

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"א, 2021
מספר השאלון: 57381
קובץ: תשובות סופיות

גאוגרפיה – אדם וסביבה

שאלון 57381

הוראות לנבחן

שים לב: בבחינה זו יש הנחיות מיוחדות. יש לענות על השאלות על פי הנחיות אלה.

גאוגרפיה – אדם וסביבה

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

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

פרק ראשון – גאוגרפיה של ארץ-ישראל – 36 נקודות

פרק שני – גאוגרפיה של המזרח התיכון – 28 נקודות

פרק שלישי – נתי"ב (ניתוח תופעות יסוד במרחב) – 36 נקודות

סך הכול – 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) אטלס אוניברסיטאי חדש, הוצאת יבנה, משנת 2000 ואילך (ללא המילון למונחי הגיאוגרפיה).

(2) אטלס כרטא – פיזי, מדיני, כלכלי, חברתי, משנת 1998 ואילך.

(3) אטלס כרטא אוניברסלי.

(4) אטלס ישראל החדש – האטלס הלאומי, מהדורה משנת 2008 ואילך.

(5) מפה של ארץ-ישראל 1:250,000.

(6) מפה גאולוגית של ארץ-ישראל 1:250,000 או 1:500,000.

ד. הוראה מיוחדת: כדי להמחיש את תשובותיך היעזר בסרטונים, חתכים וגרפים, 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.

בהצלחה!

נספחים: נספח א – תמונה לשאלה 2, נספח ב – תמונות לשאלה 4, נספח ג – תמונות לשאלה 10, נספח ד –

מפה לשאלה 14, נספח ה – מפה לשאלה 16

בהצלחה!

תשובות סופיות

פרק ראשון – גאוגרפיה של ארץ-ישראל

שאלה 1

- א. תעשייה מסורתית: מזון ומשקאות, עץ, הלבשה, נייר ומוצריו.
תעשייה עילית (עתירת ידע): אלקטרוניקה, תרופות, ציוד תקשורת, אופטיקה.
- ב. השינוי: בתעשייה המסורתית ירידה מ-68% ל-57% (11 נקודות אחוז); בתעשייה העילית עלייה מ-32% ל-43% (11 נקודות אחוז).
גורמים לירידה במסורתית: (1) גלובליזציה ופתיחת המשק ליבוא – תחרות של מוצרים זולים ממדינות עם שכר נמוך; (2) העברת מפעלים (טקסטיל, הלבשה) לארצות שבהן כוח העבודה זול (ירדן, מצרים, מזרח אסיה) ומיכון/אוטומציה שמחליפים עובדים.
גורמים לעלייה בעילית: (1) הון אנושי – כוח עבודה משכיל (אוניברסיטאות, הצבא, ועליית מהנדסים ומדענים מברית המועצות לשעבר בשנות ה-90); (2) עידוד ממשלתי והשקעות – מענקי מחקר ופיתוח, הטבות מס, הון סיכון והשקעות של תאגידים רב-לאומיים.
- ג. (1) קרבה לכוח עבודה משכיל ומקצועי ולמוסדות להשכלה גבוהה ומחקר – הערים נמצאות במרכז הארץ, ליד אוניברסיטת תל אביב ומוסדות נוספים, ושם מתגוררים רוב המהנדסים והחוקרים.
(2) נגישות ותשתיות – מרכז הארץ (מטרופולין תל אביב) מחובר ברשת כבישים ורכבות, קרוב לנמל התעופה בן גוריון (קשר עם המטה בחו"ל ועם לקוחות), ויש בו פארקי היי-טק ואשכול של חברות טכנולוגיה (יתרונות לגודל, שיתופי פעולה).

