

מבחן אחד גדול המאחד את כל השאלות משבעת המבחנים שנמצאו בקובץ

המבחן מחולק לשלושת החלקים המקוריים (הגדרת מונחים, שאלות אמריקאיות, שאלות פתוחות), וכאשר מונח או שאלה חזרו על עצמם במספר מבחנים, ציינתי זאת בסוגריים.

מבחן מאוחד: מטאורולוגיה לתעופה

חלק א': הגדרת מונחים

הגדר/י את המונחים הבאים:

- טמפרטורת נקודת הטל (חזרה 3 פעמים)
- שקע ברומטרי (חזרה 3 פעמים)
- כוח קוריוליס (חזרה 3 פעמים)
- טרופופאוזה (חזרה 2 פעמים)
- טרופוספירה (חזרה 2 פעמים)
- זרם סילון (חזרה 2 פעמים)
- מפל אדיאבטי יבש (חזרה 2 פעמים)
- יציבות
- רמה ברומטרית
- שקע חזיתי
- מפל אדיאבטי לח
- התקרחות זגוגית
- פרץ רוח
- סטרטוקומולוס
- קרינה קצרת גל
- חוק בויס בלוט
- חזית חמה
- צירוס
- מיקרוברסט (microburst)
- קומולוס
- טמפרטורה לחה
- סטרטוס
- לחות יחסית
- אינברסיה
- מערכת לחץ
- שקע תרמלי

חלק ב': שאלות אמריקאיות

1. הסכנה העיקרית לנחיתה בתוך ענני סטרטוס היא: א. רוחות חזקות ב. ירידה פתאומית בעילוי ג. הסתרת פני הקרקע ד. הגבלת הראות עקב גשם עז

2. **ניתן להתקל ב CB מתחת לענן:** א. גזירת רוח חריפה ב. זרמים יורדים ג. קרעי ענן בגובה נמוך ד. כל התשובות נכונות
3. **קיום ענני קומולוס במזג אויר נאה עשוי להעיד על:** א. יציבות סמוך לקרקע ב. חתחות סמוך לקרקע ג. ערבול חזיתי חריף ד. זרם סילון
4. **טיפות בקירור-יתר הן:** א. גבישי קרח בטמפרטורה של 0°C עד $+4^{\circ}\text{C}$ ב. טיפות מים שקפאו והפכו לשלג ג. טיפות מים בטמפרטורה של 0°C ומטה ד. אדי מים בטמפרטורה של 0°C ומטה
5. **רכס ברומטרי הוא:** א. שלוחה של שקע ב. שלוחה של חזית חמה ג. שלוחה של חזית קרה ד. שלוחה של רמה
6. **הטמפרטורה מגיעה לשיאה היממתי:** א. בצהריים בדיוק ב. בשעות אחה"צ המוקדמות ג. לפני הצהריים ד. לפנות ערב
7. **איזה מבין הגורמים הבאים ממתן שינוי טמפרטורה?** א. יבשה חולית ב. אויר יבש ג. שמים מכוסים עננים ד. קרקע כהה
8. **איזובר הוא קו המחבר נקודות בעלות:** א. לחץ ברומטרי זהה ב. סטיה מגנטית זהה ג. גובה זהה מעל פני הים ד. טמפרטורה זהה
9. **שיעור ירידת הלחץ עם הגובה מעל איזור מסוים:** א. אינו תלוי בטמפרטורת מפלס הקרקע ב. קטן ככל שעולים בגובה ג. גדל ככל שטמפרטורת מפלס הקרקע גבוהה יותר ד. אינו משתנה עם העלייה בגובה
10. **בתהליך ההתעבות המתרחש בתוך גוש אויר:** א. נפלט חום כמוס לסביבה ב. נקלט חום כמוס מסביבה ג. נפלט חום סגולי לסביבה ד. אין חילופי חום בין גוש האויר לסביבתו
11. **כאשר גוש-אויר מתפשט בתהליך אדיאבטי יבש:** א. טמפרטורת נקודת הטל שלו עולה ב. הלחות המוחלטת שלו עולה ג. הלחות היחסית שלו עולה ד. אי היציבות של גוש האוויר גדלה
12. **טמפרטורת נקודת הטל מוגדרת:** א. כטמפרטורה בה יגיע האויר לרוייה על ידי קירור בלחץ קבוע ב. כטמפרטורה האופיינית של האויר כאשר נוצר בו ערפל ג. כטמפרטורה האופיינית של האויר כאשר נוצר בו טל ד. כטמפרטורה בה יגיע האויר לרוייה על ידי אידוי מים לתוכו
13. **ביום מסויים הטמפ' היתה 20 מעלות והלחות היחסית 20%. מה היתה הלחות המוחלטת באותו יום אם נתון שהלחות המקסימלית המתאימה היא 20 גר/מ"ק?** א. 5 גר/מ"ק ב. 4 גר/מ"ק ג. 2 גר/מ"ק ד. 7 גר/מ"ק
14. **ניתן להגביר את אי היציבות של גוש אויר על ידי:** א. קרור מלמטה וחמום מלמעלה ב. קרור כל השכבות ג. חימום מלמטה וקרור מלמעלה ד. חימום כל השכבות
15. **איזה מהתהליכים הבאים עשוי ליצור אי-יציבות?** א. התקררות קרינתית בגובה נמוך בשעות הלילה ב. מעבר גוש אויר חם מעל איזור קר ג. התמוככות ד. תנועת גוש אויר קר מעל איזור חם
16. **מבין הבאים, הענן הנמוך שפסגתו מורכבת מגבישי קרח הוא:** א. נימבוסטרטוס ב. סטרטוס ג. קומולונימבוס ד. סטרטוקומולוס

