

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ב, 2022
מספר השאלון: 57282
שם התלמיד/ה: _____

גאוגרפיה – אדם וסביבה

שאלון 57282 (אקסטרניים: התמחות)

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעותיים.
- 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. הוראה מיוחדת: כדי להמחיש את התשובות יש להיעזר בסרטונים, בחתכים ובגרפים, לפי הצורך.
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.
שימו לב (מודפס בראש כל אחד מן הפרקים): יש לבחור באחד משני הפרקים: פרק ראשון או פרק שני, ולענות על השאלות בפרק שבחרתם לפי ההוראות. אין לענות על שאלות משני הפרקים.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון – הפיתוח והתכנון המרחבי

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

1. מדדי פיתוח

(25 נקודות)

(ראו בנספח: מדדי פיתוח של מדינות נבחרות (2019))

א. בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים של מדדי פיתוח של כמה מדינות בשנת 2019.

דרגו את המדינות על פי רמת הפיתוח שלהן, מן הגבוהה ביותר לנמוכה ביותר.

בססו את הדירוג על נתונים של שני מדדים המוצגים בטבלה.

[טבלה: מדדי פיתוח של מדינות נבחרות (2019)]

(11 נקודות)

ב. שיעור התמ"ג לנפש משפיע על תוחלת החיים ועל מספר שנות הלימוד של התושבים במדינה. הסבירו

מדוע.

(7 נקודות)

ג. הסבירו את הקושי בקביעת רמת פיתוח של מדינה על פי מדד אחד. בססו את התשובה על נתוני

המדדים של אחת מן המדינות בטבלה.

(7 נקודות)

2. קולוניאליזם

(25 נקודות)

(ראו בנספח: גידול קקאו במדינות נבחרות ובעולם (2019))

א. חוף השנהב הייתה מושבה (קולוניה) של צרפת עד שנת 1960.

השלטון הצרפתי פיתח מאוד את אביג'ן והפך אותה לעיר מרכזית במושבה.

עיינו במפות שבאטלס, ותארו את המיקום של אביג'ן בחוף השנהב.

הסבירו מה היה יתרון המיקום של עיר זו לצרפת.

(8 נקודות)

ב. קקאו הוא גידול חקלאי, והשלטון הקולוניאלי הצרפתי פיתח אותו בחוף השנהב.

בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים על גידול קקאו במדינות נבחרות ובעולם בשנת 2019.

עיינו במפות שבאטלס, ותארו שני מאפיינים פיזיים דומים של אזורי גידול הקקאו בחוף השנהב ובג'נה

שמאפשרים את גידולו במדינות אלה.

[טבלה: גידול קקאו במדינות נבחרות ובעולם (2019)]

(9 נקודות)

- ג. בתקופה הקולוניאלית עודדו המעצמות את המושבות לטפח גידול חקלאי אחד או שניים בלבד ולעשות זאת בחוות חקלאיות ענקיות.
עד היום יש למדיניות זו השפעות על כלכלת המדינות שהיו מושבות. הסבירו שתי השפעות כאלה. (8 נקודות)

3. תכנון עירוני

(25 נקודות)

- א. בתכנון המרחב העירוני יש שתי גישות: הפרדת שימושי קרקע ועירוב שימושי קרקע.
(1) הסבירו מה מאפיין כל אחת מן הגישות. (8 נקודות)
(2) הסבירו מהו היתרון של כל אחת מן הגישות בתחום איכות הסביבה. (8 נקודות)
(16 נקודות)
- ב. אזור ישן במרכז של עיר מציב דילמה למתכנני ערים בנוגע לפיתוחו.
מצד אחד יש התומכים בשימור מבנים ואתרים שבאזור, ומן הצד האחר יש המעדיפים לפתח את האזור הישן במלואו.
הציגו נימוק אחד לכל אחת מן הגישות האלה. (9 נקודות)

4. תחבורה

(25 נקודות)

- (ראו בנספח: מחיר הובלת מטען במשאית, ברכבת ובאונייה, רשימת מטענים להובלה, מדינת המוצא ומדינת היעד)
לפניכם גרף המתאר את גובה המחיר של הובלת מטען בכמה אמצעי תחבורה בהתאם למרחק ההובלה.
עיינו בגרף, וענו על הסעיפים א–ג שאחריו.
[גרף: מחיר הובלת מטען במשאית, ברכבת ובאונייה]
- א. בכל אחד מאמצעי התחבורה שבגרף – תארו את השינוי במחיר ההובלה כתלות במרחק ההובלה, על פי המרחקים המפורטים בגרף. (5 נקודות)
- ב. מחיר ההובלה בכל אחד מאמצעי התחבורה המוצגים בגרף נקבע על פי הוצאות קבועות (שאינן משתנות) ועל פי הוצאות שוטפות התלויות במרחק ההובלה.
(1) הסבירו מה הן הוצאות קבועות ומה הן הוצאות שוטפות.
תארו את ההבדלים בין משאית ובין אונייה בהוצאות הקבועות ובהוצאות השוטפות. (8 נקודות)
(2) הסבירו כיצד ההבדלים שתיארתם משפיעים על בחירת אמצעי ההובלה למרחק קצר ועל בחירת אמצעי ההובלה למרחק ארוך. (4 נקודות)
(12 נקודות)

