GuyAI
מבית GOOL בגרויות

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ, מועד נבצרים תשפ"א, 2021
מספר השאלון: 57282
שם התלמיד/ה: _____

גאוגרפיה – אדם וסביבה

שאלון 57282 (אקסטרניים: התמחות)

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים.
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים, עליך 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 1993 ואילך:
— אטלס אוניברסיטאי חדש, הוצאת יבנה (ללא המילון למונחי הגיאוגרפיה)
— אטלס כרטא — פיזי, מדיני, כלכלי, חברתי
— אטלס כרטא אוניברסלי
ד. הוראה מיוחדת: כדי להמחיש את תשובותיך היעזר בסרטוטים, בחתכים ובגרפים, לפי הצורך.
כתוב במחברת הבחינה בלבד. רשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה. כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.
שים לב (מודפס בראש כל אחד מן הפרקים): עליך לבחור באחד משני הפרקים: פרק ראשון או פרק שני, ולענות על השאלות בפרק שבחרת לפי ההוראות. אין לענות על שאלות מפרקים שונים.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון — הפיתוח והתכנון המרחבי

אם בחרת בפרק זה, ענה על ארבע מן השאלות 1–7 (לכל שאלה — 25 נקודות).

1. מדדי פיתוח

(25 נקודות)

(ראו בנספח: נתונים של מדדי פיתוח במדינות נבחרות)

א. בטבלה שלפניך מוצגים ערכים של מדדי פיתוח בשש מדינות.

מיין את המדינות לשלוש קבוצות, על פי רמת פיתוח.

קבע את רמת הפיתוח של כל קבוצה, ונמק את כל אחת מן הקביעות באמצעות שני נתונים מן הטבלה.

(11 נקודות)

[טבלה]

(11 נקודות)

ב. בחר בשניים מן המדדים המוצגים בטבלה, והסבר מגבלה אחת של כל אחד מהם לקביעת רמת הפיתוח של מדינה (סך הכול — שתי מגבלות). (8 נקודות)

(8 נקודות)

ג. מדד נוסף לרמת הפיתוח הוא מבנה הגילים של האוכלוסייה במדינה.

הסבר כיצד מבנה גילים מבטא רמת פיתוח של מדינה. (6 נקודות)

(6 נקודות)

2. גלובליזציה

(25 נקודות)

(ראו בנספח: המועסקים בענפי הייצור בתעשייה בארצות הברית בשנים 1980-2013 (במיליונים))

א. ציין שני אמצעים מתחום התחבורה או מתחום התקשורת, והסבר את התרומה של כל אחד מהם להאצת תהליך הגלובליזציה. (10 נקודות)

(10 נקודות)

ב. בגרף שלפניך מוצגים נתונים על מספר המועסקים בענפי הייצור בתעשייה בארצות הברית בשנים 1980-2013.

(1) עיין בגרף, ותאר את מגמת השינוי במספר המועסקים בענפי הייצור בתעשייה בארצות הברית. (2 נקודות)

(2) הסבר מדוע תהליך הגלובליזציה גרם למגמת השינוי הנראית בגרף. (6 נקודות)

[גרף]

(8 נקודות)

ג. הסבר השפעה אפשרית אחת של השינויים המתרחשים בתעשייה במדינות המפותחות על איכות הסביבה במדינות אלה. (7 נקודות)

(7 נקודות)

3. מודל התמורה הדמוגרפית

(25 נקודות)

(ראו בנספח: דיוויד ברוקס, פרשן עיתון הניו יורק טיימס, במאמרו, מודל התמורה הדמוגרפית)

דיוויד ברוקס, פרשן עיתון הניו יורק טיימס, טען במאמרו:

[ציטוט]

עיין במודל התמורה הדמוגרפית שלפניך, וענה על הסעיפים א-ג שאחריו.

[תרשים]

א. קבע איזה מן השלבים במודל התמורה הדמוגרפית יכול להתאים לטענה כי "אנשים ראו בגידול האוכלוסייה בעיה".

קבע איזה מן השלבים במודל זה יכול להתאים לטענה כי "צעירים הם משאב חסר".

נמק את קביעותיך.

(7 נקודות)

(7 נקודות)

ב. קבע באילו מדינות, מפותחות או תת־מפותחות, צעירים הם משאב חסר.

הצג שתי דרכים אפשריות להתמודדות עם מחסור זה.

(9 נקודות)

(9 נקודות)

ג. קבע באילו מדינות, מפותחות או תת־מפותחות, רואים בגידול האוכלוסייה בעיה.

הצג שתי דרכים אפשריות להתמודדות עם בעיה זו.

(9 נקודות)

(9 נקודות)

4. סחר עולמי

(25 נקודות)

(ראו בנספח: היקף היצוא של סחורות ושירותים בעולם)

א. בטבלה שלפניך מוצגים נתונים על היקף היצוא של סחורות ושירותים בעולם בשנים נבחרות.

