

בחינה בכתב

HEBREW - ISRAEL

The 9th

International Earth Science Olympiad

Pocos de Caldas

Brazil

September, 2015

הנחיות למבחן הכתוב

1. אנא כתוב את שמך ואת שם המדינה שלך באותיות גדולות באנגלית על גבי המעטפה
2. משך הבחינה כשלוש שעות
3. אנא קרא את **כל השאלה או את כל קבוצת השאלות** בעיון לפני שאתה מתחיל לענות. לכל שאלה רשום בסוגריים הניקוד (למשל: תשובה נכונה = 1 נקודה)
4. שים לב לשאלות שבהן **יש יותר מתשובה אחת נכונה** (והניקוד רשום בשאלה). בשאלות אלו יש ניקוד שלילי לתשובות לא נכונות. בשאלות שלא מצוין במפורש פרט זה לא יחשב ניקוד שלילי.
5. כל התנהגות לא מתאימה תגרום להשעייתך מהתחרות

1. במחשוף הסלע בתמונה מופיע סלע קלסטי ובו גרגרים עגולים המשתנים בגודלם מגודל חול לחלוקים קטנים. איפה סלע כזה נוצר (תשובה נכונה = 1 נקודה):



- (a) בדיונה
- (b) בנחל
- (c) באגם
- (d) בחוף הים

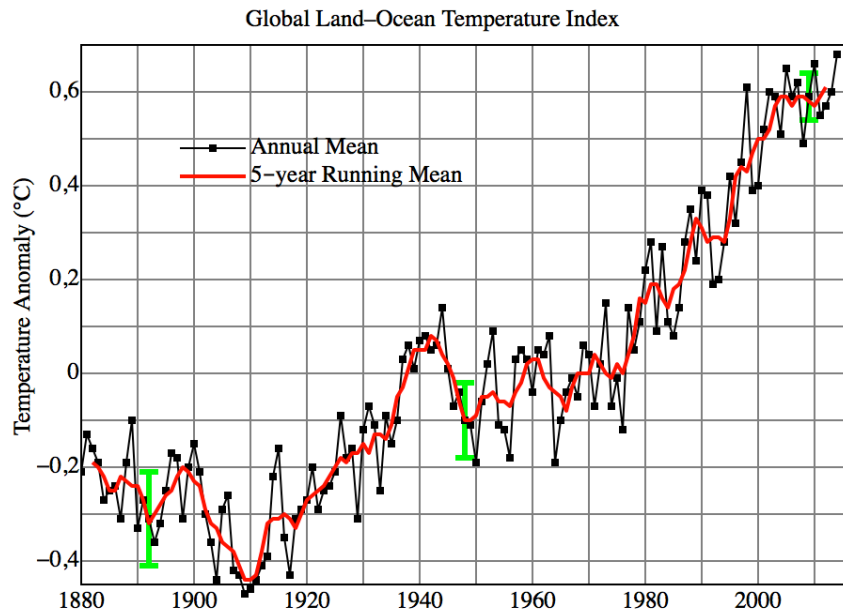
2. הרוח של פני השטח היא תוצאה של שיווי משקל בין מפל לחץ אוויר, כוח קוריוליס וכוח החיכוך. אם הרוח נושבת ממערב למזרח בחצי הכדור הצפוני מה תוכל להסיק על כיוון מפל הלחץ (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- (a) צפון מזרח
- (b) דרום מזרח
- (c) דרום מערב
- (d) צפון מערב

3. בחר את העדות המתאימה ביותר לכך שבכדור הארץ גלעין חיצוני נוזלי (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- (a) במקומות מסוימים הגלים הסייסמים המגיעים מושפעים משבירה בכיוון שלהם
- (b) ישנו צל סייסמי
- (c) גלי S אינם מגיעים לצד השני של כדור הארץ
- (d) גלי P חלשים מושפעים מאזור הצל הסייסמי של גלי P.

4. באיור הבא מוצגות החרגיגות מהמוצע של טמפרטורת פני השטח בכדור הארץ בפרקי זמן של 5 שנים. הקווים הירוקים מציגים הערכות במקרים בהם אין וודאות לגבי המדידות. טמפרטורת פני השטח של כדור הארץ הינה קבוע באופן יחסי במהלך 15 השנים האחרונות. איזה מהמשפטים הבאים מייצג את הסיבה שהיתה עשויה לגרום להאטה בהתחממות? (תשובה נכונה = 5 נקודות)



- (a) מידת הכיסוי של ענני הצירוס והעליה בכמות אדי המים
 (b) עליה בריכוז האוזון הטרופוספירי
 (c) עליה במספר כתמי השמש
 (d) עליה בתדירות אירועי ה"לה נינה"

5. על פי תאוריית המפץ הגדול, לפני כמה שנים היה היקום בצפיפות גבוה מאוד ואז התרחב בפתאומיות? (תשובה נכונה = 0.5 נקודות)

- (a) 130×10^6
 (b) 1.3×10^9
 (c) 13.8×10^9
 (d) 138×10^9

6. איזה מהמשפטים הבאים נכון וקשור אך ורק ללימוד הגלים הסייסמים שעוברים בכדור הארץ ומבוסס על מאפייני החוזק של סלעים? (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- a. האסתנוספירה מונחת על גבי המעטפת ומתנהגת התנהגות פלסטית כנוזל למחצה עליו מחליקה הליתוספירה
 b. תאוריית טקטוניקת הלוחות טוענת שהקרום מחולק למספר חלקים כמו בפאזל ספירלי
 c. הקרום והמעטפת העליונה כוללים את האסתנוספירה שמתנהגת באופן פלסטי
 d. הקרום והמעטפת מוגדרים כלוח שנוע בהתאמה אחד ביחס לשני בציפה ובדאיה על גבי הגרעין הנוזלי

7. האיורים שבשאלה זו מתארים שני סוגים שונים של ציקלונים. איזה מהמשפטים נכון (תשובה נכונה = 1 נקודה):