- ג. בבחירת אמצעי תחבורה המתאים ביותר להובלה יש להביא בחשבון מגוון גורמים, ובהם סוג המטען, עמידותו בתנאי הדרך ואורך חיי המדף שלו. לפניכם טבלה ובה רשימה של מטענים להובלה, וליד כל מטען – מדינת המוצא ומדינת היעד שלו. בחרו בשני מטענים. ציינו באיזה מבין כל אמצעי התחבורה שיש (בים, באוויר או ביבשה) כדאי להוביל כל אחד מן המטענים שבחרתם, והסבירו מדוע. [טבלה: מטענים, מדינת המוצא ומדינת היעד] (8 נקודות)

5. בידול במרחב העירוני

(25 נקודות)

(ראו בנספח: תפרוסת האוכלוסייה בשיקגו, ארצות הברית)

- א. לעיתים נוצר במרחב העירוני בידול אוכלוסייה. הסבירו שני גורמים לכך. (8 נקודות)
- ב. (1) במפה שלפניכם מוצגת תפרוסת האוכלוסייה בעיר שיקגו בארצות הברית. ציינו מהו סוג הבידול הנראה במפה, וכיצד הוא בא לידי ביטוי במרחב העירוני של שיקגו. (6 נקודות) (2) לעיתים לבידול מרחבי מן הסוג הנראה במפה יש השפעה על התפתחות תיירות ברבעים מסוימים בעיר. הסבירו כיצד. (3 נקודות) [מפה: תפרוסת האוכלוסייה בשיקגו, ארצות הברית] (9 נקודות)
- ג. כיום המודעות של הציבור לצדק מרחבי-סביבתי הולכת וגוברת. (1) הסבירו את ההשפעה של בידול מרחבי על היווצרות אי-צדק מרחבי-סביבתי. (4 נקודות) (2) הציעו פעולה אחת שרשויות המדינה צריכות לנקוט כדי להשיג צדק מרחבי-סביבתי. (4 נקודות) (8 נקודות)

6. פיתוח בריקיימה

(25 נקודות)

(ראו בנספח: קטע: ועידת האקלים בגלזגו (2021))

קראו את הקטע שלפניכם, וענו על הסעיפים א-ג שאחריו.

[קטע: ועידת האקלים בגלזגו (2021)]

- א. בחרו בשתיים מן ההחלטות שהתקבלו בוועידה, והסבירו כיצד המימוש של כל אחת מהן עשוי לסייע בצמצום ההתחממות העולמית. (10 נקודות)

ב. הסבירו מדוע דרושה מדיניות ציבורית-סביבתית בין-לאומית כדי לצמצם את ההתחממות העולמית.
(7 נקודות)

ג. שר האקלים והסביבה של הודו טען כי מדינות ברמת פיתוח נמוכה יתקשו לפעול על פי החלטות הוועידה.
הסבירו טענה זו.
(8 נקודות)

7. חקלאות וסביבה

(25 נקודות)

(ראו בנספח: חקלאות אורגנית בעולם (1999–2019))

א. תארו שני תחומים שבהם החקלאות מסייעת בשמירה על הסביבה.
(8 נקודות)

ב. לפניכם רשימה של פעולות חקלאיות ידידותיות לסביבה.
בחרו בשתיים מן הפעולות, והסבירו בנוגע לכל אחת מהן כיצד היא תורמת לפיתוח של חקלאות בת-קיימה.

- הדברה ביולוגית
 - השקיה בטפטפות
 - דישון אורגני
- (8 נקודות)

ג. בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים בנוגע לחקלאות אורגנית בעולם בשנים 1999–2019.
(1) הסבירו שני גורמים למגמה שבאה לידי ביטוי בנתונים שבטבלה. (6 נקודות)
(2) הסבירו קושי אחד בפיתוח חקלאות אורגנית. (3 נקודות)
[טבלה: חקלאות אורגנית בעולם (1999–2019)]
(9 נקודות)

פרק שני – כדור הארץ והסביבה

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

8. גלישת קרקע

(25 נקודות)

א. עיינו במפות שבאטלס, וציינו שני מאפיינים פיזיים דומים (תבליט, משקעים) של המדינות נָפֶל (נפאל) ושווייץ.

הסבירו כיצד כל אחד מן המאפיינים שצינתם משפיע על גלישות קרקע במדינות אלה.
(12 נקודות)

ב. תארו שתי השפעות של גלישות קרקע על האדם או על הסביבה.

(7 נקודות)

ג. שינויי האקלים המתרחשים בכדור הארץ גורמים להתפשטות התופעה של גלישות קרקע בעולם.

הסבירו מדוע.

(6 נקודות)

9. עונות השנה

(25 נקודות)

(ראו בנספח: תרשים: מיקומי כדור הארץ ביחס לשמש בשני תאריכים)

לפניכם תרשים המציג שני מיקומים I, II של כדור הארץ ביחס לשמש בשני תאריכים בלוח בשנה.

עיינו בתרשים, וענו על הסעיפים א–ג שאחריו.

[תרשים: מיקומי כדור הארץ ביחס לשמש בשני תאריכים]

א. קבעו באיזה משני התאריכים נמצא כדור הארץ במיקום I, ובאיזה מן התאריכים הוא נמצא במיקום II.

ציינו מהי עונת השנה השוררת בחצי הכדור הצפוני בכל אחד מן התאריכים.