ציין את המגמה הבאה לידי ביטוי בנתוני הטבלה, והצג שלושה גורמים למגמה זו. (11 נקודות)

[טבלה]

(11 נקודות)

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il

ב. על פי התאוריה הכלכלית הקלסית, הבסיס לסחר בין מדינות הוא היתרון היחסי שיש לכל מדינה.
(1) הסבר את המושג "יתרון יחסי". (4 נקודות)
(2) עיין באטלס, וציין יתרון יחסי אחד של אוסטרליה, המאפשר לה להשתלב בסחר העולמי. (4 נקודות)

(8 נקודות)

ג. יש הטוענים כי התרחבות הסחר העולמי פוגעת במדינות פחות מפותחות.
הבא נימוק אחד לביסוס הטענה הזאת. (6 נקודות)

(6 נקודות)

5. משאבי ים

(25 נקודות)
(ראו בנספח: השינויים שחלו בשיעור הדייגים ובשיעור העוסקים בחקלאות ימית בעולם, בשנים 1995-2010)

א. הסבר את ההבדל בין דַיִג לבין חקלאות ימית. (6 נקודות)

(6 נקודות)

ב. בגרפים שלפניך מוצגים השינויים שחלו בשיעור הדייגים ובשיעור העוסקים בחקלאות ימית בעולם, בשנים 1995-2010.
עיין בגרפים, וענה על הסעיפים ב-ג שאחריהם.
[גרפים]
תאר את ההבדל בין מגמת השינוי שחלה בשיעור הדייגים בעולם ובין מגמת השינוי שחלה בשיעור העוסקים בחקלאות ימית בעולם. הסבר שלושה גורמים להבדל זה. (12 נקודות)

(12 נקודות)

ג. הסבר מהי חקלאות ימית בת־קיימה, וכתוב מדוע חשוב לפתח אותה. (7 נקודות)

(7 נקודות)

6. קולוניאליזם

(25 נקודות)
(ראו בנספח: קריקטורה שפורסמה בשנת 1892 בעיתון הבריטי "פאנץ'")
הקריקטורה שלפניך פורסמה בשנת 1892 בעיתון הבריטי "פאנץ'".
עיין בה, וענה על הסעיפים א-ג שאחריה.
[קריקטורה]

א. הסבר מהו קולוניאליזם, ותאר כיצד הוא בא לידי ביטוי בקריקטורה. (8 נקודות)

(8 נקודות)

ב. תאר שתי השפעות של הקולוניאליזם על המושבות (הקולוניות). (10 נקודות)

(10 נקודות)

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il

ג. יש הטוענים כי קריקטורה זו רלוונטית גם בימינו. הסבר כיצד הקולוניאליזם בא לידי ביטוי בימינו. (7 נקודות)

(7 נקודות)

7. עיור

(25 נקודות)

(ראו בנספח: השינוי בשיעור האוכלוסייה העירונית בשלוש מדינות: בריטניה, אלג'יריה, אתיופיה, מספר התושבים בערים הגדולות באתיופיה)

בגרף שלפניך מוצג השינוי בשיעור האוכלוסייה העירונית בשלוש מדינות: בריטניה, אלג'יריה, אתיופיה.

א. (1) עיין בגרף, וציין את מגמת השינוי בשיעור האוכלוסייה העירונית בכל אחת מן המדינות. (3 נקודות)

(2) באיזה שלב במודל העיור הקלסי מצויה כל אחת מן המדינות? הסבר את תשובתך. (9 נקודות)

[גרף]

(12 נקודות)

ב. בטבלה שלפניך מוצגים נתונים על מספר התושבים בערים הגדולות באתיופיה.

עיין בטבלה, וענה על הסעיפים ב-ג שאחריה.

[טבלה]

קבע מהו המדרג העירוני באתיופיה, ונמק את קביעתך. (7 נקודות)

(7 נקודות)

ג. הסבר את הקשר בין המדרג העירוני של אתיופיה לבין השלב במודל העיור הקלסי שהמדינה מצויה בו. (6 נקודות)

(6 נקודות)

פרק שני — כדור הארץ והסביבה

אם בחרת בפרק זה, ענה על ארבע מן השאלות 8–14 (לכל שאלה — 25 נקודות).

---

8. עננים ומשקעים

(25 נקודות)

לפניך שבעה היגדים הקשורים לעננים ולמשקעים.

בחר בחמישה היגדים, וקבע בנוגע לכל אחד מהם אם הוא נכון או אם הוא אינו נכון.

אם הוא נכון — הסבר את ההיגד.

אם הוא אינו נכון — הסבר מדוע הוא אינו נכון.

(לכל היגד — 5 נקודות)

1. הוספת אדי מים בכמות זהה לאוויר חם או לאוויר קר, הנמצאים בתנאים זהים, תגרום להתעבות מהירה יותר באוויר החם לעומת האוויר הקר.

(5 נקודות)

2. מעל האוקיינוס יש יותר גרעיני התעבות משיש מעל עיר גדולה.

(5 נקודות)

3. תהליך ההתעבות בעננים גורם לגדילתם.

(5 נקודות)

4. חזית חמה מאופיינת בעננים שכבתיים שאינם ממטירים גשם או בעננים שכבתיים שממטירים גשם חלש.

(5 נקודות)

5. אטמוספרה יציבה מעודדת עלייה של אוויר והתפתחות עננים.

(5 נקודות)

6. קומולונימבוס הוא ענן עֵרמתי מפותח המוריד משקעים מרובים.

(5 נקודות)

7. ענני צירוס הנמצאים בגובה רב מכילים גבישוני קרח ולא אדי מים, ולכן הם גורמים לירידת שלג המצטבר על הקרקע.