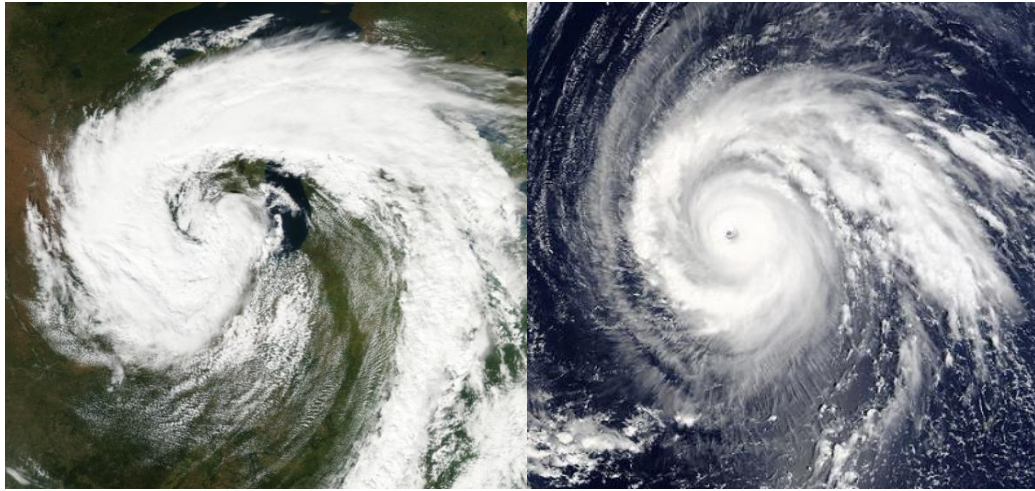


Figure 1

Figure 2

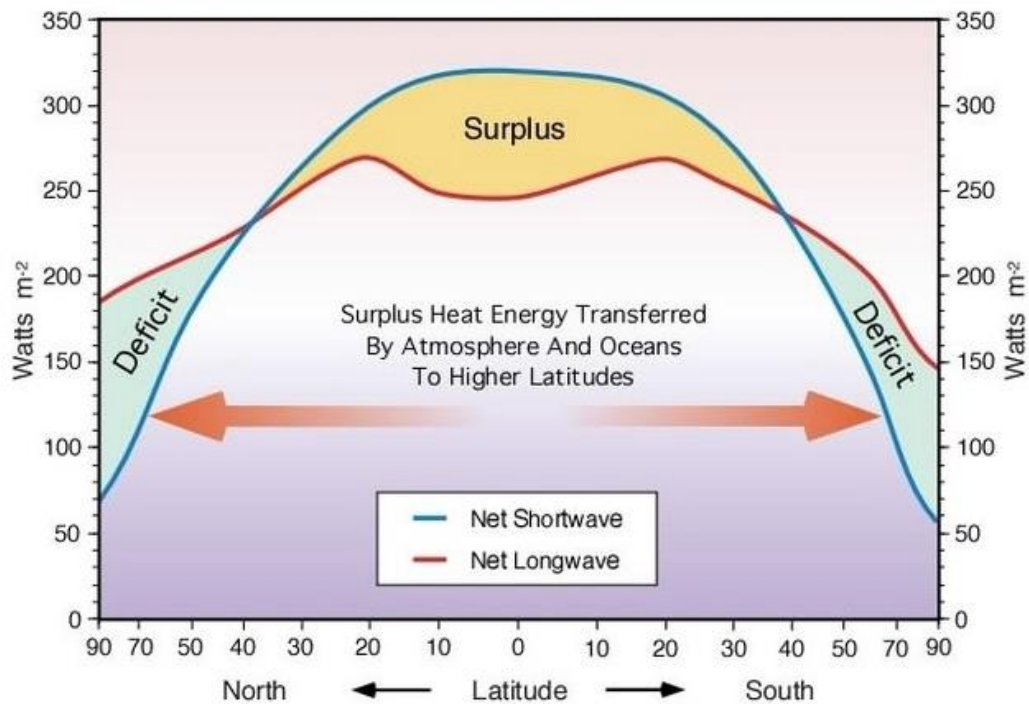
- a. הציקלון באיור 1 נוצר מעל מים טרופים חמים
- b. הציקלון באיור 2 משיג אנרגיה בהתעבות
- c. הציקלון באיור 1 נגרם ע"י התכנסות אוויר כלפי מעלה
- d. לציקלון 2 יש גבולות אשר מפרידים מסות אוויר בטמפרטורות שונות
8. אילו מהמשפטים הבאים מתארים את המתרחש בין CaCO_3 , CO_2 , H_2O ? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה. כל תשובה שגויה = -1 נקודה)
- (a) הווצרות סלע גיר
- (b) המסת סלע גיר
- (c) יחסי הגומלין בין האטמוספירה והגיאוספירה
- (d) יחסי הגומלין בין הביוספירה, ההידרוספירה והגאוספירה.
9. לפני כמה שנים נוצרה מערכת השמש על פי תיאורית הקריסה הגרביטטיבית של הענן המולקולרי הבין כוכבי? (תשובה נכונה = 0.5 נקודה).

- (a) 46×10^6
- (b) 460×10^6
- (c) 4.6×10^9
- (d) 46×10^9

10. איזה מהמשפטים הבאים יתאר את התוצאה שתרחש כתוצאה מהשקעה מאסיבית של משקעי מערות במערות? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה, כל תשובה שגויה = 1- נקודה).

- (a) האצה של השינוי האקלימי הנוכחי
- (b) האטה של השינוי האקלימי הנוכחי
- (c) האצת קצב ההשקעה של הגיר באוקיינוסים
- (d) האטת קצב ההשקעה של הגיר באוקיינוסים

11. באיור הבא מוצג הממוצע השנתי של הקרינה קצרת הגל, שמקורה בשמש ושל הקרינה ארוכת הגל המוחזרת מפני כדור הארץ. באזורים הטרופיים הקרינה הנכנסת רבה יותר מהקרינה הנפלטת לכן קיימים באזור המשווה עודפי קרינה. המצב ברחבים הגבוהים הינו הפוך. עודפי החום מהאזורים הטרופיים מועברים לכיוון הקטבים לאיזון מאזן האנרגיה של כדור הארץ. איזה מהמשפטים הבאים **אינו** מתאר את הצמצום בחוסר האיזון בין קוי הרוחב השונים? (תשובה נכונה = 1 נקודה)

