4 של היווצרות הבריזה במהלך היום.

תארו והסבירו כל אחד מן השלבים. (9 נקודות)

שלבים של היווצרות הבריזה במהלך היום



ב. לפניכם שני פרקי זמן במהלך היום.

- שעות הבוקר
- שעות הצהריים

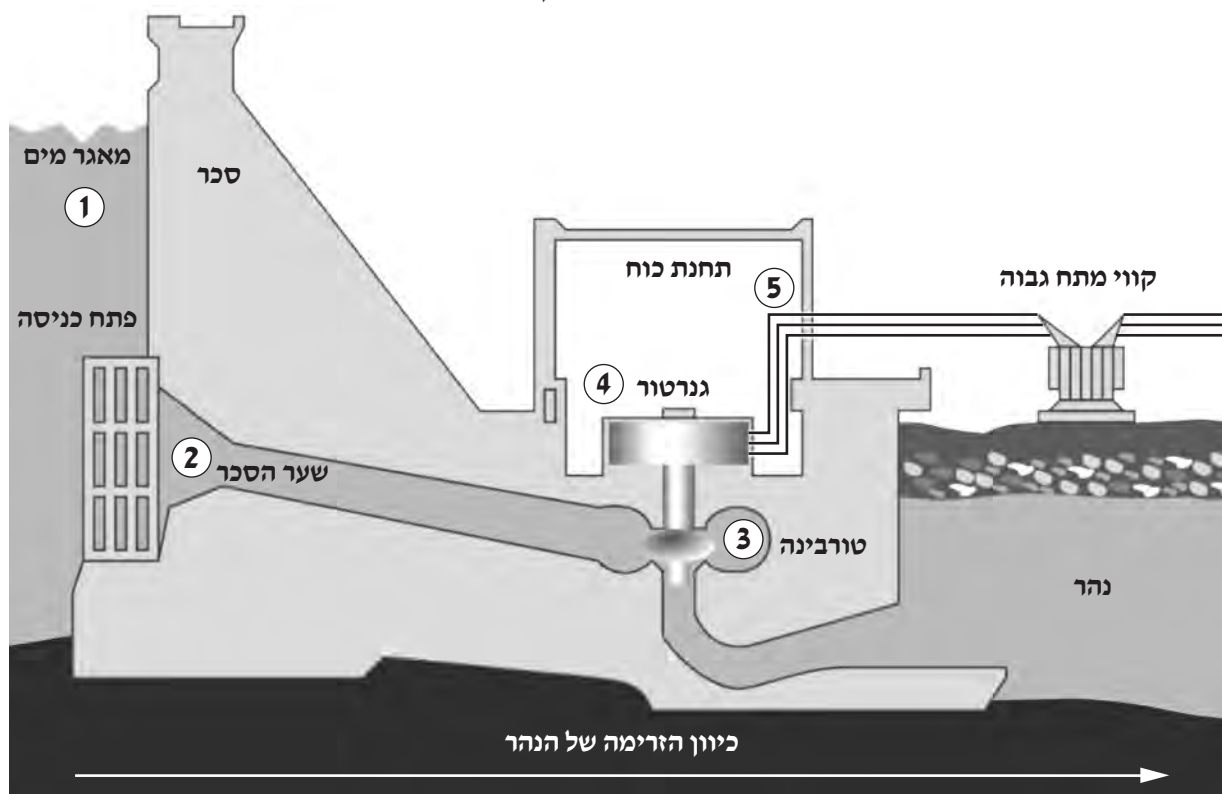
הסבירו באיזה מהם הבריזה חזקה יותר. נמקו את תשובתכם. (9 נקודות)

ג. הסבירו השפעה אחת של הבריזה על האדם. (7 נקודות)

13. אנרגיית ההידרואלקטרית

א. לפניכם איור סכמטי של תחנת כוח ההידרואלקטרית לייצור חשמל, ובו מסומנים חלקים בספרות 1–5, ואחריו מוצגת רשימה של פעולות המתרחשות בכל אחד מן החלקים המסומנים.