(5 נקודות)

9. גזי חממה

(25 נקודות)

א. הסבר את החשיבות של גזי החממה שבאטמוספרה לקיום חיים על פני כדור הארץ. (5 נקודות)

(5 נקודות)

ב. ציין שני סוגים של גזי חממה.
הסבר שני גורמים לעלייה בריכוז של אחד מן הגזים האלה באטמוספרה.
(8 נקודות)

(8 נקודות)

ג. העלייה בשיעור של גזי חממה באטמוספרה עשויה להשפיע על תהליכים ותופעות בכדור הארץ. לפניך מושגים בשתי קבוצות — בקבוצה א — תהליכים המתרחשים בכדור הארץ, ובקבוצה ב — תופעות הקשורות לתהליכים האלה.
קבוצה א: — הפשרת קרחונים; — הפשרת קרקעות; — היחלשות זרם הגולף; — בצורות
קבוצה ב: — מִדבור בצפון אפריקה; — הקטנת שיעור האלבֵּדו; — היווצרות ביצות בסיביר; — ירידה בטמפרטורות במערב אירופה
העתק למחברתך את ארבעת התהליכים שבקבוצה א, וליד כל אחד מהם כתוב את התופעה מקבוצה ב שקשורה אליו.
בחר בשניים מן הזוגות שהתאמת, והסבר בקצרה את הקשר בין התהליך ובין התופעה.
(12 נקודות)

(12 נקודות)

10. סוגי אקלים

(25 נקודות)

א. לפניך שתי רשימות של מושגים הקשורים לסוגי אקלים בעולם.

קבוצה 1: שקע משווני; רמה סובטרופית; שקע חזיתי; רמה קוטבית; שקע מונסוני

קבוצה 2: אקלים ממוזג; אקלים טונדרה; אקלים מדברי; גשמי קיץ; גשמים זניתליים

העתק למחברתך את המושגים מקבוצה 1, וכתוב ליד כל אחד מהם את המושג המתאים לו מן המושגים בקבוצה 2.

(7 נקודות)

(7 נקודות)

ב. בחר בשלושה זוגות מבין זוגות המושגים שכתבת בסעיף א, והסבר את פירושו של כל מושג ואת הקשר בינו ובין בן זוגו. (18 נקודות)

(18 נקודות)

11. טקטוניקת הלוחות

(25 נקודות)

א. על פי התאוריה של טקטוניקת הלוחות המקובלת כיום, כל היבשות היו בעבר יבשת־על אחת. על פי תאוריה זו, הסבר מה גרם ליבשת־העל להתחלק ליבשות נפרדות. (8 נקודות)

(8 נקודות)

ב. לפניך רשימה של שלושה אזורים בעולם.

— הרי ההימליה

— איי הוואי

— בקעת הירדן

עיין במפות גאולוגיות באטלס, והסבר על פי התאוריה של טקטוניקת הלוחות את תהליך ההיווצרות של שניים מן האזורים האלה. (8 נקודות)

(8 נקודות)

ג. לפניך רשימת זוגות של יבשות או מדינות.

— אפריקה ודרום אמריקה

— ערב הסעודית ואירן

— אוסטרליה ואנטארקטיקה

בהנחה שהלוחות הטקטוניים ימשיכו לנוע ושכיווני התנועה שלהם לא ישתנו, הסבר את ההשפעה של תנועת הלוחות על המרחק בין המדינות או היבשות בכל אחד משלושת הזוגות. (9 נקודות)

(9 נקודות)

12. רעידות אדמה

(25 נקודות)

לפניך שבעה היגדים הקשורים לרעידות אדמה.
בחר בחמישה היגדים, וקבע בנוגע לכל אחד מהם אם הוא נכון או אם הוא אינו נכון.
אם הוא נכון — הסבר את ההיגד.
אם הוא אינו נכון — הסבר מדוע הוא אינו נכון.
(לכל היגד — 5 נקודות)

1. את מקומו של מוקד רעידת אדמה קובעים באמצעות גלי דחיסה (גלי P) וגלי שטח (גלי S) הנרשמים בססמוגרפים.
(5 נקודות)

2. כל שלב בסולם ריכטר (המשמש למדידת עוצמתן של רעידות אדמה) גבוה פי שניים מן השלב הקודם לו.
(5 נקודות)

3. מדידת כמות גז הרדון הנפלט לאטמוספרה היא דרך יעילה לחזות רעידת אדמה שעות אחדות לפני שהיא מתרחשת.
(5 נקודות)

4. דרום אפריקה והחופים המערביים של אוסטרליה הם אזורים המועדים לרעידות אדמה.
(5 נקודות)

5. אזור ים סוף מועד לרעידות אדמה.
(5 נקודות)

6. צונאמי צפוי להתרחש לאחר כל רעידת אדמה.
(5 נקודות)

7. באזורים מישוריים, שמפלס מי התהום בהם גבוה, עלולה להתרחש "התנזלות קרקע" בעקבות רעידות אדמה.
(5 נקודות)

13. מערכת נהר ומעיינות

(25 נקודות)
(ראו בנספח: סוגי מעיינות)

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il

א. לפניך רשימה של אזורים במערכת נהר.
העתק אותם למחברתך לפי סדר מיקומם במערכת הנהר מן המוצא ועד השפך. (10 נקודות)

- יובלים
- בסיס סחיפה
- אפיק ראשי
- קו פרשת מים
- דלתא

(10 נקודות)

ב. לפניך שני תרשימים המתארים שני סוגי מעיינות: מעיין שכבה ומעיין העתק.
עיין בתרשימים, וענה על התת־סעיפים (1)-(2) שאחריהם.
[תרשימים]
(1) ציין איזה תרשים מתאר מעיין שכבה, ואיזה תרשים מתאר מעיין העתק. (4 נקודות)
(2) בחר באחד מסוגי המעיינות שבתרשימים, והסבר את תהליך היווצרותו. (6 נקודות)