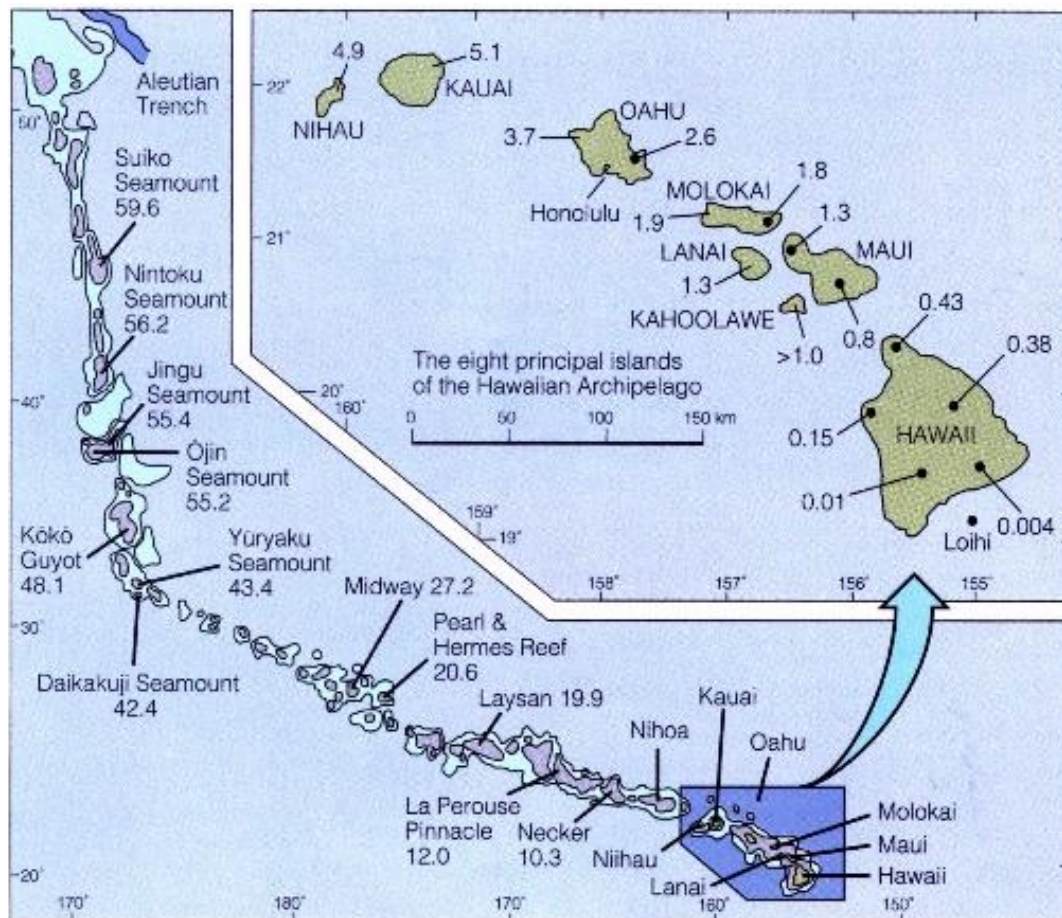


- (a) הוריקנים (טיפונים) הנעים לכיוון הקטבים
- (b) זרמים קרים הנעים לכיוון קו המשווה
- (c) סירקולציה אטמוספירית בקוי הרוחב הבינוניים
- (d) ציקלונים המתפתחים בקוי הרוחב הבינוניים

12. ככל שטמפרטורת המים נמוכה יותר יכולתם להמיס גז נתון גבוהה יותר. כיצד תשפיע ההתחממות האטמוספירית על הסלעים הקרבונטיים בכדור הארץ? בחר בתשובה הנכונה. (תשובה נכונה = 1 נקודה)

- (a) השינוי יוביל לעליה בהמסה של סלע הגיר בלבד
- (b) השינוי יוביל לעליה במסיסות של כל הסלעים הקרבונטיים
- (c) לא תהיה השפעה על המסיסות או היווצרות של סלעים קרבונטיים
- (d) קצב היווצרות הסלעים הקרבונטיים יגבר

13. האיור שלמטה מראה תפרוסת איי הוואי ואיי אמפרור באוקינוס השקט ואת הגיל הגיאולוגי של הסלעים הוולקניים. מהי מהירות התנועה בסנטימטרים בשנה של הלוח של האוקיאנוס השקט כיום על פי המוצג בתמונה? (תשובה נכונה = 1 נקודה):



- (a) 6 ס"מ/בשנה
- (b) 60 ס"מ/בשנה
- (c) 3 ס"מ/בשנה
- (d) 30 ס"מ/בשנה

14. אילו מהמשפטים הבאים מתאר את התוצאות מהעליה בריכוז ה CO_2 באטמוספירה? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה, כל תשובה שגויה = -1 נקודה)

- (a) ירידה בקצב היווצרות CaCO_3 באוקיינוסים
- (b) היווצרות CaCO_3 באוקיינוסים
- (c) הפיכת מי האוקיינוסים לחומציים יותר
- (d) עליה בקצב הגידול של שוניות אלמוגים

15-16. הקטע הבא (העוסק בכתמי שמש) מכיל מספר מקומות בהם עליכם להשלים מילים. התאימו בין המספרים של המילים המתאימות ממאגר המילים במקומות המתאימים בטבלה. (תשובה נכונה = 0.5 נקודה).

כתם שמש הינו אזור קר יותר על פני השטח של השמש. מספר כתמי השמש משתנה באופן מחזורי כל (15) שנים. פעילות השמש יותר (16) כאשר יש יותר כתמי שמש.

מחסן מילים:

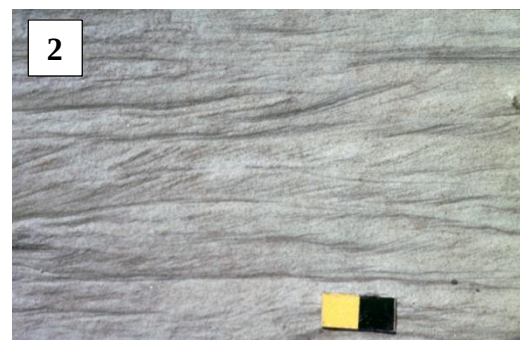
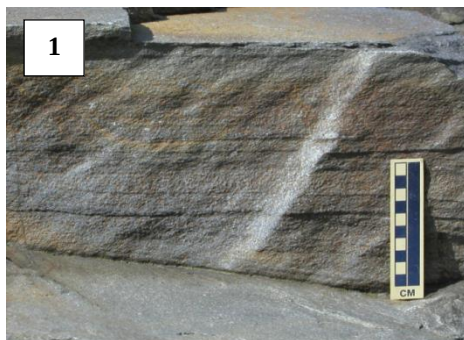
11 (a) 110 (b) 1100 (c) (d) נמוכה (e) גבוהה
(f) קבועה

מספר המילה החסרה בקטע	האות של המילה המתאימה במחסן המילים
15	
16	

17. פי כמה גדול קוטר השמש ביחס לקוטר כדור הארץ? (תשובה נכונה = 0.5 נקודות)

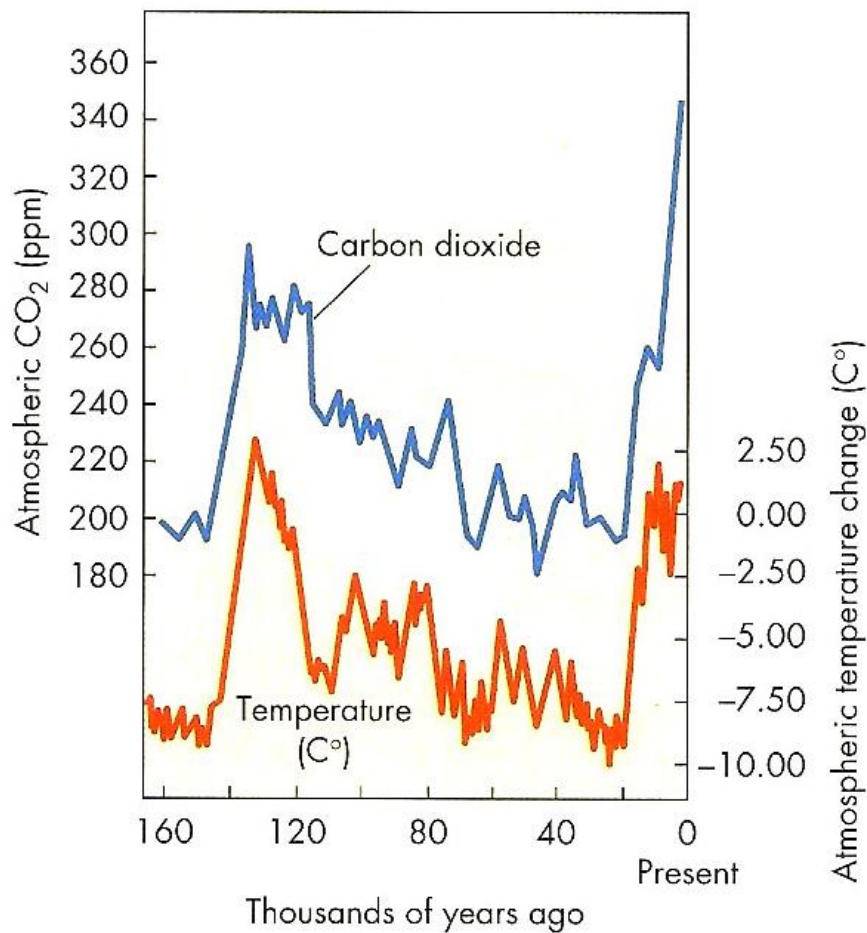
- (a) בערך פי 100
(b) בערך פי 1000
(c) בערך פי 10,000
(d) בערך פי 100,000