17. **הענן בעל ההתפתחות האנכית המעטה ביותר מבין הבאים הוא:** א. אלטוקומולוס ב. קומולונימבוס ג. ניםבוסטרטוס ד. סטרטוס

18. **הופעת ענני סטרטוס מצביעה על:** א. אטמוספירה יבשה ויציבה על תנאי ב. יציבות ולחות גבוהה בשכבות הנמוכות של האטמוספירה ג. יציבות ולחות גבוהה בשכבות הגבוהות של האטמוספירה ד. אטמוספירה בלתי יציבה ולחה

19. **אפקט החממה נגרם כתוצאה מ:** א. בליעת קרינה אינפרא אדומה ע"י אדי מים ועננים ב. החזרת קרינת השמש ע"י אדי מים ועננים ג. בליעת קרינה אולטרה סגולה ע"י האוזון ד. בליעת קרינה אולטרה סגולה ע"י אדי מים ועננים

20. **בערבו של יום אביך "נחתך" האובך בגובה '2000 (כלומר, מעל גובה זה הראות טובה). הדבר מעיד על:** א. ערבול שמעלה את האובך לגובה '2000 ב. אינוורסיה החוסמת אותו בגובה 2000 ג. התקרבות חזית קרה ד. רוחות חזקות מעל גובה 2000 המונעות מהאובך להתקיים

21. **איזה מהמשפטים הבאים נכון? (חזרה 2 פעמים)** א. תא הדלי נוצר עקב ההתכנסות האוויר ליד הקרקע בקווי הרוחב הסובטרופיים ב. הסירקולציה הגלובלית של האטמוספירה מעבירה עודפי חום מהמשווה לקטבים ג. השקעים של קווי הרוחב הממוזגים נעים נגד כיוון סיבוב כד"הא בחצי הכדור-הצפוני ד. הרמות הקוטביות נוצרות עקב היעדר כוח קוריליס בקוטב

22. **כאשר מצירים מפת לחץ קרקעי גולמית ללא תיקון לגובה פני הים:** א. צריך לצייר איזובארים כדי להבין את המפה ב. ישנה טעות קטנה בערכי הלחץ ג. צריך לוודא שהאזור שטוח לחלוטין ד. ערכי הלחץ על המפה הם חסרי משמעות מטאורולוגית