(10 נקודות)

ג. הסבר מדוע מעיינות יכולים לנבוע גם באזורים צחיחים המאופיינים בכמות משקעים קטנה. (5 נקודות)

(5 נקודות)

14. הנהר רַין

(25 נקודות)
(ראו בנספח: מספר המינים של בעלי החיים וכמות החמצן בנהר רַין (1900-2000))
בגרף שלפניך מוצגים השינויים שחלו במאה העשרים במספר המינים של בעלי חיים בנהר רַין, והשינויים בכמות החמצן במי הנהר.
השנים מחולקות בגרף לשתי תקופות.
עיין בגרף, וענה על הסעיפים א-ג שאחריו.
[גרף]

א. תאר את מגמות השינויים במספר המינים של בעלי החיים בנהר רַין ובכמות החמצן במי הנהר בשתי התקופות המוצגות בגרף. (5 נקודות)

(5 נקודות)

ב. עיין באטלס, וציין שלושה שימושי קרקע באגן הניקוז של נהר רַין.
בחר בשניים משימושי הקרקע שציינת, והסבר כיצד כל אחד מן השימושים האלה יכול לגרום למגמות הנראות בתקופה I בגרף.
(10 נקודות)

(10 נקודות)

ג. בתקופה II בגרף רואים שינוי במגמות בעקבות פעולות שעשה האדם.
ציין שתי פעולות של האדם שנעשו באגן הניקוז של הנהר שיכולות לגרום לשינויים האלה. (10 נקודות)
(10 נקודות)

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-www.guyai.co.il · GuyAI

נספח – המקורות והנספחים

נתונים של מדדי פיתוח במדינות נבחרות

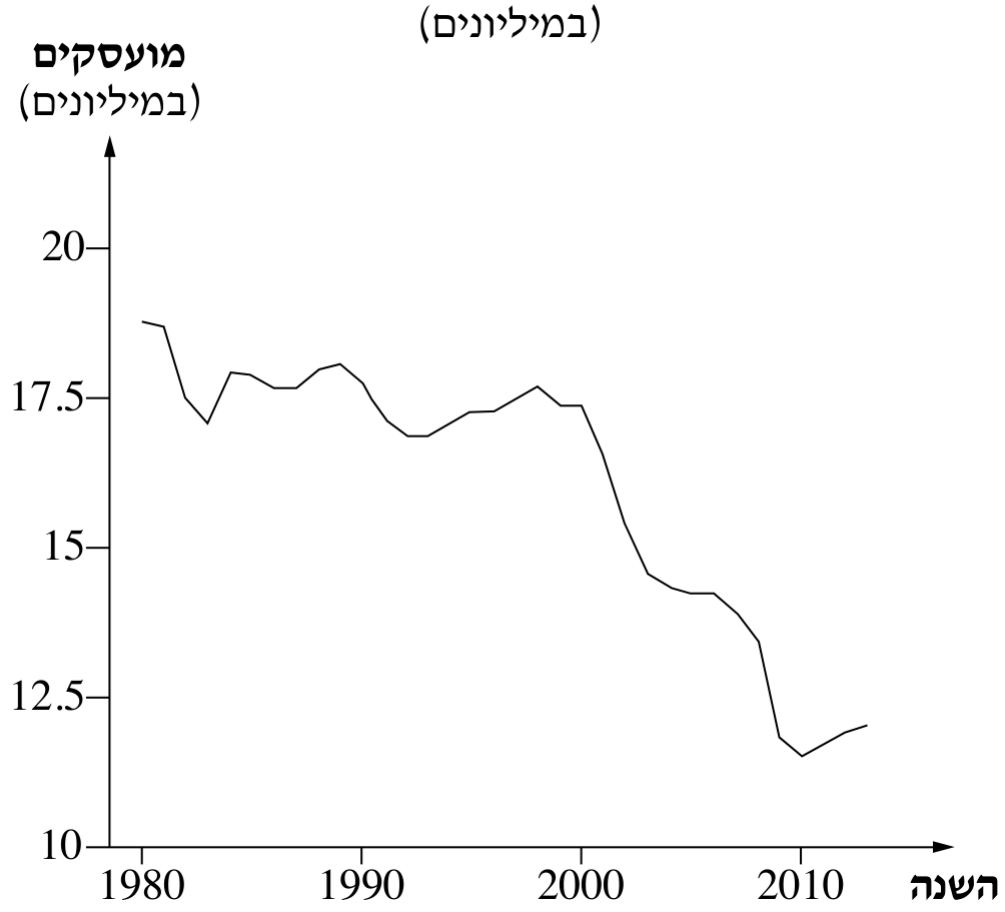
המדינה	תמ"ג לנפש (בדולרים)	תוחלת החיים (בשנים)	המועסקים בחקלאות (באחוזים)	משתמשי האינטרנט (באחוזים)
סנגל	2,100	60.5	77.5	8.3
סלובניה	28,700	77.6	2.2	56.0
דרום אפריקה	11,600	49.4	9.0	8.6
פינלנד	37,000	79.5	4.4	82.0
וייטנם	3,600	72.6	48.0	24.0
ברזיל	12,100	73.0	15.7	38.0

(מתוך האתר: www.cia.gov)