(8 נקודות)

ב. הסבירו את ההשפעה של אורך היום ושל זווית הקרינה של השמש על עונת השנה השוררת בחצי

הכדור הצפוני בכל אחד מן המיקומים המוצגים בתרשים.

(10 נקודות)

ג. ציר כדור הארץ נוטה בזווית של 66.5° ביחס למישור המלקה.

אילו כדור הארץ היה בזווית של 90° ביחס למישור המלקה, איזו השפעה הייתה לכך על עונות השנה?

הסבירו מדוע.

(7 נקודות)

10. דיג וחקלאות ימית

(25 נקודות)

(ראו בנספח: תפוקת הדיג והחקלאות הימית בעולם בשנים 1990–2018 (במיליוני טונות))

א. בספטמבר 2015 אשררו מדינות העולם את תוכנית "אג'נדה 2030 לפיתוח בר-קיימה". בתוכנית זו יש 17 יעדים לפיתוח בר-קיימה בעולם עד שנת 2030. לפניכם רשימה של כמה יעדים מן התוכנית. בחרו בשניים מן היעדים, והסבירו כיצד חקלאות ימית יכולה לתרום להשגת כל אחד מן היעדים שבחרתם.

- מיגור הרעב
 - שיפור הבריאות
 - צמיחה כלכלית
 - אפחות (צמצום/הפחתה) שינויי האקלים
 - שימור המשאבים הימיים – בימים ובאוקיינוסים
- (9 נקודות)

ב. בגרף שלפניכם מוצגים נתונים על תפוקת הדיג ותפוקת החקלאות הימית בשנים 1990–2018. (1) ציינו את מגמת השינוי בתפוקת הדיג, ואת מגמת השינוי בתפוקת החקלאות הימית בשנים 2018–1990. (3 נקודות)

(2) הסבירו גורם אחד למגמת השינוי בתפוקת החקלאות הימית. (5 נקודות)

[גרף: תפוקת הדיג והחקלאות הימית בעולם בשנים 1990–2018]

(8 נקודות)

ג. יש הטוענים כי החקלאות הימית פוגעת בסביבה הימית. הביאו שני נימוקים התומכים בטענה זו. (8 נקודות)

11. שינויים סביבתיים

(25 נקודות)

א. הסבירו מה הם גזי חממה, ומדוע עלייה בשיעורם באטמוספירה גורמת להתחממות כדור הארץ. (9 נקודות)

ב. הציגו שני גורמים לעלייה בשיעור פליטת הגז מתאן בעשורים האחרונים: גורם אחד שמקורו בפעילות האדם וגורם אחד שמקורו בתהליכים טבעיים המתרחשים בכדור הארץ. (8 נקודות)

ג. בסוף שנת 2021 התכנסו בגלזגו שבסקוטלנד נציגים ממאתיים מדינות, כדי לדון בשינויי האקלים בכדור הארץ. בוועידה הוחלט כי המדינות יפעלו לצמצום הפליטה של הגז מתאן וכי עד שנת 2030 יופחת שיעור הפליטה שלו בשלושים אחוזים. הסבירו שני קשיים של מדינות פחות מפותחות להפחית את שיעור הפליטה של הגז מתאן. (8 נקודות)

12. עיצוב הנוף על ידי הים וגליו

(25 נקודות)

(ראו בנספח: תרשים: השלבים בתהליך הגידוד)

א. "גל תנודה" ו"גל הסעה" הם שני סוגים של גלי ים.

הסבירו מה מאפיין כל אחד מסוגי גלים אלה, וציינו איזה מהם משפיע על עיצוב חוף הים.

(9 נקודות)

ב. התרשים שלפניכם מציג את השלבים בתהליך הגידוד.

עיינו בתרשים, ותארו כל אחד מן השלבים.

[תרשים: השלבים בתהליך הגידוד]

(8 נקודות)

ג. הסבירו שתי השפעות של תהליך הגידוד על האדם.

(8 נקודות)

13. מבנים גאולוגיים

(25 נקודות)

(ראו בנספח: תרשימים 1–2: שני סוגי שברים, תרשים: היפוך תבליט בהר גריזים)

א. לפניכם רשימה של גורמים לקימוט או לשבירה של סלע.

בחרו בשניים מן הגורמים, והסבירו כיצד כל אחד מהם משפיע על קימוט או שבירה של סלע.

- עוצמת הכוח

- קצב פעולת הכוח

- סוג הסלע

- הטמפרטורה של הסלע

(9 נקודות)

ב. לפניכם שני תרשימים 1–2.

(1) ציינו איזה תרשים מתאר שבר נורמלי, ואיזה תרשים מתאר שבר הפוך. (3 נקודות)

(2) הסבירו את ההבדל בדרך ההיווצרות בין שבר נורמלי ובין שבר הפוך. (5 נקודות)

[תרשימים 1–2]

(8 נקודות)

ג. בתרשים שלפניכם מתואר היפוך תבליט בהר גריזים.

הסבירו מהו היפוך תבליט, וכיצד הוא בא לידי ביטוי בתרשים.

[תרשים: היפוך תבליט בהר גריזים]

(8 נקודות)

14. קרקעות

(25 נקודות)

א. לפניכם רשימה של פעולות האדם שעלולות לגרום לפגיעה בקרקע ובעקבות זאת להידלדלות שלה. בחרו בשתיים מן הפעולות שברשימה, והסבירו כיצד כל אחת מהן עלולה לגרום לפגיעה בקרקע ולהידלדלות שלה.