שאלה 2

- א. (1) הקלה על עומסי התנועה בכבישים – רכבת אחת מסיעה מאות נוסעים, מחליפה מאות מכוניות ומקצרת זמני נסיעה בעיקר במטרופולין תל אביב.
- (2) חיבור הפריפריה למרכז – רכבת מהירה מקצרת את זמן הנסיעה מהנגב ומהגליל אל מרכזי התעסוקה, ומסייעת לצמצום פער בין גלעין לשוליים. (אפשר גם: פחות זיהום אוויר ופליטות לכל נוסע, פחות תאונות, וחיסכון בקרקע – מסילה תופסת פחות שטח מכביש באותו קיבולת).
- ב. עלות גבוהה מאוד ופגיעה בשטחים פתוחים: הנחת מסילות (גשרים, מנהרות, הפקעות קרקע) יקרה מאוד, והכסף בא על חשבון השקעות אחרות; המסילות חוצות שטחים פתוחים, נוף ובתי גידול, יוצרות רעש ומפרידות בין שכונות. (אפשר גם: הרכבת פחות גמישה מאוטובוס – היא אינה מגיעה מדלת לדלת ולא משתלמת ביישובים קטנים בפריפריה עם מעט נוסעים).
- ג. (1) כל הקווים הבינעירוניים והפרבריים (מהצפון, מהדרום, מירושלים ומנמל התעופה) מתכנסים לאותו קטע – שלוש מסילות בלבד במרכז תל אביב, שעוברות בהן כ־600 רכבות ביום. הקטע מלא עד קצה הקיבולת: אי אפשר להוסיף רכבות, וכל תקלה או עיכוב בו משבשים את התנועה בכל הרשת. מסילה רביעית תגדיל את הקיבולת – יותר רכבות בשעה ותדירות גבוהה יותר, הפרדה בין רכבות מהירות למספות, ומסילה חלופית בזמן תקלה או עבודות.
- (2) אין מקום פנוי: המסילות דחוקות בין שני מסלולי הכביש לבין תעלת נחל איילון, ומשני הצדדים מגדלים (עזריאלי). כדי להוסיף מסילה צריך לצמצם את אפיק נחל איילון (סכנת הצפות בחורף) או לקחת נתיב מהכביש העמוס.

שאלה 3

- א. (1) נוף הגליל – הגליל התחתון (הרי נצרת). מעלות-תרשיחא – הגליל העליון (המערבי).
(2) נוף הגליל (41,700) – גדולה יותר: צמודה לנצרת, העיר הערבית הגדולה בישראל, והיא חלק מגלעין מטרופולין נצרת; קרובה לעפולה, לעמק יזרעאל ולחיפה ומחוברת בכבישים ראשיים – מוקד תעסוקה, מסחר ושירותים שמושך תושבים. מעלות-תרשיחא (21,800) – קטנה בערך פי שניים: בגליל העליון המערבי ההררי, רחוקה ממרכזי תעסוקה ומחיפה, קרובה לגבול לבנון (חשש ביטחוני), נגישות נמוכה – פריפריה שמושכת מעט תושבים.
- ב. התהליך: פרבור/הגירה של אוכלוסייה ערבית מנצרת (גלעין המטרופולין הערבי) ומהכפרים הסמוכים אל נוף הגליל. בנצרת יש מצוקת קרקע ודיור, צפיפות ומחירים גבוהים, ובנוף הגליל יש דירות זמינות, שכונות חדשות ושירותים טובים. במקביל עזבו העיר תושבים יהודים. ההשפעה: שיעור הערבים עלה מ-13% ל-29% – מכ-5,700 לכ-12,100 תושבים ערבים (יותר מפי 2), בעוד האוכלוסייה הכוללת ירדה מ-43,600 ל-41,700.
- ג. מרחב המגורים: הפרדה מרחבית – רוב התושבים גרים בשכונות נפרדות, יהודיות וערביות (למשל במעלות-תרשיחא: מעלות ותרשיחא הן שני רובעים נפרדים), ולצידן שכונות מעורבות שבהן גרים יהודים וערבים יחד (בעיקר שכונות חדשות שאליהן הגיעו תושבים ערבים).
המרחב הציבורי: מוסדות כפולים ונפרדים – בתי ספר בעברית ובערבית, בתי כנסת לצד מסגדים וכנסיות; שילוט בשתי השפות; מרכזי מסחר, בילוי ופארקים משותפים שבהם נפגשות האוכלוסיות; חגים ואירועים של שתי הקהילות.