23. **איזוהיפסה הוא:** א. קו שווה גובה על משטח לחץ ב. קו שווה לחץ על משטח גובה ג. קו שווה רוח על משטח לחץ ד. קו שווה טמפרטורה על משטח לחץ

24. **מהו המשפט הנכון?** א. החיכוך גורם בחצי כדור הארץ הצפוני לסטיית הרוח ימינה מכיוון הרוח הגיאוסטרופית ב. כוח קוריליס פועל תמיד בניגוד לכיוון כוח החיכוך ג. כוח גרדיאנט הלחץ פועל בכיוון כוח החיכוך ומאזן את כוח קוריליס ד. החיכוך מקטין את מהירות הרוח ומטה אותה לעבר הלחץ הנמוך

25. **מהי רוח אנבטית? (חזרה 2 פעמים)** א. רוח הנוצרת עקב הבדלי ים-יבשה ב. רוח היורדת במדרונות ההרים בלילה ג. רוח העולה במעלה ההר בשעות היום ד. רוח הנושבת במקביל לכיוון העמק ביום

26. **כאשר הלחץ הגבוה ביותר באזורנו נמצא ממערב, הרוח נוטה:** (חזרה 3 פעמים) א. להיות דרומית ב. להיות מערבית ג. להיות מזרחית ד. להיות צפונית

27. **איזה תנאי צריך להתקיים על מנת ששקע קפריסאי יגרום לגשם בצפון הנגב?** א. מרכז השקע צריך להימצא ממערב לקפריסין ב. צריכה לעבור החזית החמה ג. על הרוח לחוג לצפון מערבית ד. לא יכול לרדת גשם בצפון הנגב בהשפעת שקע קפריסאי

28. **באיזה מצב יכול הלחץ לעלות עם הגובה?** א. במצבי אינברסיה ב. כאשר קיימים זרמים אנכיים חזקים ג. בעננות מפותחת ד. בשום מצב

29. **באיזה מצב/מתי יכולה הטמפרטורה לעלות עם הגובה?** (חזרה 2 פעמים) א. במצב של אינברסיה ב. כאשר הלחץ עולה עם הגובה ג. כאשר ישנה לחות גבוהה ביותר ד. בשום מצב

30. בכוכב לכת מסוים הטמפרטורה האפקטיבית כתוצאה מהנחת שיווי משקל קרינתי היא 20-
צלזיוס. בפועל הטמפרטורה הממוצעת היא 20 מעלות צלזיוס. מה הגורם להבדל זה? א. אפקט
החממה ב. טעות בחישוב ג. החזרה מעננים ד. האלבדו

31. אם הסטייה בין ציר הסיבוב של כדור הארץ סביב עצמו לציר הסיבוב סביב השמש הייתה אפס
כיצד היה משפיע הדבר על מזג האוויר בכדור הארץ? א. משך החורף היה מתקצר ב. משך הקיץ
היה מתקצר ג. לא היה מתרחש שינוי משמעותי ד. זה היה מבטל את ההבדלים בין עונות השנה

32. איזה מהגורמים הבאים אינו תורם לכך שהקיץ חם יותר מאשר החורף? א. לחץ האוויר בקיץ הוא
בדרך כלל גבוה יותר מאשר בחורף ב. זווית השמש ג. משך שעות האור לעומת החושך ד. השפעת
סינון הקרינה על ידי האטמוספירה

33. מאזן הקרינה של כדור הארץ הוא: (חזרה 2 פעמים) א. שיווי משקל קרינתי בכל קווי הרוחב /
השפעת אפקט החממה על הטמפרטורה בכדה"א ב. עודף קרינה צפונית לקו רוחב 30 / שיווי
משקל קרינתי ג. עודף קרינה באזור קו המשווה וחוסר קרינה באזורי הקטבים ד. החזרה של 0.4
מהקרינה הנכנסת / החזרה של 0.3 מהקרינה הנכנסת

34. מהם התנאים ליצירת טיפונת ענן? א. רוויה וגרעין התעבות ב. על רוויה ג. התקרחות יתר ד. גרעין
התקרחות