- רעייה
 - עיבוד חקלאי
 - כריית מחצבים
 - הטמנת פסולת
- (10 נקודות)

ב. בעשורים האחרונים התגברה התופעה של המלחת הקרקע בעולם. לפניכם רשימה של מדינות שבהן שיעור גבוה של קרקעות מלוחות. בחרו באחת מן המדינות. היעזרו באטלס, והסבירו גורם אחד למליחות גבוהה של הקרקע במדינה שבחרתם.

- עירק
 - ירדן
 - עומאן
- (7 נקודות)

ג. תארו שתי דרכים לשימור הקרקע.
(8 נקודות)

נספח – המקורות והנספחים

מדדי פיתוח של מדינות נבחרות (2019)

המדינה	תמ"ג לנפש (בדולרים)	תוחלת חיים (בשנים)	מספר שנות לימוד (ממוצע לנפש)
פקיסטן	1,289	67.3	5.2
ניז'ר	554	62.4	2.1
ג'וטמלה (ג'וטמלה)	4,639	74.3	6.6
סרי לנקה	3,852	77	10.6

(הנתונים על פי אתרי האינטרנט של הבנק העולמי והאו"ם)

גידול קקאו במדינות נבחרות ובעולם (2019)

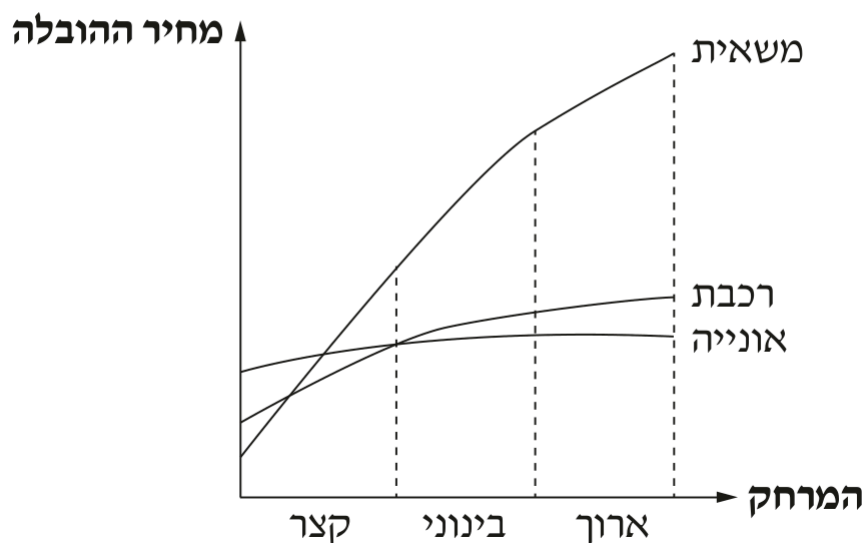
המדינה	גידול קקאו (באחוזים)
חוף השנהב	46
ג'נבה	17
קמרון	5
ניגריה	5
שאר העולם	27

(הנתונים על פי האתר kakaoplattform.ch)

מחיר הובלת מטען במשאית, ברכבת ובאונייה

[גרף סכמטי ללא מספרים. ציר אנכי: "מחיר ההובלה"; ציר אופקי: "המרחק", מחולק בקווים מקווקווים לשלושה תחומים: קצר, בינוני, ארוך. שלושה קווים: – משאית: מתחיל בנקודה הנמוכה ביותר על הציר האנכי ועולה בשיפוע התלול ביותר; בתחום הקצר הוא הזול מכולם, הוא חוצה את קווי הרכבת והאונייה בתוך התחום הקצר, ובתחום הארוך הוא היקר ביותר בהפרש גדול (השיפוע מתמתן מעט בתחום הארוך). – רכבת: מתחיל בגובה בינוני, עולה בשיפוע מתון, בתחילת התחום הבינוני נחתך עם קו האונייה, ובתחום הארוך נמצא בין המשאית לאונייה. – אונייה: מתחיל בנקודה הגבוהה ביותר על הציר האנכי (בתחום הקצר הוא היקר מכולם), עולה בשיפוע המתון ביותר ונעשה כמעט אופקי; בתחום הארוך הוא הזול ביותר.]