תחנת כוח ההידרואלקטרית



(מתוך: Wikimedia Commons, היוצר: Tomia)

רשימת הפעולות:

- תנועת הטורבינה מסובבת גנרטור
- שער הסכר נפתח, המים זורמים דרכו ונעים במהירות מטה
- תנועת הגנרטור יוצרת זרם חשמלי המועבר לקווי המתח הגבוה
- המים הזורמים מסובבים טורבינה
- מי הנהר נאגרים מאחורי הסכר

רשמו במחברת הבחינה את הספרות 1–5, וציינו איזו פעולה מן הרשימה מתרחשת בכל אחד מן החלקים 1–5 המסומנים באיור של תחנת הכוח ההידרואלקטרית. (5 נקודות)

ב. הקמת סכרים להפקת חשמל הידרואלקטרי גורמת גם נזקים לסביבה. תארו שני נזקים כאלה. (8 נקודות)

(שימו לב: המשך השאלה בעמוד הבא.)

ג. סכר הובר הוקם בשנות השלושים של המאה ה-20 בקניון השחור של נהר קולורדו, בגבול שבין המדינות נבדה ואריזונה בארצות הברית.

לפניכם מפה סכמטית של ארצות הברית ובה מסומן מיקום הסכר.



(1) היעזרו במפות באטלס, וציינו שני תנאים **פיזיים** שמתאימים למיקום הסכר באזור זה. (6 נקודות)

(2) הקמת הסכר תורמת לפיתוח האזור בכמה תחומים.

ציינו שני תחומים כאלה, והסבירו את תרומתו של הסכר בכל אחד מהם. (6 נקודות)

14. שינויי אקלים

א. התפרצויות חזקות וממושכות של הרי געש גורמות לירידה זמנית בטמפרטורת פני השטח של כדור הארץ. הסבירו מדוע. (5 נקודות)

חוקרים פיתחו מודל המאפשר לקבוע מה היו השינויים בטמפרטורת פני השטח של כדור הארץ, שהתרחשו בהשפעה של גורמים טבעיים בלבד (פעילות השמש ופעילות הרי געש) ב-170 השנים האחרונות. בגרף שלפניכם מוצגים נתונים על פי מודל זה, ונתונים של שינויים בטמפרטורת פני השטח בהשפעת האדם וגורמים טבעיים, כפי שנמדדה בפועל. עיינו בגרף, וענו על הסעיפים ב-ג שאחריו.



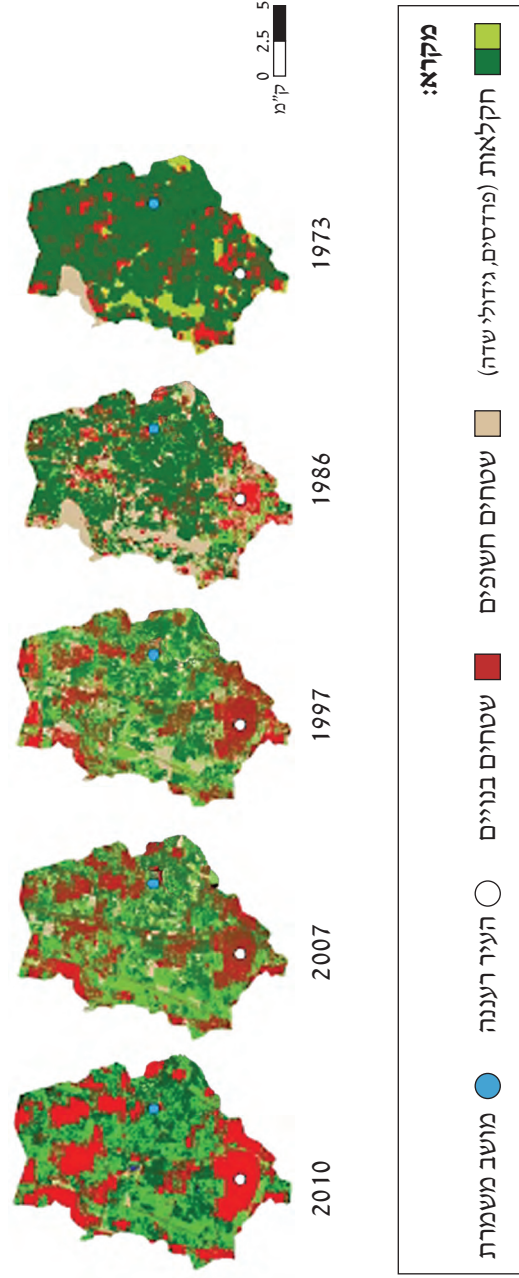
(מעובד על פי: Intergovernmental panel on climate change – IPCC6, 2021, The physical science basis, summary for policymakers)