35. מהם התנאים לגידול טיפונת והפיכתה לטיפה? א. היווצרות גבישי קרח ב. גרעיני התעבות,
הפרדת מטענים ג. תכולת מים מספקת בענן ערמתי, זרמים אנכיים ד. עננות נרחבת, רוח חזקה,
אובך

36. כיצד נוצר "ערפל מוסע"? א. נוצר במקום אחד ומוסע למקום אחר ב. נוצר עקב התקררות כתוצאה
מברחת קרינה לחלל ג. אוויר חם ולח מוסע לאזור יבש וקר ד. ענן שמכסה פסגות של הרים

37. כאשר כוח גרדיאנט הלחץ גדול יותר אז: א. עוצמת הרוח חזקה יותר ב. הטמפרטורה עולה
במהירות ג. נוצרים יותר עננים ד. מתחזק הסיכוי לגשם

38. השפעת כוח קוריוליס על הרוח היא: א. האצה של הרוח ב. האטה של הרוח ג. אין השפעה ברוב
האזורים ד. הסטה ימינה של הרוח בחצי הכדור הצפוני

39. כוח קוריוליס הפועל על נפח אוויר מסוים תלוי ב: א. הלחץ האטמוספרי ב. קו הרוחב ומהירות
הרוח ג. הטמפרטורה ד. הלחות

40. מהו האלבדו? א. החלק של הקרינה שנשאר בכדור הארץ ב. החלק של הקרינה שנבלע באדמה ג.
החלק של הקרינה הנכנסת של השמש שמוחזר חזרה לחלל ד. החלק של הקרינה שמגיע מהשמש

41. סמנו את המשפט הנכון ביותר: א. כוח קוריוליס גורם לביטול ההשפעה של כוח החיכוך ב. כוח
החיכוך מקטין את מהירות הרוח ומטה אותה אל עבר הלחץ הגבוה ג. כוח קוריוליס גורם להגדלת
ההשפעה של כוח החיכוך ד. הכוח הצנטריפוגלי גורם להתחזקות הרוח ברמה והיחלשות בשקע

42. הלחץ האטמוספרי: (חזרה 3 פעמים) א. משתנה במרחב ובזמן / גבוה יותר בחופי הים התיכון
מאשר בחופי ים המלח ב. נמוך יותר בפסגת האוורסט (גובה 8 ק"מ) מאשר בקצה הטרופוספירה ג.
קבוע רוב הזמן / גבוה יותר בבקעת הירדן מאשר בפסגת החרמון (גובה 3 ק"מ) ד. גבוה יותר
בפסגת האלפים (גובה 5 ק"מ) מאשר בחופי האוקיינוס השקט