מחיר הובלת מטען במשאית, ברכבת ובאונייה



רשימת מטענים להובלה, מדינת המוצא ומדינת היעד

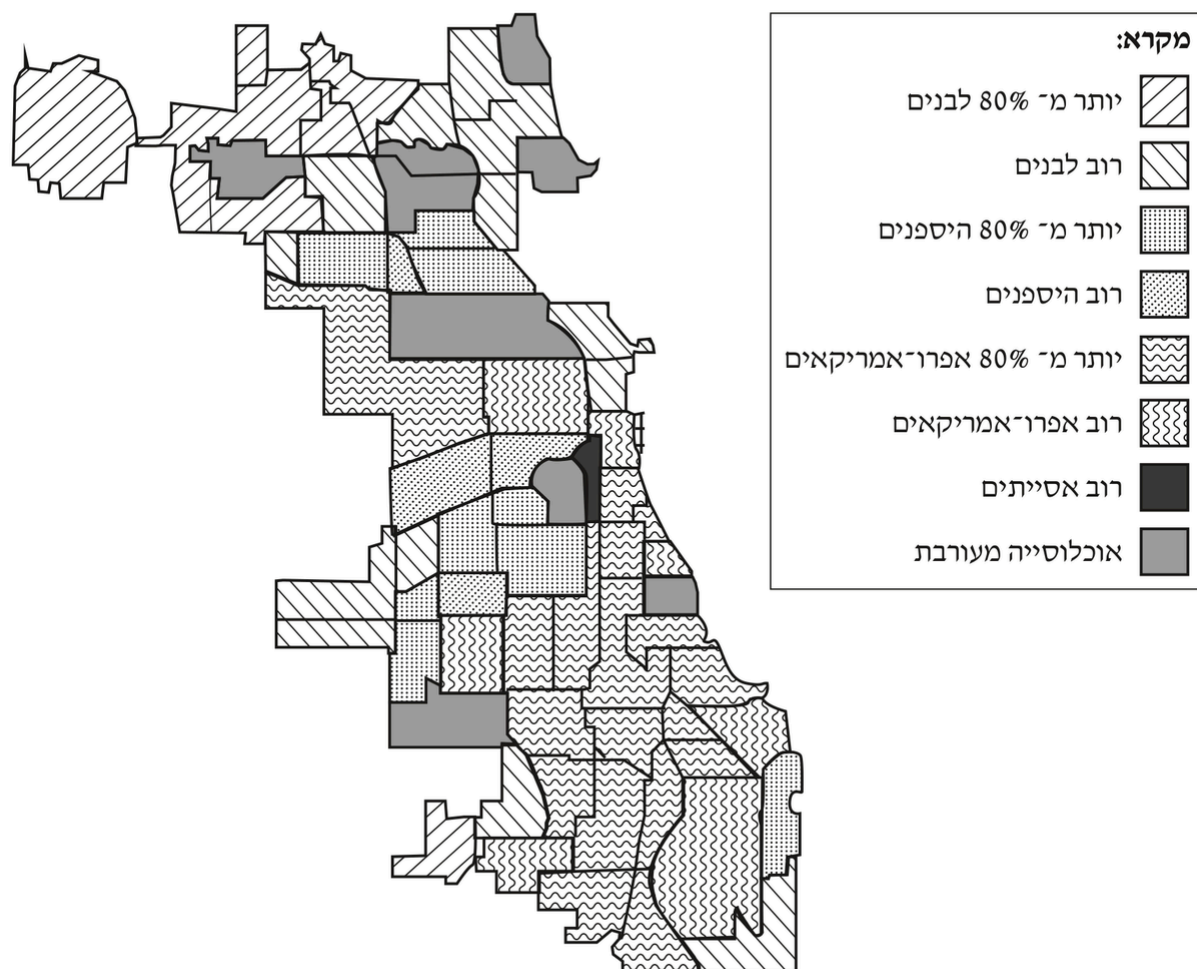
המטען	מדינת המוצא	מדינת היעד
פחם	הודו	בנגלדש
פרחים	ישראל	הולנד
חיטה	ארצות הברית	טורקיה
יהלומים גולמיים	דרום אפריקה	אנגליה

תפוסת האוכלוסייה בשיקגו, ארצות הברית

[מפת שכונות של העיר שיקגו (חוף אגם מישגן בצד ימין/מזרח של המפה, ללא שם האגם, ללא קנה מידה וללא חץ צפון). כל שכונה מסומנת בדוגמת מילוי לפי הקבוצה העיקרית המתגוררת בה. מקרא: קווים אלכסוניים דקים – יותר מ-80% לבנים; קווים אלכסוניים בכיוון ההפוך – רוב לבנים; נקודות צפופות – יותר מ-80% היספנים; נקודות דלילות – רוב היספנים; קווים גליים אופקיים – יותר מ-80% אפרו-אמריקאים; קווים גליים אנכיים – רוב אפרו-אמריקאים; שחור – רוב אסייתים; אפור – אוכלוסייה מעורבת.

מה רואים במפה: בצפון העיר ובצפון-מערבה (כולל האזור הבולט במערב הקיצוני) ולאורך חוף האגם בצפון – כמעט רק שכונות של לבנים (רובן יותר מ-80%), עם כמה שכונות מעורבות (אפורות) ביניהן. במרכז-מערב העיר ובחלק מן הצפון-מערב – גוש של שכונות היספניות (רובן יותר מ-80%). במערב העיר (West Side) ובחלק הגדול של דרום העיר (South Side) – גוש רציף ונרחב של שכונות אפרו-אמריקאיות, רובן יותר מ-80%. שכונה קטנה אחת ברוב אסייתי (שחורה) ליד מרכז העיר, סמוך לחוף. בקצה הדרום-מערבי ובקצה הדרום-מזרחי – כמה שכונות של לבנים. השכונות המעורבות (אפורות) מעטות ומפוזרות. הגבולות בין הגושים חדים – שכונות של קבוצות שונות כמעט אינן מתערבבות.]

תפרוסת האוכלוסייה בשיקגו, ארצות הברית



(מעובד על פי radicalcartography.net)

(מעובד על פי radicalcartography.net)

קטע: ועידת האקלים בגלזגו (2021)

בסוף שנת 2021 התכנסו בעיר גלזגו שבסקוטלנד נציגים ממאתיים מדינות, כדי לדון בשינויי האקלים בכדור הארץ. בוועידה הוחלט כי המדינות יפעלו לצמצום הפליטה של הגז מתאן וכי עד שנת 2030 יופחת שיעור הפליטה שלו בשלושים אחוזים. נוסף על כך הסכימו נציגים ממאה מדינות להפסיק כריתת יערות עד שנת 2030 ולהפחית בהדרגה את השימוש בפחם.