המועסקים בענפי הייצור בתעשייה בארצות הברית בשנים 1980-2013 (במיליונים)

[גרף קווי. ציר אנכי: "מועסקים (במיליונים)", מ־10 עד 20 (שנתות בכל 2.5). ציר אופקי: "השנה" – 1980, 1990, 2000, 2010; הקו נמשך עד 2013. ערכים משוערים (נמדדו על הגרף):]

השנה	1980	1983	1989	1993	1998	2000	2003	2006	2008	2010	2013
מועסקים (מיליונים, משוער)	כ־18.8	כ־17.1	כ־18.1	כ־16.9	כ־17.7	כ־17.4	כ־14.6	כ־14.2	כ־13.5	כ־11.5	כ־12.0



(מתוך האתר: Policybynumbers.com)

דיוויד ברוקס, פרשן עיתון הניו יורק טיימס, במאמרו

"במשך עשרות שנים ראו אנשים בגידול האוכלוסייה בעיה. כיום הגענו לקיצוניות האחרת, וברור שצעירים הם משאב חסר".

(David Brooks, NY Times, 12/5/12)

מודל התמורה הדמוגרפית

[תרשים סכמטי. ציר אנכי: "שיעור לאלף נפש", מ־0 עד 40 (שנתות בכל 10). התרשים מחולק לארבע עמודות: שלב 1, שלב 2, שלב 3, שלב 4.

שלב 1 – שיעור הילודה ושיעור התמותה גבוהים (כ־30 לאלף) ומתנודדים זה סביב זה; כמעט אין ריבוי טבעי.

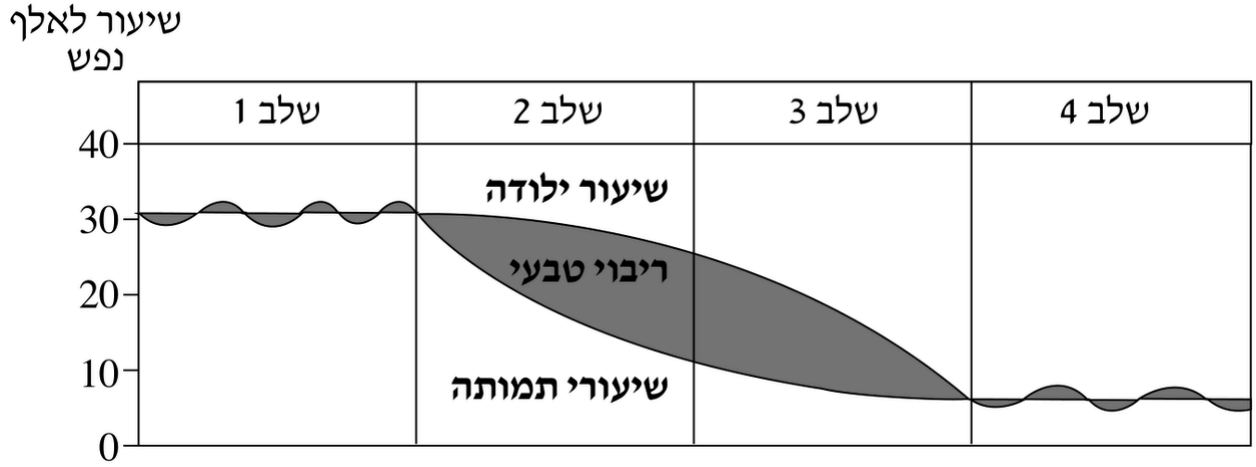
שלב 2 – שיעור הילודה נשאר גבוה (כ־30 לאלף, יורד מעט בסוף השלב), ושיעור התמותה יורד בחדות (לכ־12 לאלף בסוף השלב). השטח הכהה שבין הקווים מסומן "ריבוי טבעי" והוא הרחב ביותר.

שלב 3 – שיעור הילודה יורד במהירות, ושיעור התמותה ממשיך לרדת לאט עד כ־6 לאלף; השטח הכהה (הריבוי הטבעי) הולך ונסגר.

שלב 4 – שיעור הילודה ושיעור התמותה נמוכים (כ־6 לאלף) ומתנודדים זה סביב זה; כמעט אין ריבוי טבעי.

בתרשים כתוב "שיעור ילודה" מעל הקו העליון, "ריבוי טבעי" בתוך השטח הכהה ו"שיעורי תמותה" מתחת לקו התחתון.]

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il



היקף היצוא של סחורות ושירותים בעולם

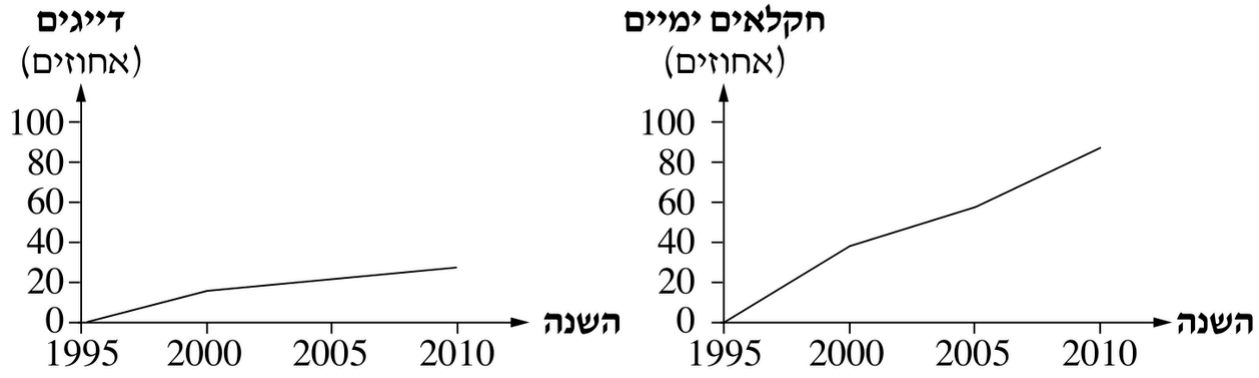
השנה	יצוא עולמי (במיליוני דולרים)
1953	84,000
1963	157,000
1973	579,000
1983	1,838,000
1993	3,676,000
2003	7,377,000
2012	17,930,000