43. **אפיק ים סוף בציר מערבי:** א. נוצר כשאפיק בקרקע מגיע מאזור פרס ב. מלווה בעננות נמוכה ג. יוצר מזג אוויר שרבי ד. גורם לגשם וברד בנגב ובערבה
44. **רמה במפת רום במפלס 500 מיליבר מיצג:** א. אזור בו גובה משטח הלחץ 500 מיליבר נמוך ביחס לסביבתו ב. אזור בו הלחץ גבוה מ 900 מיליבר ג. אזור בו הרוח סבה עם כוון מחוגי השעון בחצי הכדור הצפוני ד. אזור בו האוויר מתכנס
45. **ITCZ:** א. מופיע באזורים קוטביים ב. מופיע באזור הטרופי ג. מופיע ברחבים הבינוניים ד. מופיע באזורים מדבריים
46. **שקע תרמלי מתבטא באופן הבא:** א. אוויר רב יורד למטה עקב החום בקרקע ב. אוויר קר תופס את מקומו של האוויר החם ג. בהמיספרה הצפונית תנועת האוויר היא עם כיוון השעון ד. מתרחש כאשר הקרקע מתחילה להתקרר
47. **איזה תנאי צריך להתקיים על מנת ששקע קפריסאי יגרום לגשם בישראל?** א. הרכס שמלווה את השקע צריך להיות עמוק מספיק ב. מרכז השקע צריך להימצא ממערב לקפריסין ג. החזית הקרה צריכה לעבור את ישראל ד. שקע קפריסאי לא מוריד גשם
48. **איזה מהגורמים הבאים תורם לכך שהקיץ חם יותר מאשר החורף?** א. ריבוי האירוסולים האופייני לקיץ ב. לחץ האוויר בקיץ הוא בדרך כלל גבוה יותר מאשר בחורף ג. האפיק הפרסי מזרים אוויר חם יחסית ד. השפעת סינון הקרינה על ידי האטמוספירה חזקה יותר בחורף
49. **מהו שרב התמוככות?** א. אוויר חם היורד בהדרגה ב. מזג אוויר הביל במישור החוף ג. מלווה ברוחות מכיוונים מדבריים ד. אוויר חם שעולה עקב העילוי
50. **מהו המשפט הנכון?** א. עיבוי של מים מקרר את הסביבה יותר מאשר קפיאה של מים ב. עיבוי של מים מקרר את הסביבה פחות מאשר קפיאה של מים ג. עיבוי של מים מחמם את הסביבה יותר מאשר קפיאה של מים ד. עיבוי של מים מחמם את הסביבה פחות מאשר קפיאה של מים
51. **איזה משפט מתאר ענן אלטוקומולוס?** (חזרה 2 פעמים) א. ענן שכבתי בגובה בינוני שאינו מוריד משקעים בדרך כלל / ענן ערמתי בגובה נמוך ב. ענן ערמתי בגובה בינוני שאינו מוריד משקעים בדרך כלל / ענן שכבתי בגובה בינוני ג. ענן המאופיין בזרמים אנכיים חזקים במיוחד / ענן ערמתי בגובה בינוני ד. ענן המצוי בשקע חזיתי בגוש האוויר הקר... / ענן סערה בגובה בינוני
52. **איזו מבין התופעות שלהלן נובעת מקיומו של תא פרל?** א. היווצרות של שקעים חזיתיים ב. רוחות הסחר ג. רמה בקטבים ד. ITCZ
53. **מהו מקור המידע המטאורולוגי הטוב ביותר על מנת להימנע מטיסה ב CB?** א. תצפיות קרקע ב. תצפיות רום ג. מכ"מ עננים ד. תמונות לוויין
54. **באיזה מצב סינופטי תצפו למצוא ענני סטרטוס בישראל?** א. מעבר חזית קרה ב. גזרה חמה של שקע ג. אפיק ים סוף ציר מזרחי ד. שקע שרבי שמרכזו נמצא באזור הדלתא של הנילוס
55. **השפעת רכס ברום על מזג האוויר:** א. מלווה באוויר קר ברום ב. האטמוספירה הופכת להיות בלתי יציבה ג. נוצר שקע בקרקע ד. מזג אוויר נאה