חקלאות אורגנית בעולם (1999–2019)

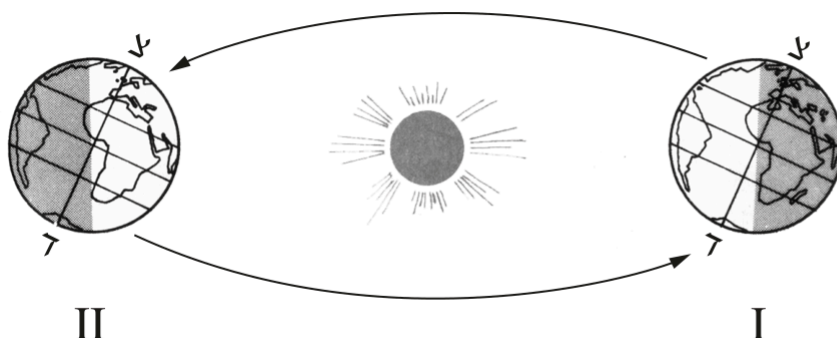
השנה	1999	2008	2011	2013	2019
גודל השטח המשמש לחקלאות אורגנית (במיליוני הקטר)	11.0	35.2	37.2	43.1	72.3
סך המכירות בחקלאות אורגנית (במיליארדי דולרים)	15.2	50.9	54.9	72	118.3

(הנתונים על פי אתר organic-world.net)

תרשים: מיקומי כדור הארץ ביחס לשמש בשני תאריכים

[תרשים: במרכז – השמש. משמאלה כדור הארץ במיקום II, ומימינה כדור הארץ במיקום I. חצים מעוגלים מתארים את המסלול סביב השמש (מ-I אל II מעל השמש, ומ-II אל I מתחתיה). בכל כדור מסומן ציר כדור הארץ: "צ" (קוטב צפוני) למעלה ו"ד" (קוטב דרומי) למטה, וקווי רוחב ויבשות (אפריקה, אירופה, דרום אמריקה). הצד הפונה אל השמש לבן (יום), והצד הרחוק ממנה מוצלל (לילה). הציר נוטה באותו כיוון בשני המיקומים – הקוטב הצפוני נוטה ימינה:

- במיקום I (מימין לשמש) הקוטב הצפוני נוטה הרחק מן השמש, ואזור הקוטב הצפוני כולו בצד המוצלל.
 - במיקום II (משמאל לשמש) הקוטב הצפוני נוטה אל השמש, ואזור הקוטב הצפוני כולו בצד המואר.
- ליד התרשים: "התאריכים: 21 ביוני, 22 בדצמבר" (בלי לציין איזה תאריך שייך לאיזה מיקום).



התאריכים:

21 ביוני

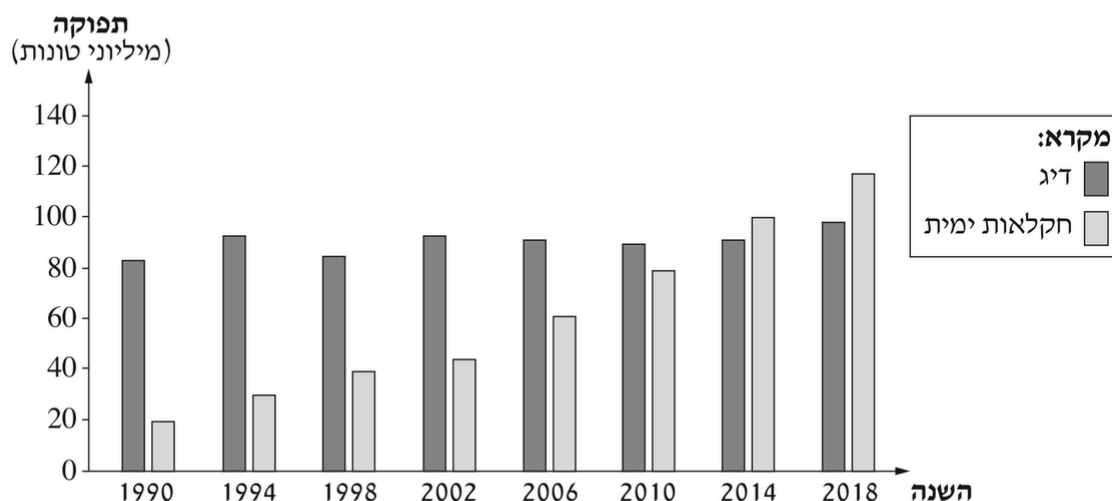
22 בדצמבר

תפוקת הדיג והחקלאות הימית בעולם בשנים 1990–2018 (במיליוני טונות)

[גרף עמודות כפולות. ציר אנכי: תפוקה (מיליוני טונות), 0–140 בקפיצות של 20. ציר אופקי: השנה – 1990, 1994, 1998, 2002, 2006, 2010, 2014, 2018. מקרא: עמודה אפורה כהה – דיג; עמודה אפורה בהירה – חקלאות ימית. הערכים בטבלה נמדדו מן הגרף (בקירוב):]