שאלה 4

- א. (1) זיהום קרקע ומי תהום – תשטיפים (נוזלים מהפסולת המתפרקת) חלחלו לקרקע, למי התהום של אקוות החוף ולנחל איילון.
(2) זיהום אוויר – ריח רע, גז מתאן שנפלט מפירוק הפסולת, שריפות ועשן, אבק מכלים כבדים.
(3) מפגע נופי ובטיחותי – הר פסולת גבוה בלב אזור מיושב, עם סכנת גלישה של מדרונותיו; משיכת ציפורים (סכנה לטיסות בנתב"ג הסמוך), מכרסמים וחרקים.
- ב. שימוש הקרקע: שטח פתוח – פארק ציבורי לנופש ופנאי (פארק אריאל שרון): מדשאות, עצים, אגם ובריכות, שבילים.
החשיבות: דרום המטרופולין צפוף מאוד בבנייה ובתשתיות, ויש בו מעט שטחים פתוחים וירוקים. הפארק משמש "ריאה ירוקה" לנופש ולפנאי של מאות אלפי תושבים, משפר את איכות האוויר והחיים, ומשקם אתר מזוהם – דוגמה לפיתוח בר-קיימה ולתיקון משגי העבר.

שאלה 5

א. התופעה: יוממות – תנועה יומית של תושבי הטבעות אל העיר המרכזית בגלעין (לעבודה, לקניות ולשירותים) וחזרה הביתה בערב.

הפרבור מגביר אותה: אנשים עוברים לגור ביישובי הטבעות (דיור זול ומרווח יותר, איכות חיים), אבל רוב מקומות העבודה, המסחר והשירותים המתקדמים נשארים בגלעין – ולכן יותר אנשים נאלצים לנסוע אליו כל יום, למרחקים גדולים יותר.

ב. (1) חיפה (גלעין): מסחר ומשרדים (מע"ר – העיר התחתית והדר); תעשייה ותחבורה – נמל, אזור תעשייה ובתי זיקוק במפרץ. קריית ים (טבעת): מגורים.
(2) תעשייה ונמל – במישור החוף ובמפרץ (עמק זבולון): קרקע שטוחה ונרחבת לבניית מפעלים ומכלים, מפרץ מוגן ומים עמוקים לנמל, ונגישות לרכבת ולכבישים. מגורים – על מורדות הכרמל ופסגתו: האוויר נקי וקריר יותר, רחוק מזיהום התעשייה במפרץ, ויש נוף לים; (אפשר גם: שטחים פתוחים ויער בוואדיות התלולים של הכרמל – קשה לבנות בהם).

שאלה 6

א. גלי חום: כשהטמפרטורה הממוצעת עולה, כל ההתפלגות של הטמפרטורות זזה כלפי מעלה – ימים שהיו נחשבים קיצוניים בעבר נעשים שכיחים, ושיאי חום חדשים נשברים. בנוסף, מערכות לחץ גבוה מתחזקות ומתמידות מעל האזור (שמיים בהירים, אוויר יורד שמתחמם), ושרב – רוחות חמות ויבשות ממדבריות ערב וסהרה – חם יותר. לכן גלי חום נעשים תכופים יותר, ארוכים יותר וחמים יותר. (אפשר גם: עלייה בעוצמת הגשמים – אוויר חם מכיל יותר אדי מים (כ־7% לכל מעלה), ולכן כשיוורד גשם הוא עז יותר, גם אם מספר ימי הגשם יורד; התפשטות הסהרה – התרחבות חגורת הלחצים הגבוהים הסובטרופית צפונה דוחקת את מסלול השפלים החורפיים, והמדבר מתקדם.)

ב. גלי חום – השפעה על האדם: עומס חום ומכות חום, החמרה במחלות לב, ריאה וכליות, ועלייה בתמותה בעיקר בקרב קשישים, חולים ועובדים בחוץ. (אפשר גם: עומס על רשת החשמל בגלל מזגנים, ושריפות יער בגלל צמחייה יבשה; גשמים עזים – שיטפונות והצפות עירוניות, נזקים ונפגעים; התפשטות המדבר – מחסור במים ופגיעה בחקלאות.)