18. בשני התצלומים המופיעים למטה ישנם גרגרים בגודל כינוני של אבן חול: תצלום 1 מעיד על שיכוב אופקי ותצלום 2 מעיד על שיכוב נטוי לסרוגין. בחר את התשובה הנכונה שמסבירה את המחשופים אשר מופיעים בתצלומים (תשובה נכונה = 1 נקודה):



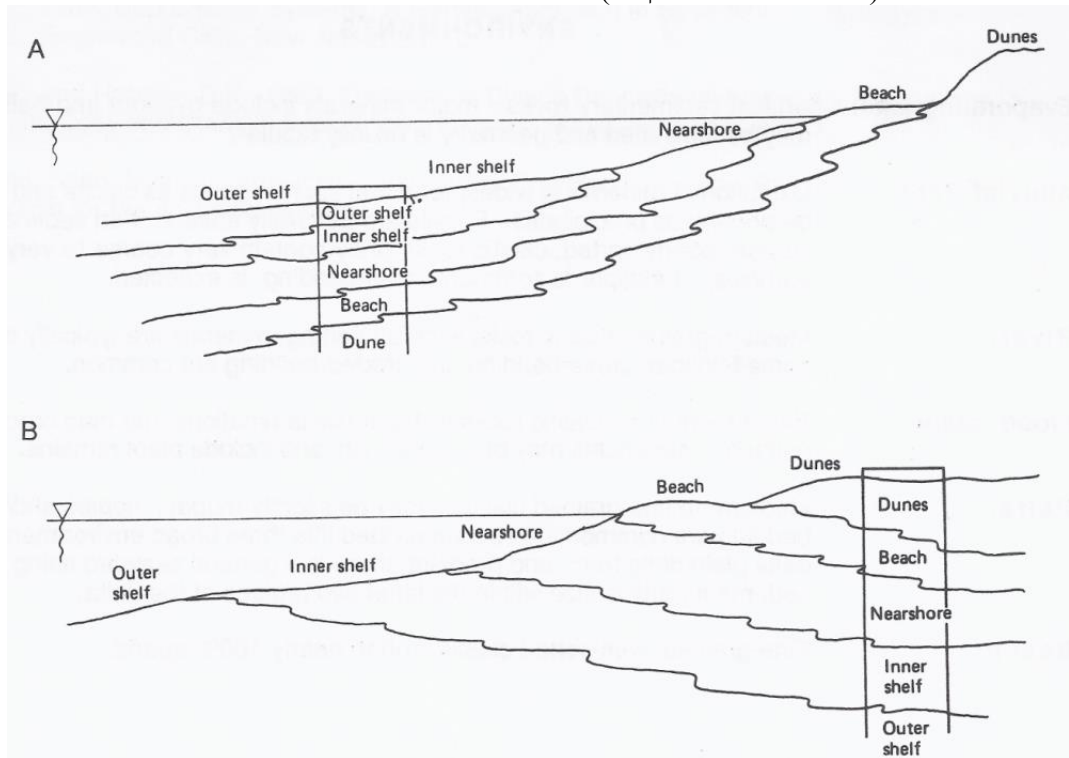
- (a) עומק המים היוצר את המבנה הסדימנטרי שמופיע בתצלום 2 עמוק יותר מאשר המבנה המופיע בתצלום 1
(b) המבנה הסדימנטרי בתצלום 2 נוצר בדלתא
(c) המבנה הסדימנטרי בתצלום 1 נוצר בהשקעת (שיכוב) גרגרים במים
(d) המבנה הסדימנטרי בתצלום 1 מייצג זרם מים הזורם במהירות גדולה בהשוואה לזרם המופיע בתצלום 2

19. באיור הבא מוצגים השינויים בריכוז הפחמן הדו חמצני באטמוספירה ובטמפרטורת האטמוספירה במהלך 160,000 השנים האחרונות. בחר במשפטים המתארים תהליכים גיאולוגיים הקשורים לאיור זה. (כל תשובה נכונה = 1 נקודה, כל תשובה שגויה = -1 נקודה)



- (a) הריכוז הגבוה של פחמן דו חמצני באטמוספירה נגרם בעיקר עקב התחממות כדור הארץ.
- (b) עליה בחומציות מי האוקיינוסים צפויה, ולמעשה כבר נמדדה בהווה, עקב עליה בריכוז הפחמן הדו חמצני באטמוספירה
- (c) התפתחות קרחונים באזורי הקטבים צפויה כאשר ריכוז הפחמן הדו חמצני באטמוספירה יורדת מתחת ל-220 ppm
- (d) קצב ההמסה של סלעי גיר החשופים ביבשות היה מהיר יותר באופן משמעותי לפני 20,000 שנה מאשר לפני 120,000 שנה

20. איורים A ו- B מעידים על תבנית של חתכים עמודיים במעבר מחוף ים אל יבשה באזור של מדף היבשת. בחר את התשובה הנכונה להסבר של היחסים בין מפלס הים לבין התרומה של סדימנטים לים המוצגים בחתכים אלו (תשובה נכונה = 1 נקודה):



תרגום:

Outer shelf – המדף החיצוני

Inner shelf – המדף הפנימי

Nearshore – ליד החוף

Beach – החוף

Dunes – דיונות

א. בחתך A שיעור עליית הים = לשיעור אספקת הסדימנט

בחתך B שיעור עליית הים > משיעור אספקת הסדימנט

ב. בחתך A שיעור עליית הים < משיעור אספקת הסדימנט

בחתך B שיעור עליית הים = לשיעור אספקת הסדימנט

ג. בחתך A שיעור עליית הים < שיעור אספקת הסדימנט

בחתך B שיעור עליית הים > שיעור אספקת הסדימנט

ד. בחתך A שיעור עליית הים > שיעור אספקת הסדימנט

בחתך B שיעור עליית הים < שיעור אספקת הסדימנט

21. תהליכי ההיתוך הגרעיני בשמש הופכים: (תשובה נכונה – 0.5 נקודה).