- ב. (1) על פי הגרף, תארו את מגמת השינוי בטמפרטורת פני השטח בהשפעת גורמים טבעיים בלבד, ואת מגמת השינוי בטמפרטורת פני השטח כפי שנמדדה בפועל. (5 נקודות)
- (2) הציעו הסבר לשינויים בטמפרטורת פני השטח כפי שנמדדה בפועל בשנים 1960–2020. (5 נקודות)
- ג. תארו שתי תופעות שהתרחשו בכדור הארץ בעשורים האחרונים, בעקבות השינויים בטמפרטורת פני השטח. (10 נקודות)

בהצלחה!

נספח א מפות לשאלה 4

תפרוסת שימושי הקרקע באגן נחל פולג בשנים 1973–2010



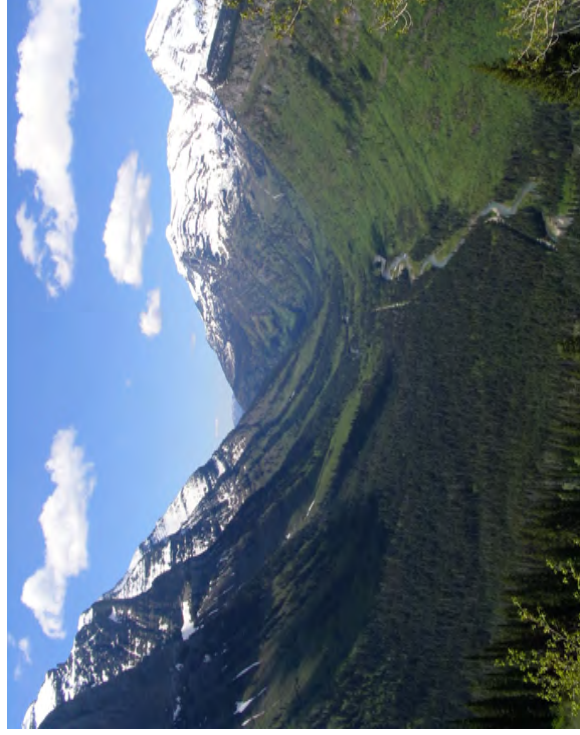
(מקור: נ' גולשלאר ונ' סופר, ניתוח עייתי של השינויים בשימושי קרקע באזור השובל העירוני-כפרי – אגן פולג כדוגמה. **אקולוגיה וסביבה** 38(3); 2017, עמ' 27–27)