56. **מהי רוח קטבתית?** א. רוח הנוצרת עקב הבדלי ים-יבשה ב. רוח היוורדת במדרונות ההרים בלילה ג. רוח העולה במעלה ההר בשעות היום ד. רוח הנושבת במקביל לכיוון העמק ביום
57. **באיזו מהערכות הבאות הטמפרטורות הן הכי נמוכות?** א. רמה סיבירית ב. רמה אזורית ג. אפיק ים-סוף ד. אפיק פרסי
58. **מהי התקרחות זוגית?** (חזרה 2 פעמים) א. הצטברות קרח על החלונות של המטוס / מסוכנת פחות מהתקרחות כפורית ב. קפיאה מהירה ופריכה של טיפונות מים / מסוכנת יותר מהתקרחות כפורית ג. קפיאה של טיפות גשם שנמרחות על גבי המטוס תוך כדי קפיאה / גורמת לשבירת הזוגיות במטוס ד. היווצרות קרח בחלקו הקר של הענן / אינה יכולה להתרחש בישראל
59. **איזה משפט נכון לגבי שקעים שרביים?** א. מופיע בעיקר בסתיו אך לא הרבה פעמים ב. נוצר בגלל פערי טמפרטורה בין ים ליבשה באביב ג. מלווה ברום ברכס רום ד. מתרחש כאשר הים מתחמם
60. **מהם התנאים להיווצרותה של סופת חול?** א. יובש, רוח חזקה, יציבות אטמוספירית, מדבר ב. לחות נמוכה, רוח חלשה, אי יציבות אטמוספירית ג. יציבות אטמוספירית, לחות נמוכה במיוחד, מקור חול ד. לחות נמוכה, אי יציבות אטמוספירית, רוח חזקה ומקור חול
61. **באפיק פרסי:** א. ייתכנו ערפילי הרים וערפילי קרינה ב. ייתכנו ערפילי הרים בלבד ג. ייתכנו ערפילי קרינה בלבד ד. לא ייתכנו ערפילים
62. **בעת אובך:** א. הסיכוי לוורטיגו אינו רלבנטי ב. גובר הסיכוי לוורטיגו ג. לא מומלץ לטוס בגלל קשיי נשימה ד. עלול להיגרם נזק למנועים
63. **כאשר יש צפי לפגיעת ברק:** א. אין להדליק אורות בתא הטייס ב. יש להדליק אורות בתא הטייס ג. יש להדק חגורות בלבד בתא הטייס ד. יש להפסיק את הטיסה מייד
64. **הסכנות של עננות נמוכה:** א. אינן תלויות בטופוגרפיה ב. גוברות באזורים הרריים ג. גוברות מעל הים ד. אין סכנה בעננים נמוכים
65. **רוח גב:** א. מקטינה את העילוי של המטוס ב. מגדילה את העילוי של המטוס ג. לא משנה את העילוי של המטוס ד. משפרת את השליטה במטוס
66. **אפיק ים סוף פעיל:** א. אינו מאפשר יצירת ענני סערה ב. מאפשר יצירת ענני סערה ג. מלווה ברכס ברום ד. נוצר כשאפיק בקרקע מגיע מאזור פרס
67. **שיא מזג האוויר בעת שקע קפריסאי:** א. מתרחש בעת מעבר החזית הקרה ב. מתרחש בעת מעבר החזית החמה ג. מתרחש בעת מעבר החור הדרומי ד. מתרחש בעת חיתוך רוח ממערבית למזרחית
68. **האינברסיה המרינית בקיץ נמצאת:** א. בגובה קבוע של 1000 מטר ב. בגבהים שמשתנים מיום ליום ג. מתחת לטרופוספירה ד. בגובה של זרם הסילון
69. **מבחינה אקלימית ישראל נמצאת:** א. באותה חגורת אקלים בקיץ ובחורף ב. באקלים שונה בקיץ ובחורף ג. בחגורה הסובטרופית כל השנה ד. בחגורה הטרופית כל השנה