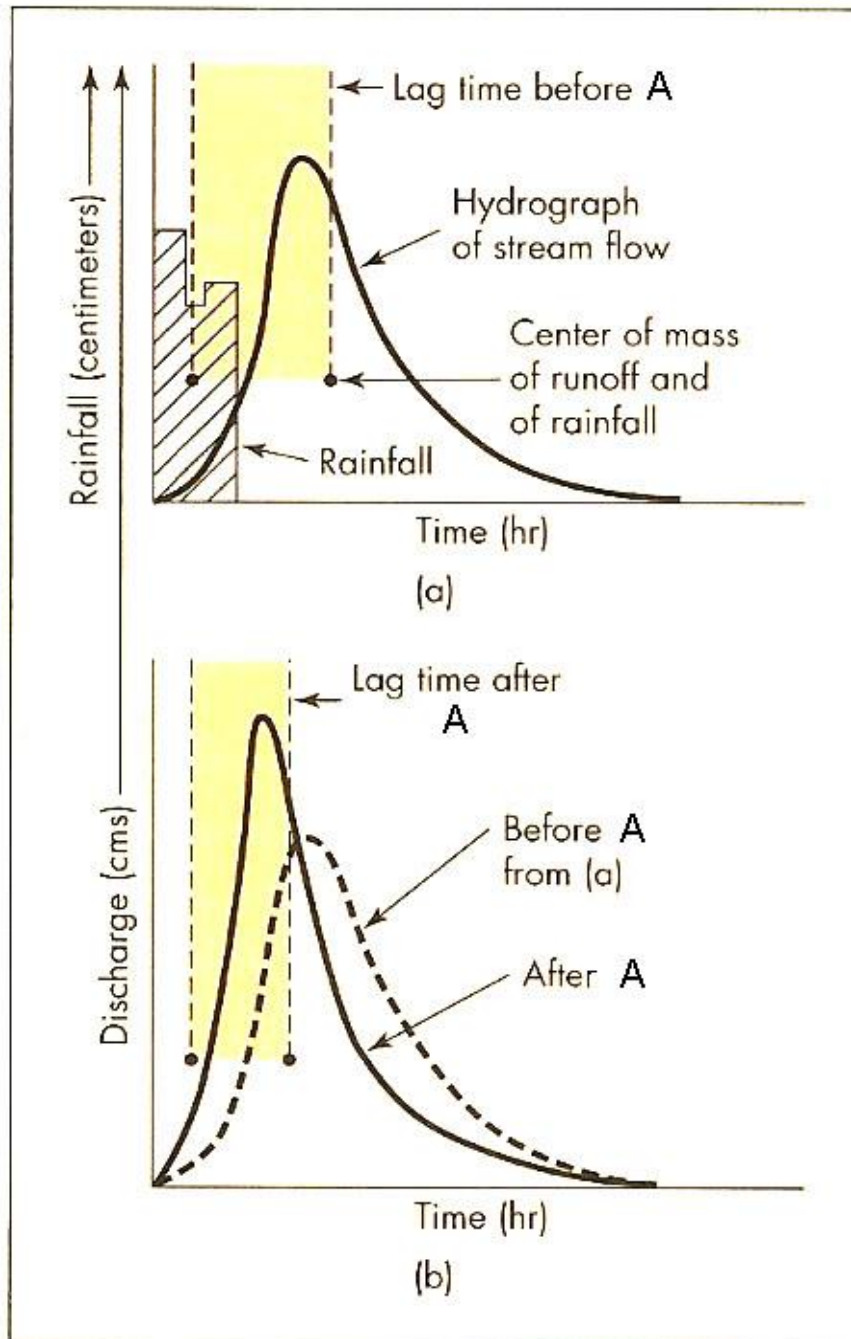
(a) הליום למימן

(b) מימן לליתיום

(c) הליום לפחמן

(d) מימן להליום

22. ההידרוגרף מעיד על שיעור הזרימה המשתנה לאורך זמן בנקודה מסוימת בנהר. האזור העליון a הוא הידרוגרף המראה זמן עיכוב אופייני בין ירידת רוב הגשם לשטפון בנחל. גודל A בהידרוגרף מציג את משך זמן התגובה. לפי איור b יש ירידה בזמן התגובה A כאשר ישנה אותה כמות משקעים כמו באיור a. מהי הסיבה הנכונה לירידה זו בזמן התגובה? (תשובה נכונה = 1 נקודה):

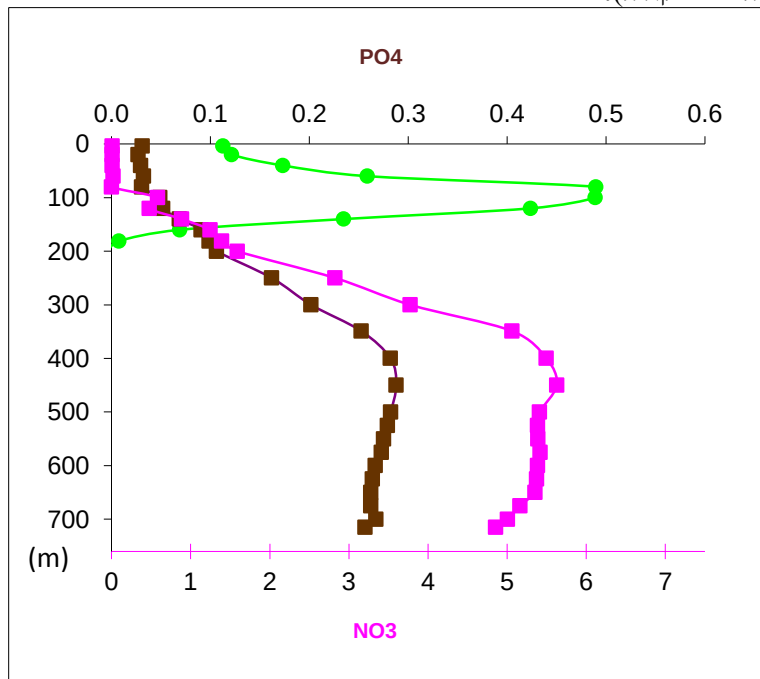


- א. אגירת חלק מהמים בשוליות
 ב. סערה
 ג. עיור (אורבניזציה) באגן הניקוז
 ד. ייעור באגן הניקוז

23. איזה מהמשפטים הבאים מתאר בצורה נכונה את התוצאות מהיווצרות סלעי גיר ודולומיט? (תשובה נכונה = 1 נקודה).

- (a) עליה בכמות ה- CO_2 בהידרוספירה ובאטמוספירה.
- (b) עליה בכמות ה- CO_2 באטמוספירה בלבד.
- (c) ירידה בכמות ה- CO_2 בהידרוספירה ובאטמוספירה.
- (d) ירידה בכמות ה- CO_2 בהידרוספירה בלבד.