(מתוך האתר: www.wto.org)

השינויים שחלו בשיעור הדייגים ובשיעור העוסקים בחקלאות ימית בעולם, בשנים 1995-2010

[שני גרפים קווים זה לצד זה. בכל אחד ציר אנכי באחוזים, מ־0 עד 100 (שנתות בכל 20), וציר אופקי "השנה" – 1995, 2000, 2005, 2010. שני הקווים מתחילים ב־0 בשנת 1995 (כלומר הגרפים מציגים את השינוי באחוזים לעומת 1995). ערכים משוערים (נמדדו על הגרף):]

השנה	1995	2000	2005	2010
דייגים (אחוזים)	0	כ־16	כ־22	כ־28
חקלאים ימיים (אחוזים)	0	כ־38	כ־57	כ־87



(מתוך האתר www.fao.org)

קריקטורה שפורסמה בשנת 1892 בעיתון הבריטי "פאנץ'"

[ציור בשחור־לבן: דמות ענקית של אדם במדים צבאיים בריטיים, עם רובה על הכתף, שפם וכובע מונף ביד, עומדת בפישוק על מפת יבשת אפריקה – רגל אחת בדרום היבשת (באזור כף התקווה הטובה) והרגל האחרת בצפון היבשת. הידיים פרושות לצדדים, ומהן נמתח חוט (כבל טלגרף) לאורך היבשת, מדרומה עד צפונה. ברקע עננים. בתמונה אין אנשים נוספים.]

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il

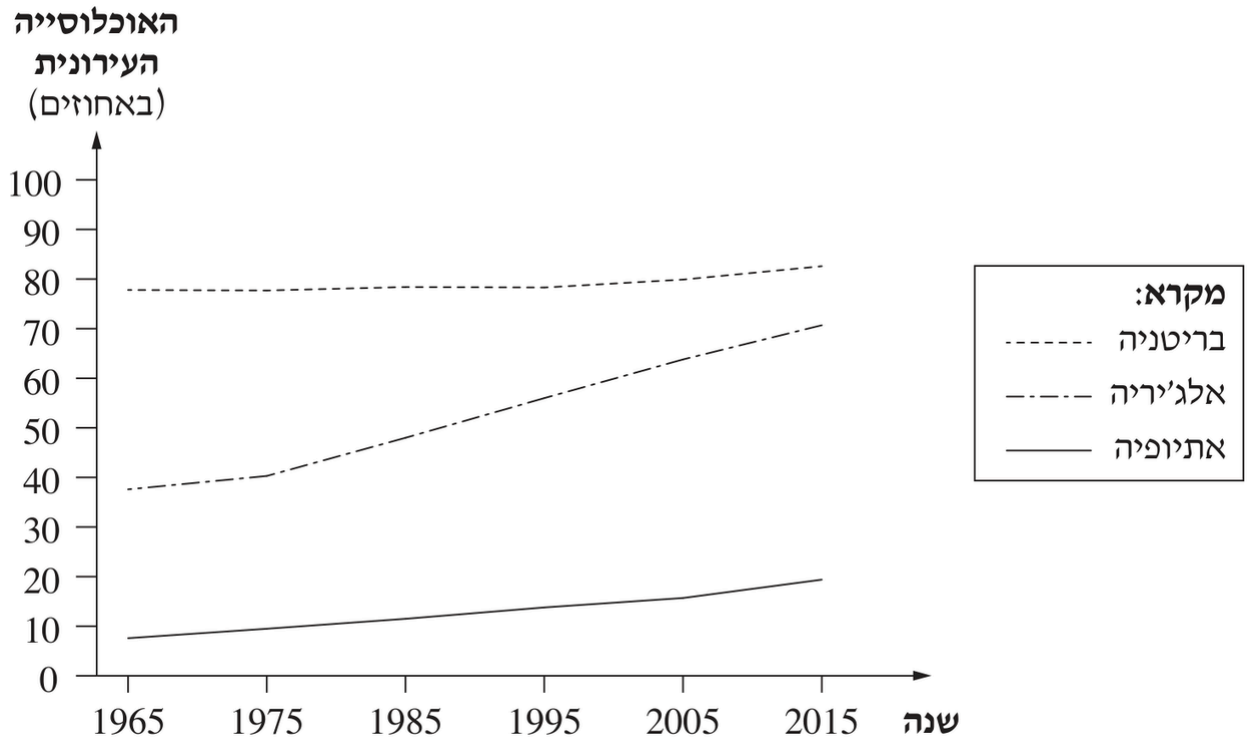


השינוי בשיעור האוכלוסייה העירונית בשלוש מדינות: בריטניה, אלג'יריה, אתיופיה

[גרף קווי. ציר אנכי: "האוכלוסייה העירונית (באחוזים)", מ־0 עד 100 (שנתות בכל 10). ציר אופקי: "שנה" – 1965, 1975, 1985, 1995, 2005, 2015. מקרא: בריטניה – קו מקווקו; אלג'יריה – קו נקודה־קו; אתיופיה – קו רציף. ערכים משוערים (נמדדו על הגרף):]