פרק שני – גאוגרפיה של המזרח התיכון

שאלה 7

- א. (1) פרת – טורקיה, סוריה, עירק. (אפשר גם: חידקל – טורקיה ועירק; קטע קצר שלו הוא גבול בין טורקיה לסוריה).
- (2) המדינה שבמעלה הנהר (טורקיה) שולטת בכמות המים ובאיכותם: כשהיא בונה סכרים ושואבת מים להשקיה, פחות מים – ומלוחים יותר – מגיעים למדינות שבמורד (סוריה ועירק). אין הסכם מחייב על חלוקת המים, ולכן המדינות במורד אינן יכולות לתכנן את משק המים שלהן.
- ב. (1) ייצור חשמל הידרואלקטרי (סכרים ותחנות כוח, כמו סכר אטאטורק) – לצורכי טורקיה שאין לה נפט רב; אגירת מים להשקיה והרחבת החקלאות במישורים היבשים של דרום-מזרח אנטוליה (מישור חראן). (אפשר גם: פיתוח אזורי של אזור עני ופריפריאלי, מגוריו כורדים – תעסוקה, צמצום פערם והגירה; ויסות זרימה ומניעת שיטפונות).
- (2) ירידה בכמות המים בנהרות בעירק – פחות מים להשקיה, פגיעה בחקלאות ובפרנסת החקלאים, ועזיבת כפרים לערים; עלייה במליחות המים ופגיעה במי השתייה, בקרקעות ובביצות של דרום עירק (ייבוש), וכן ירידה בייצור החשמל בסכרים בעירק.

שאלה 8

- א. תעלת סואץ – מחברת את הים התיכון עם ים סוף (מפרץ סואץ). חשיבות: הדרך הימית הקצרה ביותר בין אירופה לבין אסיה ומזרח אפריקה – חוסכת את ההקפה של אפריקה; עוברים בה מיכליות נפט מן המפרץ הפרסי ואוניות מכולות עם סחורות מאסיה, ולכן היא עורק מרכזי של הסחר העולמי (והכנסה חשובה למצרים). (אפשר גם: מצר הורמוז – מחבר את המפרץ הפרסי עם מפרץ עומאן והים הערבי; עובר בו חלק גדול מן הנפט העולמי; מצר באב אל-מנדב – מחבר את ים סוף עם מפרץ עדן והים הערבי (האוקיינוס ההודי); הכניסה הדרומית לנתיב סואץ).
- ב. (1) נתיב יבשתי ישיר מן המפרץ הפרסי לנמלי ישראל בים התיכון (חיפה), ומשם לאירופה ולאמריקה (כפי שמראים החיצים במפה). הוא קצר וזול יותר מן הדרך הימית, ועוקף את מצר הורמוז, את באב אל-מנדב ואת תעלת סואץ – מעברים שעלולים להיחסם (איומים ביטחוניים, תורים, דמי מעבר). כך יגדל ויזול היצוא (נפט ומוצריו, פטרוכימיה, אלומיניום) והיבוא, והמדינות יחזקו את מעמדן כמרכז סחר ולוגיסטיקה – צעד בגיוון כלכלתן מעבר לנפט.
- (2) ירדן נמצאת בין המפרץ הפרסי לבין הים התיכון, והמסילה הראשית חוצה אותה – היא "גשר יבשתי". ירדן תרוויח דמי מעבר, תעסוקה בתחנות, במסופים ובלוגיסטיקה, ופיתוח באזורים שהמסילה עוברת בהם; בנוסף, לירדן אין חוף בים התיכון (הנמל היחיד שלה – עקבה בים סוף), והמסילה תיתן לה גישה זולה לנמל חיפה ולשוקי אירופה, וגם קשר ישיר בכיוון המפרץ.

שאלה 9

- א. גלעין – אזור II (אזור עמאן). שוליים – אזורים I, III, IV.
גלעין: צפיפות אוכלוסייה גבוהה מאוד – 278.7 תושבים לקמ"ר (פי 4.5 עד פי 42 משאר האזורים); ריכוז של כוח עבודה משכיל – 96,277 מהנדסים, כ-80% מכלל המהנדסים במדינה (וגם 48 מתוך 62 בתי החולים הפרטיים).
שוליים: צפיפות נמוכה – 6.6 (IV), 61.3 (I), 59.3 (III) תושבים לקמ"ר; שיעור עירוני נמוך יחסית – 45% ב-III, 71% ב-IV ו-73% ב-I לעומת 91% בגלעין (וגם מעט מהנדסים ובתי חולים פרטיים – 2-9 בתי חולים).
ב. אזור IV (הדרום – מען ועקבה):
(1) אקלים מדברי צחיח – ברוב שטחו כמות משקעים שנתית נמוכה מ-100 מ"מ (ובחלקן פחות מ-50 מ"מ) ומעט מקורות מים; לכן האזור דליל ואין בו חקלאות בעל. (אפשר גם: נגישות נמוכה – מעט כבישים ומרחק רב מעמאן).
(2) משאב: פוספטים (מכרות אשידיה שבדרום ירדן) – ענף הכרייה ותעשיית הדשנים והכימיקלים לייצוא. (אפשר גם: אתרי מורשת ונוף – פטרה ווואדי רם – ענף התיירות; חוף ים ונמל עקבה – סחר ותיירות; קרינת שמש רבה – אנרגיה סולארית).