24. הקו הירוק בגרף המצורף מציג את ריכוז הכלורופיל בעומקים שונים בעמודת המים במפרץ עקבה (קו רוחב 29 מעלות). איזה מהמשפטים הבאים הוא הסבר הנכון לעליה בכמות הכלורופיל בעומק רדוד בסביבות 100 מטר? (תשובה נכונה = 1 נקודה):



- (a) שינוי ריכוז הפחמן הדו חמצני באטמוספירה
- (b) עוצמת קרינת השמש החודרת למים
- (c) שינוי מליחות המים
- (d) כמות הניטרט והפוספט

25. אילו מההיגדים הבאים אינו מייצג את יחסי הגומלין של מערכות כדור הארץ הקשורות להיווצרות סלע גיר וקירטון? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה. כל תשובה לא נכונה = -1):

- (a) גיאוספירה, אטמוספירה, הידרוספירה וביוספירה
- (b) רק הגיאוספירה, האטמוספירה וההידרוספירה
- (c) רק הביוספירה, ההידרוספירה והגיאוספירה
- (d) רק הביוספירה, אטמוספירה וגיאוספירה

26. מהי הטמפרטורה הממוצעת של פני השטח של השמש? (תשובה נכונה = 0.5 נקודה)

- (a) 3750°C
- (b) 4750°C
- (c) 5750°C
- (d) 6750°C
- (e) 7750°C

40 – 27 בפסקה הבאה (העוסקת במערכת השמש) מספר מילים שעליכם להשלים. התאימו בין המילים החסרות ובין המילים המתאימות מבנק המילים המופיע למטה (כל תשובה נכונה = 0.5 נקודה).

4 הפלנטות הפנימיות: כוכב חמה, נגה, כדור הארץ ומאדים מכונות (27) ומורכבות מ (28) ומ (29).
 4 הפלנטות החיצוניות הן (30).
 שבתאי וצדק הם (31) מורכבים בעיקר מ (32) ו (33). אורנוס ונפטון הם (34) מורכבים בעיקר מ (35),
 (36) ו (37).
 גופים קטנים יותר קיימים גם הם במערכת השמש, נמצאים בעיקר בין (38) ו (39) ומכונים (40).

בנק מילים:

a) סלע	m) ענקי קרח
b) ענק קרח	n) פיזור בצורת דיסק
c) מתאן	o) מים
d) מאדים	p) נגה
e) נפטון	r) שבתאי
f) חגורת קופר	s) אמוניה
g) ברזל	t) ארץ
h) מימן	u) אורנוס
i) הליום	v) ענק גז
j) פלנטות ענקיות	w) רצועת אסטרואידים
k) כוכב חמה	x) כוכב סלעי
l) יופיטר	y) פלנטיסימל

מספר המילה החסרה בקטע	האות של המילה המתאימה במחסן המילים
27	
28, 29	
30	
31	
32, 33	
34	
35, 36, 37	
38, 39	
40	

41. איזה מהאפשרויות המוצגות בהמשך מציגה את הסדר הנכון של מאגרי הפחמן בכדור הארץ?
(תשובה נכונה = 1 נקודה).

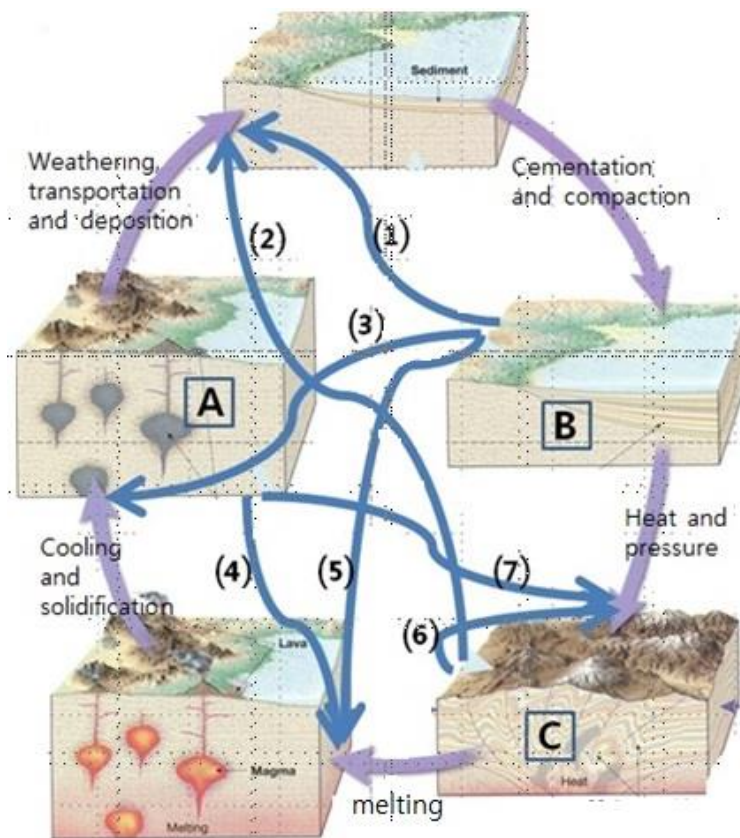
- (a) אטמוספירה (גדול ביותר)
ביוספירה
הידרוספירה
גיאוספירה (קטן ביותר)
- (b) אטמוספירה (גדול ביותר)
ביוספירה
גיאוספירה
הידרוספירה (קטן ביותר)
- (c) ביוספירה (גדול ביותר)
אטמוספירה
גיאוספירה
הידרוספירה (קטן ביותר)
- (d) גיאוספירה (גדול ביותר)
אטמוספירה
ביוספירה
הידרוספירה (קטן ביותר)
- (e) גיאוספירה (גדול ביותר)
הידרוספירה
ביוספירה
אטמוספירה (קטן ביותר)

42. איזה מהמישפטים הבאים נכון בנושא של התנאים להשקעת קרבונט באוקיאנוסים? (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- א. יצירת סדימנטים קרבונטים עולה בעקבות נשימה של אורגניזמים חיים
- ב. השקעת קרבונטים גבוהה באופן יחסי באוקיאנוסים עם תנאים של פוטוסינתזה
- ג. חומר המקור של סדימנטים אוקיאניים קרבונטים הינו בעיקר ארוזיה של סלעי גיר ביבשות
- ד. השקעת קרבונט באופן יחסי גבוהה יותר באוקיאנוסים חמים

42. איזה מהחיצים הכחולים המסומנים באיור (מספרים 1-7) מייצג תהליך שאינו קיים בטבע? (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- 1 (a)
- 2 (b)
- 3 (c)
- 4 (d)
- 5 (e)
- 6 (f)
- 7 (g)



44. במהלך הליכה באזור הררי מצאת שונות אלמוגים מאובנת בשכבה של סלע גיר. מה תוכל להסיק על סמך תצפית זו? (תשובה נכונה = 1 נקודה).