השנה	1990	1994	1998	2002	2006	2010	2014	2018
דיג (מיליוני טונות, בקירוב)	83	92	84	92	91	89	91	98
חקלאות ימית (מיליוני טונות, בקירוב)	19	30	39	44	61	79	100	117

תפוקת הדיג והחקלאות הימית בעולם בשנים 1990–2018 (במיליוני טונות)



(הנתונים על פי אתר aquaculture2020.org)

(הנתונים על פי אתר aquaculture2020.org)

תרשים: השלבים בתהליך הגידוד

[ארבעה חתכים של חוף ים, זה מתחת לזה ("שלב 1" עד "שלב 4"). בכל חתך: משמאל – הים (אפור בהיר) מעל קרקעית הים (אפור כהה); מימין – מצוק חוף גבוה ותלול (אפור כהה).]

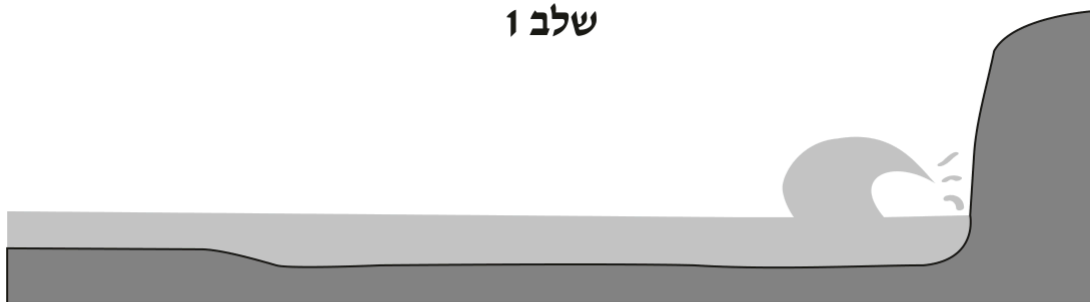
שלב 1: גל גדול נשבר אל בסיס המצוק, ורסס ניתז ממנו אל דופן המצוק.

שלב 2: בבסיס המצוק, בגובה פני הים, נוצר חריץ (שקע) עמוק החודר פנימה אל המצוק, ומעליו חלק המצוק בולט ותלוי (זיז).

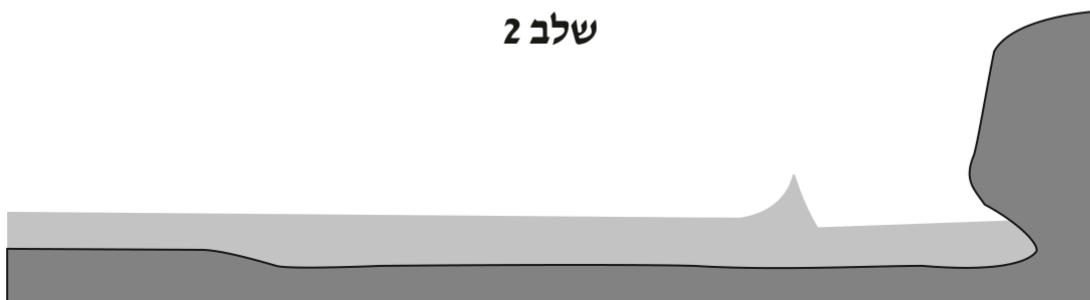
שלב 3: החלק הבולט קרס; לרגלי המצוק מונחים גושי סלע רבים שנפלו ממנו; דופן המצוק עכשיו אנכית, ומיקומו נסוג מעט פנימה (לכיוון היבשה) בהשוואה לשלב 1.

שלב 4: גושי הסלע אינם נראים עוד; במקומם, לרגלי המצוק ועל קרקעית הים השטוחה, מונחת שכבה מוארכת ושטוחה בגוון בהיר מאוד (כנראה משקע של חול וחלוקים שנוצר משחיקת הגושים), והיא מגיעה כמעט עד פני המים; המצוק עומד במקומו החדש, הנסוג.