נספח ג

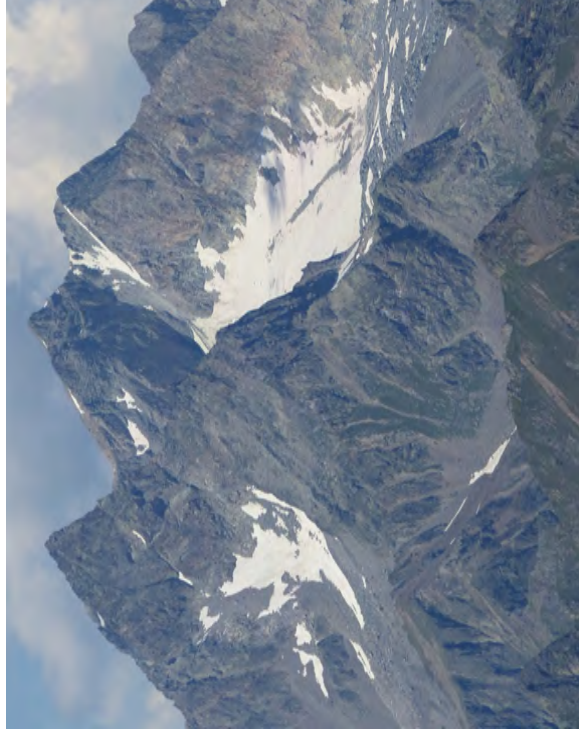
תמונות לשאלה 9

תמונה 2



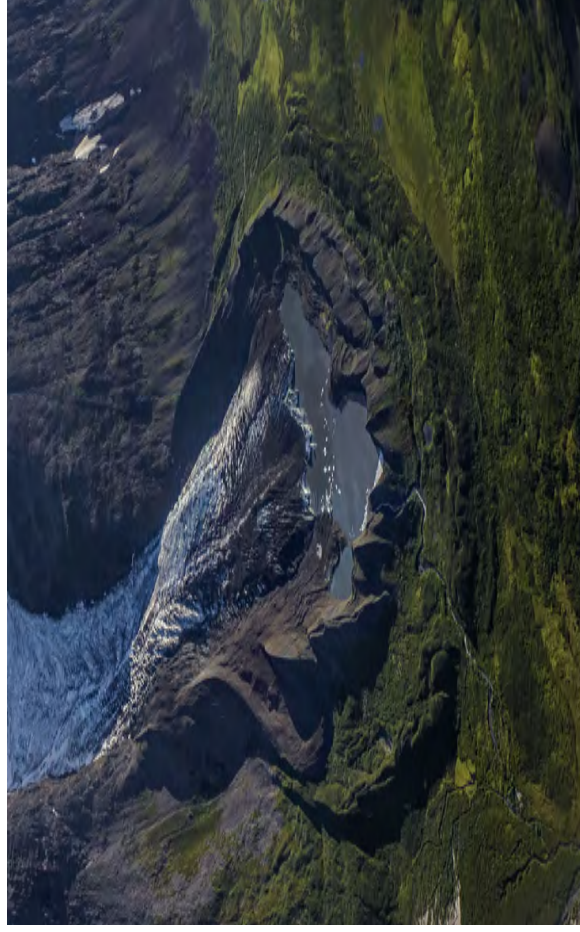
(מתוך אתר flickr.com, צילום: K. Lund)

תמונה 4



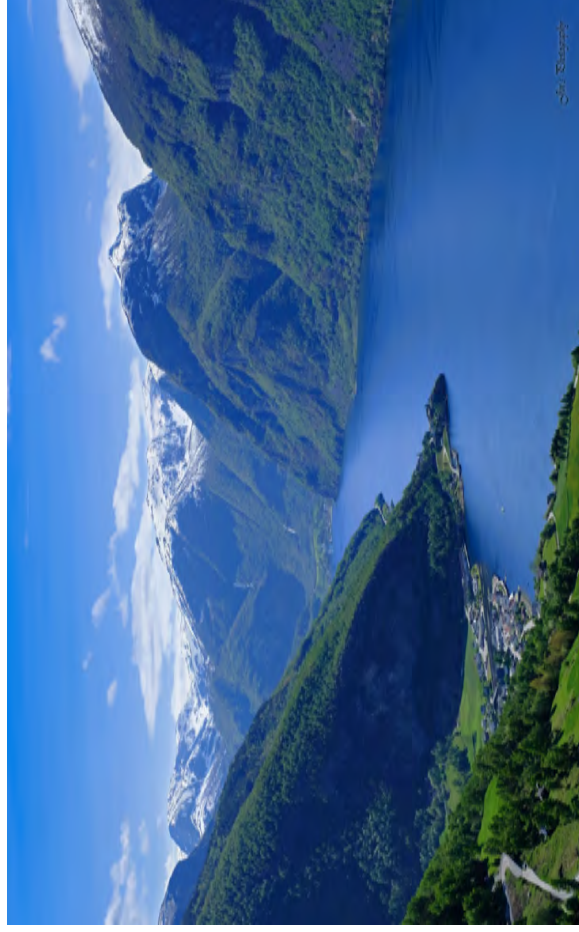
(מתוך Wikimedia Commons, צילום: Whegler)

תמונה 1



(מתוך אתר flickr.com, צילום: R. Droker)

תמונה 3



(מתוך אתר flickr.com, צילום: N. Tranquiligold Jin)

מפה לשאלה 10
נספח ד



תוצאות

אזורים שבהם התרחשו אירועי צונמי שמקורם ברעידות אדמה חזקות

מפגש לוחות