- (a) אזור זה היה קרקעית עמוקה של אוקיינוס
- (b) אזור זה היה ממוקם במדף יבשת באזור של מים חמים יחסית
- (c) אזור זה היה ממוקם במדף יבשת באזור של מים קרים יחסית
- (d) אזור זה היה ממוקם במדרון יבשת באזור בו מתרחשת הצטברות של סחף מהיבשה

45-47. בתצלום המופיע למטה הצבע הכהה מייצג סלעים מותמרים עם מחדרים מגמטים והצבע הבהיר מייצג גיר, דולומיט, קרטון וצור. שאלות 45-47 מתייחסות לתצלום:



45. איזה מהמבנים הגיאולוגיים הבאים הוא ההסבר המתאים ביותר להופעה זו של הסלעים בתמונה? (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- (a) סינקלינה
- (b) אנטיקלינה
- (c) הורסט
- (d) גרבן

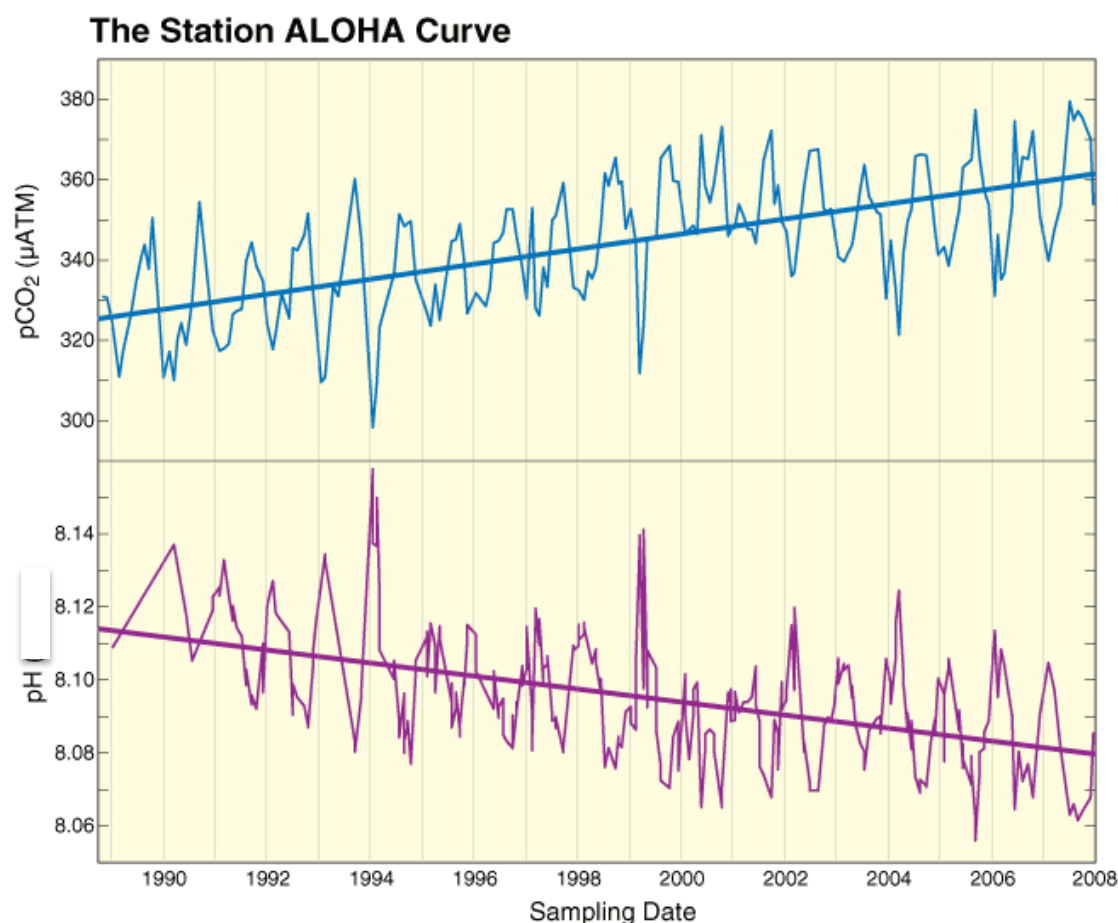
46. מהם התהליכים הגיאולוגיים שהיו באזור? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה. כל תשובה לא נכונה = -1):

- (a) השקעה
- (b) התמרה
- (c) התפוצצות וולקנית
- (d) מחדרים מגמטים
- (e) ארוזיה (בליה וסחיפה)
- (f) בליה כימית
- (g) הסתלעות
- (h) התכה
- (i) קבורה
- (j) הרמה

47. אילו מהמשפטים המופיעים להלן מייצג באופן הנכון ביותר את סדר השלבים בהיסטוריה הגיאולוגית של האזור? (תשובה נכונה = 1 נקודה):

- (a) התמרה, ארוזיה, מחדרים מגמטים, השקעה, ארוזיה
- (b) התמרה, מחדרים מגמטים, ארוזיה, השקעה, ארוזיה
- (c) התמרה, השקעה, מחדרים מגמטים, ארוזיה
- (d) התמרה, מחדרים מגמטים, התפוצצות וולקנית, השקעה, ארוזיה

48. בגרף הבא מוצגים השינויים בריכוז הפחמן הדו חמצני באטמוספירה וערך ה pH במי האוקיינוס השקט. המדידות נערכו בהוואי בין השנים 1990 ו 2008. על פי הגרף, סמן את המשפטים הנכונים בהמשך. (תשובה נכונה = 1 נקודה, תשובה שגויה = 1- נקודה).



- (a) כאשר ה pH עולה, CO_2 משתחרר ממי האוקיינוס אל האטמוספירה
- (b) התחממות גלובלית גורמת לעליה בריכוז ה- CO_2 באטמוספירה ומי האוקיינוס הופכים חומציים יותר
- (c) כאשר ריכוז ה CO_2 האטמוספירי עולה, CO_2 חודר למי האוקיינוס והם הופכים חומציים יותר
- (d) אם רק ריכוז ה CO_2 היה עולה וערך ה-pH באוקיינוסים היה קבוע, התחממות האטמוספירה היתה מהירה יותר
- (e) אם רק ריכוז ה CO_2 היה עולה וערך ה-pH באוקיינוסים היה קבוע, התחממות האטמוספירה היתה איטית יותר
- (f) עליה בריכוז ה- CO_2 באוקיינוסים עלולה להשפיע על שוניות האלמוגים
- (g) השינויים העונתיים בריכוז ה CO_2 באטמוספירה הם תוצאה של פעילות ביולוגית
- (h) ההסבר המקובל לעליה בריכוז ה CO_2 באטמוספירה הוא פעילות האדם, בעיקר שריפת דלקים פוסיליים ושריפת מאובנים
- (i) השינויים המוצגים בגרף לגבי ריכוז ה CO_2 באטמוספירה מייצגים רק את המתרחש באוקיינוס השקט

49. מהו גיל הסלעים המתוארך לראשית החיים? (תשובה נכונה = 0.5 נקודות):

(a) בקרוב לפני 380×10^6 שנים

(b) בקרוב לפני 550×10^6 שנים

(c) בקרוב לפני 3.8×10^9 שנים

(d) בקרוב לפני 4.6×10^9 שנים

50. אילו מהמשפטים הבאים מתארים בצורה נכונה את השינויים בריכוז ה- CO_2 באטמוספירה הקדומה

הפרימיטיבית של כדור הארץ בתקופה הארכאית (Archaean)?