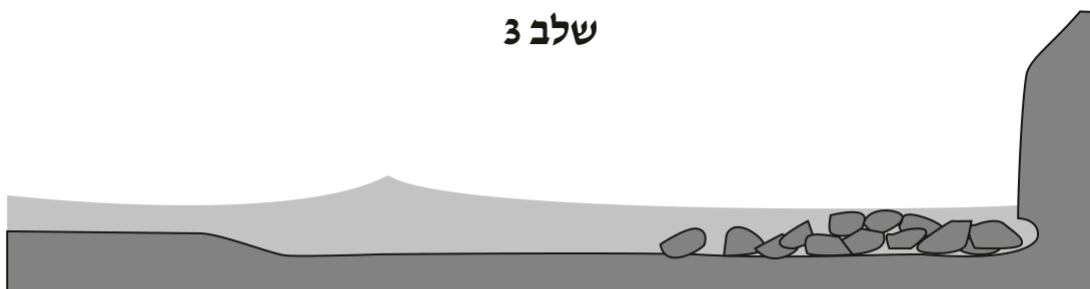
שלב 1



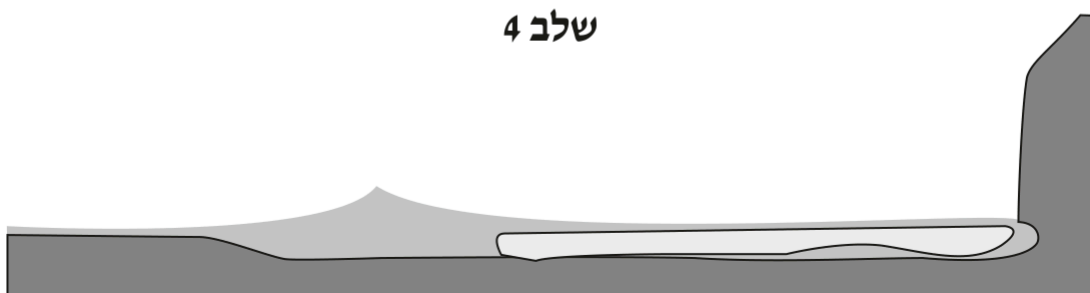
שלב 2



שלב 3



שלב 4

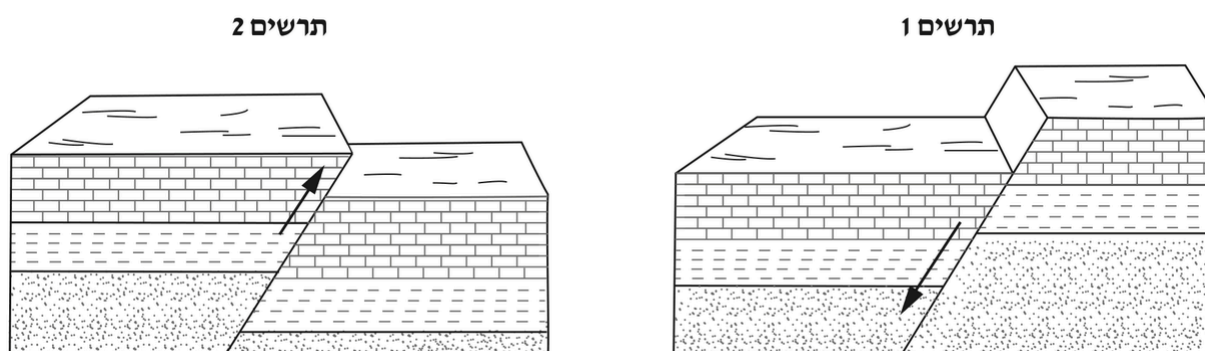


תרשימים 1-2: שני סוגי שברים

[שני גושי סלע תלת־ממדיים, בכל אחד אותן שכבות סלע: למעלה שכבת אבן גיר (סימון של לבנים), מתחתיה שכבה בסימון קווים מקווקווים (חרסית/חואר), ובתחתית שכבה מנוקדת (חול/אבן חול). בכל גוש מישור שבר משופע שחוצה את השכבות; המישור נוטה לכיוון שמאל, כך שהגוש השמאלי נמצא מעל מישור השבר.

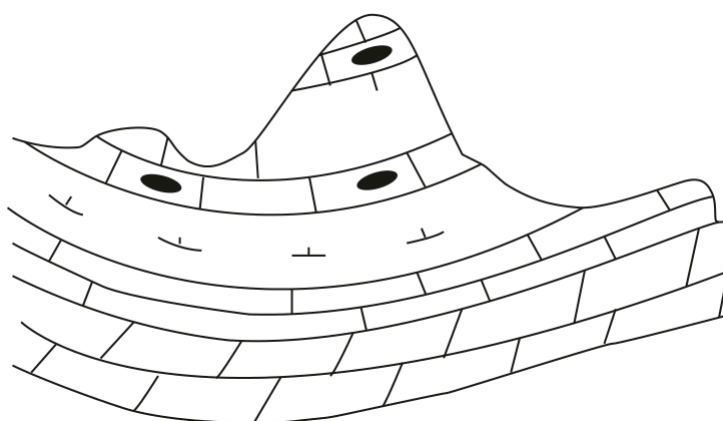
תרשים 1 (מימין): חץ על הגוש השמאלי מכוון כלפי מטה לאורך מישור השבר. הגוש השמאלי נמוך מן הגוש הימני – הגוש הימני מתנשא כמדרגה מעל השמאלי, והשכבות בגוש השמאלי נמצאות במפלס נמוך יותר מן השכבות המקבילות בגוש הימני.

תרשים 2 (משמאל): חץ על הגוש השמאלי מכוון כלפי מעלה לאורך מישור השבר. הגוש השמאלי גבוה מן הגוש הימני – הוא מתנשא כמדרגה מעל הימני, והשכבות בו נמצאות במפלס גבוה יותר מן השכבות המקבילות בגוש הימני.



תרשים: היפוך תבליט בהר גריזים

[חתך גאולוגי: שכבות סלע מקומטות כלפי מטה – הן שוקעות במרכז ועולות בשני הצדדים, כמו קערה (מבנה של קער). מעל מרכז הקערה מתנשא הר גבוה ותלול (הפסגה מעט משמאל למרכז). ההר בנוי מן השכבה העליונה (סימון לבנים, ובה עדשות שחורות – כנראה סימון של סלע קשה, כגון צור), שנשמרה רק במרכז הקער; בצדדים, היכן שהשכבות עולות, השכבה העליונה הזאת נסחפה, ופני השטח נמוכים יותר וחושפים שכבות נמוכות יותר.]



כל הברריות בגאוגרפיה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/geography