70. **בשקע חזיתי:** א. האזור הדרומי שבין החזיתות מלווה במטרות גשם ב. האזור הדרומי שבין החזיתות הוא קר ומעונן ג. האזור הצפוני שבין החזיתות הוא חם ונאה ד. האזור הדרומי שבין החזיתות הוא חם ונאה
71. **הרוחות ברום:** א. תמיד מכיוון מערב ב. תמיד מכיוון מזרח ג. לפעמים מכיוון מערב ד. נושבות בכל הכיוונים
72. **רוחות הסחר:** א. נושבות באזור הקוטבי ב. נושבות באזור הטרופי ג. נושבות באזור קווי הרוחב הבינוניים ד. נושבות ממערב למזרח
73. **גרעיני קיפאון:** א. מסייעים לטיפות בקירור יתר לקפוא ב. מסייעים לענן לייצר שלג ג. מסייעים לאירוסולים לקפוא ד. מסייעים לטיפות חמות לקפוא
74. **רוח גיאוסטרופית:** א. רוח הנושבת במצב שבו כל הכוחות מאוזנים ב. רוח הנושבת במצב שבו כוח קוריוליס הוא הכוח העיקרי ג. רוח הנושבת במצב שבו כוח גרדיאנט הלחץ הוא הכוח העיקרי ד. רוח הנושבת בעוצמה קבועה ובלתי משתנה
75. **ללא כוח קוריוליס:** א. לא תנשב שום רוח ב. הרוח תנשב תמיד מהלחץ הנמוך לגבוה ג. הרוח תנשב תמיד מהלחץ הגבוה לנמוך ד. עוצמת הרוח תגבר
76. **מה הם שלושת המרכיבים הקבועים של האוויר?** (חזרה 2 פעמים) א. חנקן, חמצן ופחמן דו חמצני ב. חנקן, חמצן וארגון ג. חנקן, חמצן ואוזון ד. חנקן, חמצן ומים
77. **בשקע בחצי הכדור הצפוני:** (חזרה 3 פעמים) א. הרוח סבה עם כיוון השעון ומתכנסת ב. הרוח סבה נגד כיוון השעון ומתבדרת ג. הרוח סבה עם כיוון השעון ומתבדרת ד. הרוח סבה נגד כיוון השעון ומתכנסת
78. **בטרופוספרה:** (חזרה 2 פעמים) א. הטמפרטורה יורדת עם הגובה באופן ממוצע / בדרך כלל ב. הטמפרטורה יורדת עם הגובה בכל השכבות / תמיד ג. הטמפרטורה יורדת עם הגובה בשיפוע אחיד ד. קיים מפל תרמלי של 6.5 מעלות
79. **מהם מים בקירור-יתר?** (חזרה 2 פעמים) א. מים שנמצאים על פני חלקיקי קרח אך טרם קפאו ב. מים נוזליים המתקבלים מהתכה של חלקיקי גראופל ... ג. טיפות מים נוזליות הנמצאות בטמפרטורות הנמוכה מנקודת הקיפאון ד. מצב בלתי-יציב של טיפות היכולות לקפוא או להתאדות...
80. **הנטייה של ציר הסיבוב של כדור הארץ ב 23.5 מעלות גורמת ל:** א. עונות השנה ב. התרחקות והתקרבות מהשמש ג. התחזקת השדה המגנטי של כדור הארץ ד. הגברת החימום בקטבים
81. **המאזן האנרגטי באזור הקוטבי הוא:** (חזרה 2 פעמים) א. חוסר בקרינה הנפלטת ביחס לנכנסת ב. עודף בקרינה הנפלטת ביחס לנכנסת ג. עודף בקרינה הנכנסת ביחס לנפלטת ד. שווי משקל אנרגטי
82. **איזה מהתהליכים שלהלן יביא אוויר לח לרוויה?** (חזרה 2 פעמים) א. עלייה / הסעה על פני שטח חמים ממנו ב. הסעה על פני שטח חמים ממנו / עלייה ג. התמוככות ד. קליטת קרינת שמש והפיכתה לחום
83. **המהלך העונתי של מערכות הלחץ הגלובאליות:** (חזרה 2 פעמים) א. הצפנה בחורף (הצפוני) והדרמה בקיץ (הצפוני) ב. הדרמה בחורף (הצפוני) והצפנה בקיץ (הצפוני) ג. הצפנה בסתיו (הצפוני) והדרמה באביב (הצפוני) ד. הדרמה בסתיו (הצפוני) והצפנה באביב (הצפוני)

84. מהו המשפט הנכון? א. במעבר מאדים למים יש להתגבר על מחסום אנרגטי (אנרגיית אקטיבציה)
ב. במעבר ממים לאדים ישנו שחרור חום כמוס והסביבה מתחממת ג. במעבר ממים לאדים ישנה
צריכה של אנרגיה מהסביבה והיא מתקררת ד. במעבר מאדים לקרח, הסביבה מתקררת עקב קפיאת
המים

85. מהו אזור ההתכנסות הבין-טרופי? (חזרה 2 פעמים) א. התחום שבין קווי הרוחב 30 ו-45 שבו
פעילים שקעים ברומטריים... ב. אזור שבו ישנה זרימה יורדת בתוך תא-הדלי, ויורדים בו משקעים
רבים ג. שקע יבשתי מונוסוני המשנה את מיקומו בקיץ ובחורף... ד. התחום בין קו רוחב 15° צפון
ודרום, סביב קו המשווה, שבו קרינת השמש מרבית