המדינה	1965	1975	1985	1995	2005	2015
בריטניה	כ־78	כ־78	כ־78	כ־78	כ־80	כ־83
אלג'יריה	כ־38	כ־40	כ־48	כ־56	כ־64	כ־71
אתיופיה	כ־8	כ־10	כ־12	כ־14	כ־16	כ־19

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו־GuyAI · www.guyai.co.il



(מתוך האתר של הבנק העולמי)

מספר התושבים בערים הגדולות באתיופיה

העיר	מספר התושבים
אדיס אבבה	3,352,000
בהר דר	797,794
דסה	610,431
גונדר	500,788
מקלה	441,991

(מתוך האתר: www.en.wikipedia.org)

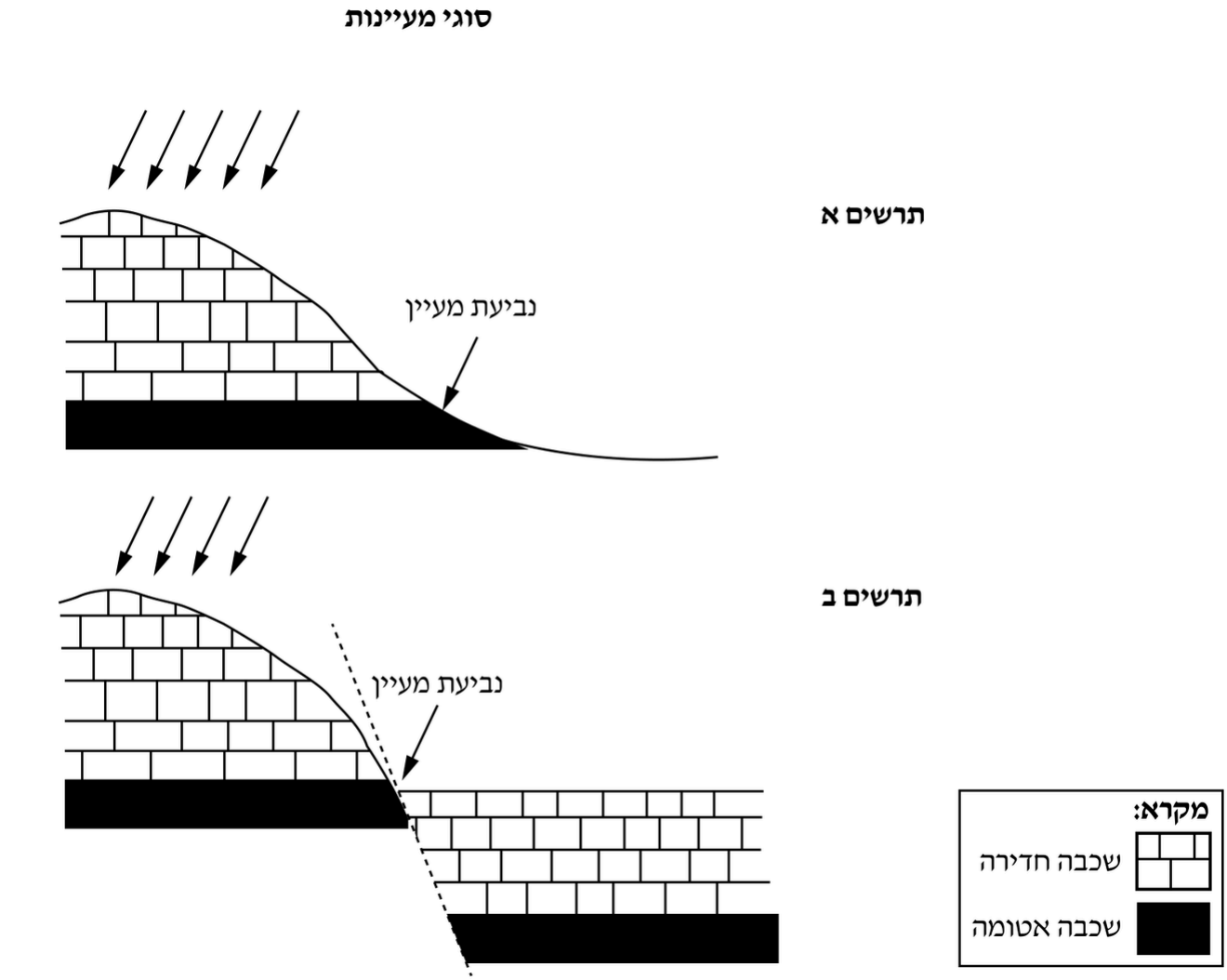
סוגי מעיינות

[שני תרשימי חתך. מקרא: שכבה חדירה – סימון לבֵנים (משבצות); שכבה אטומה – שחור.

תרשים א – מדרון של גבעה: בחלק העליון שכבה חדירה עבה, ומתחתיה שכבה אטומה אופקית. חיצים מלמעלה מסמנים משקעים היורדים על הגבעה. במקום שבו המגע בין השכבה החדירה לשכבה האטומה נחשף במדרון מסומן חץ "נביעת מעיין".