שאלה 10

- א. הגורם: המצב הביטחוני והיציבות הפוליטית. עם פרוץ "האביב הערבי" ב-2011 (מהפכות ומלחמות במצרים, תוניסיה, לוב, סוריה) מספר התיירים צנח מכ-104 לכ-89 מיליון; בשנים 2014-2016 (מלחמת האזרחים בסוריה, דאע"ש ופיגועי טרור) הייתה שוב ירידה; ומשהתייצב המצב, בשנים 2017-2019, המספר עלה בחדות לכ-128 מיליון. תיירים נמנעים מאזורים מסוכנים וחוזרים כשהם בטוחים.
ב. (1) גיזה – תיירות מורשת והיסטוריה (תיירות ארכאולוגית-תרבותית: הפירמידות והספינקס). דובאי – תיירות עירונית מודרנית של נופש, פנאי ובילוי (קניות, מלונות יוקרה, חופים ומרינה; גם תיירות עסקים וכנסים).
(2) בכל השנים מספר התיירים באמירויות גדול משמעותית במצרים (22 לעומת 13 מיליון ב-2019, פי 1.7). סיבות: (א) יציבות פוליטית וביטחון – לעומת מצרים, שספגה מהפכות ופיגועים; (ב) השקעה ממשלתית עצומה בתשתיות ובאטרקציות כחלק מגיוון הכלכלה מעבר לנפט – נמל התעופה של דובאי וחברות תעופה מקומיות שהפכו אותה לצומת בין אירופה לאסיה, מלונות, קניונים ומגדלים. (אפשר גם: מיקום "באמצע הדרך" בין אירופה, אסיה ואפריקה – תיירי מעבר).

שאלה 11

- א. סודן (40%): (1) נהר הנילוס (הלבן והכחול, הנפגשים בחרטום) – מים זמינים להשקיה לאורך הנהרות (למשל מיזם ג'זירה), חקלאות מושקית בהיקף גדול; (2) מישורים נרחבים עם קרקעות סחף וחרסית פוריות, ובדרום המדינה גשמי קיץ (אקלים סוואנה) – אפשר לגדל בעל ולרעות. (אפשר גם: ירדן (3%) – אקלים צחיח ברוב השטח, פחות מ-200 מ"מ, ומחסור חמור במים; שטח מעובד קטן – רוב המדינה רמה מדברית וסלעית).
- ב. (1) אזור האקלים הצחיח-למחצה (הערבתי/ספר המדבר) והמדברי – שוליים יבשים שבין האקלים היב-תיכוני למדבר.
- (2) (א) ניצול שטחים שאינם מתאימים לחקלאות: במקום שבו המשקעים מעטים מדי לגידולים, בעלי החיים ניזונים מצמחיית הבר ומאפשרים להפיק מהשטח מזון. (ב) מקור מזון והכנסה – בשר, חלב, צמר ועור לצריכה מקומית וליצוא (למשל יצוא בעלי חיים ממדינות כמו סודן לסעודיה, בייחוד בעונת החג), ובסיס פרנסה ואורח חיים לבדואים ולרועים. (אפשר גם: ביקוש גבוה לבשר באוכלוסייה הגדלה).