(כל תשובה נכונה = 1 נקודה, כל תשובה שגויה = 1- נקודה)

(a) הריכוז עלה כתוצאה מהתפתחות החיים על פני כדור הארץ

(b) הריכוז ירד כתוצאה מתהליך הפוטוסינתזה

(c) הריכוז ירד כתוצאה מהתפתחות שלדים מקלציום קרבונט ביצורים חיים

(d) הריכוז עלה כתוצאה מהתפתחות שלדים מקלציום קרבונט ביצורים חיים

(e) הריכוז ירד כתוצאה מבליית סלעים מגמטיים

(f) הריכוז עלה כתוצאה מבליית סלעים מגמטיים

51 - 52. המשפט הבא (המתייחס לשמש) כולל מספר מילים אותן עליכן להשלים. התאימו את המילים המתאימות מבנק המילים וסמנו את האות המתאימה בטבלה. (תשובה נכונה = 0.5 נקודה).

השמש פולטת חלקיקים טעונים המכונים (51) ונעים במהירות של (52) קמ/שניה.

בנק מילים:

(a) הילה

(b) רוח השמש

(c) התפרצות שמש

(d) עשרות

(e) מאוד

(f) אלפים

(g) עשרות אלפים

האות של המילה המתאימה במחסן המילים	מספר המילה החסרה בקטע
	51
	52

56. – 53 המשפט הבא כולל מספר מילים אותן עליכן להשלים. התאימו את המילים המתאימות מבנק המילים וסמנו את האות המתאימה בטבלה. (תשובה נכונה = 0.5 נקודה).

מאובנים של (53), שהפיקו אנרגיה באמצעות (54), התקיימו באוקיינוס ויצרו (55). תהליך זה יצר (56) באוקיינוס הקדום.

בנק מילים:

(a) אצות ציאנובקטריה

(b) פצלי בורגס

(c) חמצן

(d) ברכיפודים

(e) זואופלקנטון

(f) בצר ניקל

(g) פוטוסינתזה

(h) טרילוביטים

(i) בצר אורניום

(j) סטרומטוליטים

(k) חנקן

(l) Banded Iron Formation - שכבות פצלים מבורזלות

(m) קרינואידים

מספר המילה החסרה בקטע	האות של המילה המתאימה במחסן המילים
53	
54	
55	
56	

57. אילו מהגורמים המופיעים המשפטים הבאים יוביל להגברת קצב הבליה של המינרל פלדספר? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה, כל תשובה שגויה = -1 נקודה).

(a) ירידה בכמות ה- CO_2 באטמוספירה

(b) עליה בכמות ה- CO_2 באטמוספירה

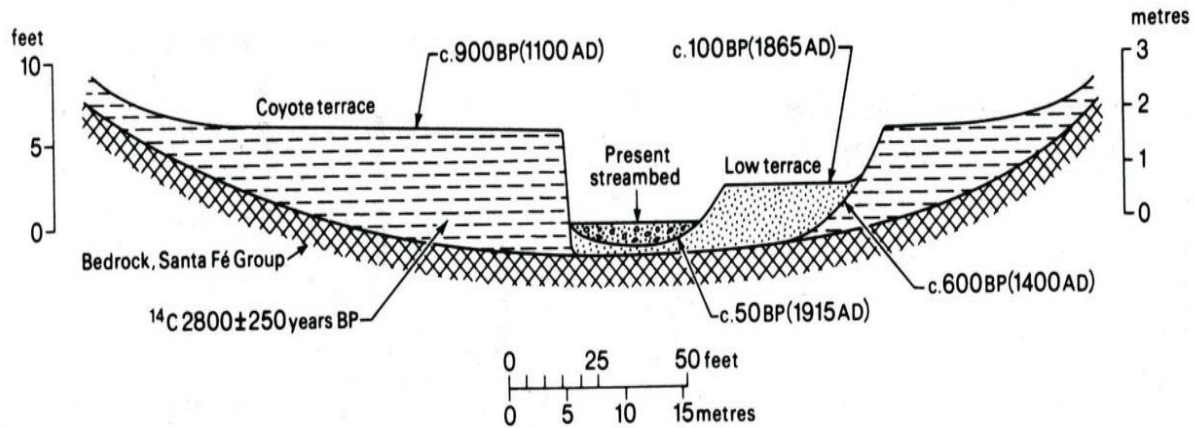
(c) החמצה מוגברת של מי האוקיינוסים

(d) הגבלה של החמצת מי האוקיינוס

(e) האצה בקצב ההיווצרות של קלציום קרבונט

(f) האטה בקצב ההיווצרות של קלציום קרבונט

58-59. החתך המצורף הוא בעמק באזור מדברי שבשוליו חשופות טרסות נחל. גיל טרסות הנחל מצוין באיור. (שים לב: BP - לפני זמננו. AD - אחרי הספירה, Present streambed - הערוץ הנוכחי) שאלות 58 ו- 59 מתייחסות לחתך המצורף



58. מהו קצב ההשקעה בטרסה העתיקה ביותר? (תשובה נכונה = 1 נקודה)

- (a) בסביבות מטר אחד ב 1000 שנה
- (b) בסביבות מטר אחד ב 100 שנה
- (c) בסביבות מטר אחד ב 300 שנה
- (d) שלושה מטר ב 1000 שנה

59. מה יכולות להיות הסיבות להתחתרות הנחל בעמק? (כל תשובה נכונה = 1 נקודה. כל תשובה לא נכונה = -1):

- (a) שינוי בגובה בסיס הסחיפה
- (b) האקלים הפך לצחיח יותר
- (c) האקלים הפך ללח יותר
- (d) שינויים באגן הניקוז לאורך זמן

60-67. הפסקה הבאה (המתייחסת להיווצרות הראשונית של כדור הארץ) כוללת מספר מילים אותן עליכם להשלים. התאימו את המילים המתאימות מבנק המילים וסמנו את האות המתאימה בטבלה. (כל תשובה נכונה = 0.5 נקודות).

כדור הארץ נוצר לפני (60) שנים ע"י הפרדות מערפילית השמש. כדור הארץ הראשוני היה (61) מפני השטח ועד הגרעין ו (62) כבד שקע וגרם ליצירת (63). פני השטח היו מכוסים ב (64) והתפרצויות וולקניות ופליטות גזים יצרו את האטמוספירה הראשונית (65) חמצן.

בהמשך כדור הארץ התקרר ונוצר הקרום שבו אוקיאנוס על פני השטח. זה היה תחילת גיל ה (66), אשר נמשך במשך הזמן ה (67) בהיסטוריה של כדור הארץ.

a) מימן	l) ברזל
b) חמצן	m) מעטפת
c) המפחית	n) גלעין
d) חנקן	o) אוקיאנוס של מגמה
e) מים	p) סט של לוחות
f) 460×10^6	q) הרבה
g) 4.6×10^9	r) ללא
h) 46×10^9	s) הקטן ביותר
i) מוצק	t) הגדול ביותר
j) מותך	u) קמבריום
k) צורן	v) פרהקמבריום

המספר בפסקה	האות המתאימה מבנק המילים
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	