תרשים ב – גבעה דומה (שכבה חדירה מעל שכבה אטומה), אך בצד ימין של התרשים קו מקווקו אלכסוני (קו שבר). מימין לקו השכבות מונמכות: השכבה החדירה של הגוש הימני נמצאת בגובה השכבה האטומה של הגוש השמאלי, והשכבה האטומה של הגוש הימני נמוכה יותר. חיצים מלמעלה מסמנים משקעים. החץ "נביעת מעיין" מצביע על המקום שבו קו השבר חוצה את פני השטח, בגובה השכבה האטומה של הגוש השמאלי.]

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il

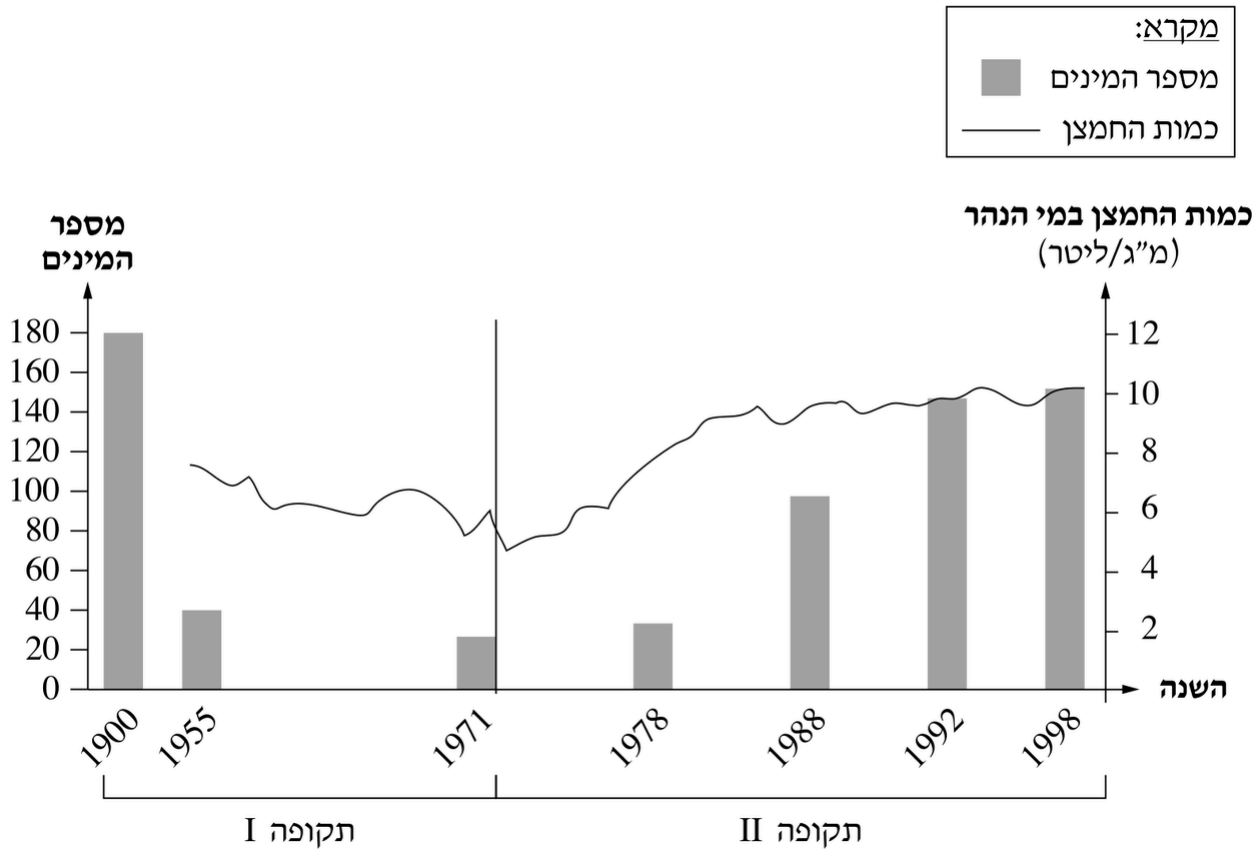


מספר המינים של בעלי החיים וכמות החמצן בנהר רַין (1900-2000)

[גרף משולב. עמודות אפורות – "מספר המינים" (ציר שמאלי, 0 עד 180, שנתות בכל 20); קו – "כמות החמצן במי הנהר (מ"ג/ליטר)" (ציר ימני, 0 עד 12, שנתות בכל 2). ציר אופקי "השנה" עם השנים 1900, 1955, 1971, 1978, 1988, 1992, 1998 (המרווחים בציר אינם יחסיים לזמן). קו אנכי בשנת 1971 מחלק את הגרף לשתי תקופות: תקופה I (1900–1971) ותקופה II (1971–1998). קו החמצן מתחיל בשנת 1955. ערכים משוערים (נמדדו על הגרף):]

השנה	1900	1955	1971	1978	1988	1992	1998
מספר המינים (משוער)	כ־180	כ־40	כ־27	כ־33	כ־97	כ־146	כ־151
כמות החמצן (מ"ג/ליטר, משוער)	–	כ־7.5	כ־5 (שפל של כ־4.7 מיד אחרי 1971)	כ־8	כ־9.5	כ־10	כ־10

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il



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

נכתב ונבדק על ידי צוותי GOOL בגרויות ו-GuyAI · www.guyai.co.il