פרק שלישי – ניתוח תופעות יסוד במרחב

שאלה 12

- א. המדינות הגובלות: ברזיל, פרגוואי, ארגנטינה, צ'ילה, פרו.
פרו – חלק מן הגבול עובר בימת טיטיקקה. (אפשר גם: צ'ילה – לאורך רכס הרי האנדים המערבי (הקורדיירה המערבית) והרי הגעש שבו; ברזיל – לאורך נהרות (גואפורה/איטנס, ממורה).)
- ב. לבוליביה יש 10,000 ק"מ נתיבי שיט (כ־9 ק"מ לכל 1,000 קמ"ר) לעומת 24,725 ק"מ בקולומביה (כ־22 ק"מ ל־1,000 קמ"ר – בערך פי 2.4 ביחס לשטח) – בשטח דומה.
ההסבר: כשליש מבוליביה, במערב, הוא הרי האנדים והרמה הגבוהה (אלטיפלנו), ואקלימו יבש – הנהרות שם קצרים, תלולים ומפלים, או זורמים לאגן סגור (טיטיקקה–פואופו) ואינם מגיעים לים; רק בשפלה הצפונית־מזרחית יש נהרות שיט (אגן האמזונס), וגם הם נתונים לתנודות עונתיות. בבוליביה אין מוצא לים. בקולומביה, לעומת זאת, אקלים משווני גשום ונהרות גדולים שזורמים כל השנה – המגדלנה, הזורם לאורך המדינה עד הים הקריבי, ונהרות אגני האמזונס והאוריניקו.
- ג. (1) בבוליביה מדוברות שפות רבות: ספרדית (60.7%) – שפת השלטון הקולוניאלי, לצד שפות של העמים הילידים: קצ'ואה (21.2%), אימרה (14.6%), גוארני (0.6%) ושפות מקומיות נוספות (0.4%) – יחד 36.8% דוברי שפות ילידיות, ועוד 2.4% דוברי שפות זרות של מהגרים. כל שפה מייצגת קבוצה אתנית־תרבותית.
(2) יתרון: עושר תרבותי (מסורות, מוזיקה, חגים, מלאכות) שמושך תיירות ומחזק זהות; הכרה בכל הקבוצות (חוקת 2009 מכירה בשפות הילידים כשפות רשמיות) מחזקת את השוויון והלכידות. (אפשר גם חיסרון: קשיי תקשורת וחינוך, פערים ואפליה בין הדוברים ספרדית לילידים, מתחים פוליטיים בין קבוצות.)
- ד. רעידות אדמה: מערב בוליביה נמצא באנדים, ליד גבול מתכנס בין לוחות: הלוח האוקיאני נסקה נדחק (מופחת) אל מתחת ללוח היבשתי של דרום אמריקה. החיכוך והלחצים המצטברים לאורך הלוח השוקע משתחררים בבת אחת – רעידות אדמה (גם עמוקות, כמו רעידת 1994 בעוצמה 8.2). (אפשר גם: מפולות בוץ – מדרונות תלולים, קרקע וסלע מתפוררים, וגשמי קיץ עזים שמרווים את הקרקע, בתוספת בנייה על מדרונות (כמו בלה פס); שיטפונות – גשמי קיץ עזים על מדרונות תלולים וחשופים, וזרימה מהירה בערוצים צרים.)

שאלה 13

- א. (1) שתיהן שוכנות באזור ההררי של רכסי האנדים, בגובה רב – לה פס בכ-3,600 מ' (בעמק בשולי האלטיפלנו), סוקרה בכ-2,800 מ'.
- (2) חיסרון: תבליט הררי ותלול – מעט קרקע שטוחה להתרחבות, בנייה ותשתיות יקרות, סכנת מפולות, נגישות ותחבורה קשות, אקלים קר ואוויר דליל; האזור הסובב (רמה גבוהה ויבשה) עני בחקלאות. ההשפעה: הגידול איטי – לה פס גדלה רק ב-3.4% בכל התקופה (ואף קטנה בין 2001 ל-2012, מ-789,585 ל-758,845), סוקרה גדלה ב-52% אך היא נשארה עיר קטנה (כ-295 אלף), לעומת סנטה קרוס שבשפלה שגדלה ב-59% והגיעה ל-1.77 מיליון.
- ב. (1) מיקום בשפלה המזרחית – מישור נרחב בגובה נמוך (כ-400 מ'): שטח שטוח בשפע להתרחבות העיר, לבנייה זולה ולתשתיות, ונגישות טובה – כבישים ומסילה לברזיל ולארגנטינה. (2) עורף חקלאי ומשאבי טבע: קרקעות פוריות, אקלים חם וגשום ומים – חקלאות מסחרית גדולה (סויה, קני סוכר, בקר), ובקרבתה שדות גז ונפט. העיר מתפתחת כמרכז שירותים, מסחר ועיבוד תוצרת (תעשיית מזון), מושכת מהגרים מן הכפר ומן הרמה ומתעשרת.

שאלה 14

- א. (1) צפיפות גבוהה – אזור 2; צפיפות נמוכה – אזור 1. עיבוד חקלאי רב – אזור 2; עיבוד חקלאי מועט – אזור 1.
- (2) צמצום שטח הימות – אזור 2; המסת קרחונים מואצת – אזור 2. (אפשר גם: ירידה בכמות המשקעים בהרי האנדים – אזור 2).
- ב. רוב האוכלוסייה מרוכזת באזור 2 (האנדים והאלטיפלנו), ושיעור גבוה ממנה מתפרנס מחקלאות, בעיקר חקלאות קיום שתלויה במים. שינויי האקלים פוגעים בדיוק באזור הזה ובמשאב הזה: פחות משקעים, המסת הקרחונים (מאגרי המים הטבעיים שמזינים נחלים בעונה היבשה) והתייבשות ימות (ימת פואופו התייבשה כמעט לגמרי ב-2015–2016). התוצאה: מחסור במים להשקיה ולשתייה, ירידה ביבולים ובמרעה, אובדן פרנסה (חקלאים, דייגים), עוני, ומעבר אוכלוסייה לערים או למזרח המדינה.

שאלה 15

- א. יצוא: חומרי גלם ומוצרים ראשוניים – גז טבעי, מחצבים ומתכות (כסף, אבץ, עופרת, פח, זהב) ותוצרת חקלאית (קינואה, סויה) – עם עיבוד מועט וערך מוסף נמוך.
יבוא: מוצרים מעובדים ומוצרי תעשייה – מכונות, כלי רכב, מוצרי נפט מזוקקים, ברזל ופלדה, פלסטיק – עם ערך מוסף גבוה.
רמת הפיתוח: מדינה מתפתחת – היא מוכרת חומרי גלם זולים וקונה מוצרים מעובדים יקרים, כי אין לה תעשייה מפותחת שמעבדת את משאביה; כלכלתה תלויה במחירי חומרי הגלם בשוק העולמי.
- ב. (1) אין לבוליביה מוצא לים (מדינה יבשתית): היצוא והיבוא עוברים דרך נמלים של מדינות שכנות (צ'ילה, פרו) – הובלה ארוכה, יקרה ותלויה ביחסים עם השכנים, ולכן המוצרים הבוליביאניים פחות תחרותיים.
(2) תבליט הררי – רכסי האנדים והרמה הגבוהה במערב: קשה ויקר לסלול כבישים ומסילות ולחבר בין אזורי המדינה, והאקלים הקר והיבש בגובה רב מגביל את החקלאות. (אפשר גם: שפלה טרופית מכוסה יער גשם וביצות, עם שיטפונות עונתיים – קשה לפתח תחבורה ותשתיות).

שאלה 16

- א. מקור: אנרגיית שמש.
(1) הרמה הגבוהה – האלטיפלנו (בין רכסי האנדים, במערב ובדרום-מערב בוליביה).
(2) קרינת שמש חזקה מאוד: בגובה רב (כ-3,500–4,000 מ') שכבת האוויר מעל דקה ונקייה, והאקלים יבש עם מעט עננים – רוב ימות השנה שמיים בהירים, כך שכמות הקרינה המגיעה לקרקע גבוהה. (אפשר גם: גאותרמי – רכסי האנדים: פעילות געשית בגבול לוחות מתכנס, מאגמה קרובה לפני השטח מחממת מי תהום; ביומסה – השפלה הטרופית: יער גשם ופסולת חקלאית בכמות גדולה; מים – המורדות המזרחיים של האנדים: גשמים רבים ושיפוע תלול).
- ב. (1) 71% מן החשמל בבוליביה מופק מגז (לעומת 24% בעולם), ולפי הטבלה 0% מנפט ומפחם. ההסבר: לבוליביה יש מרבצי גז טבעי גדולים משלה (בדרום-מזרח, באזור טריחה והצ'אקו – במפת המחצבים באטלס), ולכן הגז זמין, זול ומקומי ואין צורך לייבא דלק; אין לה מרבצי פחם משמעותיים. (חלק מן הגז אף מיוצא לברזיל ולארגנטינה).
(2) לא – גז טבעי הוא דלק מאובנים: מקור מתכלה שאינו מתחדש, ובשריפתו נפלט פחמן דו-חמצני – גז חממה שתורם להתחממות העולמית. (אפשר להוסיף: הוא "נקי יותר" מפחם ומנפט – פולט בערך מחצית מן הפחמן הדו-חמצני של פחם ומעט מזהמים – ולכן נחשב לדלק מעבר, אך לא לפתרון בר-קיימה).

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