86. משך הטיסה מניו יורק לת"א קצר בשעה מהטיסה בכיוון ההפוך בגלל: א. רוחות הסחר
המערביות ב. רוחות הסחר המזרחיות ג. רוחות הרום המערביות ד. זרם הסילון המזרחי

87. כאשר במפה הסינופטית הגרדיאנט מתחזק: (חזרה 2 פעמים) א. אזי הרוח מתחזקת / אזי גם
הטמפרטורה מתחילה לעלות ב. אזי גם הטמפרטורה מתחילה לעלות / מתחילה ירידה בלחץ ג.
מתחילה ירידה בלחץ / אזי הרוח מתחזקת ד. הרוח נחלשת

88. בשכבת אינברסיה: (חזרה 2 פעמים) א. הטמפרטורה עולה עם הגובה ולכן השכבה איננה יציבה ב.
הטמפרטורה יורדת עם הגובה ולכן השכבה יציבה ג. הטמפרטורה יורדת עם הגובה ולכן השכבה
איננה יציבה ד. הטמפרטורה עולה עם הגובה ולכן השכבה יציבה

89. קרינת השמש: א. נמצאת בספקטרום האלקטרו מגנטי סביב אורך גל של עשרה מיקרון ב. נמצאת
בספקטרום האלקטרו מגנטי סביב אורך גל של חצי אנגסטרם ג. נמצאת בספקטרום האלקטרו מגנטי
סביב אורך גל של חמישה מיקרון ד. נמצאת בספקטרום האלקטרו מגנטי סביב אורך גל של חצי
מיקרון

90. מהו הגורם להיווצרות הרוח במערכת האקלימית של כדור הארץ? א. חום כמוס המצטבר
השכבות הנמוכות של האטמוספירה ב. חוסר איזון בחלוקת אנרגיית השמש על פני כדור הארץ ג. כוח
קוריוליס ד. סיבוב כדור הארץ

91. נתון שהלחץ בגובה פני הים הוא 1010 מ"ב. מהו הלחץ האטמוספרי בפסגתו של הר שגובהו
5500 מ' מעל פני הים? א. כ 280 מ"ב ב. כ 350 מ"ב ג. כ 500 מ"ב ד. כ 620 מ"ב

92. שקע במפת רום במפלס 900 מיליבר מיצג: (חזרה 2 פעמים) א. אזור בו גובה משטח הלחץ 900
מיליבר נמוך ביחס לסביבתו ב. אזור בו הלחץ גבוה מ 900 מיליבר ג. אזור בו הרוח סבה עם כוון
מחוגי השעון בחצי הכדור הצפוני ד. אזור בו האוויר שוקע

93. איזו מבין התופעות שלהלן נובעת מקיומו של תא הדלי? א. גשם רב בקווי הרוחב שמצפון ל-60
ורצועת מדבריות באזור קו הרוחב 30 ב. רצועת מדבריות באזור קו הרוחב 30, רוחות מזרחיות בקווי
הרוחב הנמוכים (0-15) ג. רוחות מערביות בקווי הרוחב הנמוכים (0-15) ורצועת מדבריות באזור קו
הרוחב 30 ד. רוחות מערביות בקווי הרוחב הבינוניים (30-60) ומשקעים רבים

94. מדוע נוצרים שקעים שרביים בחופיה הצפוניים של אפריקה בעיקר באביב? א. בעונה זו הרמה
הסובטרופית נמצאת במרחק המרבי מדרום לאזור זה ב. בגלל מיעוט השקעים הקפריסאיים בעונה זו
ג. בחודשי האביב ההבדל בטמפרטורה בין הים והיבשה באזור זה הוא מרבי ד. הטמפרטורה של הים
התיכון מגיעה בעונה זו לערכה המרבי

95. **איזו סכנה מהסכנות הבאות אינה מתרחשת בענן CB?** א. ערפל קרינה ב. חתחות ג. ברד ד. התקררות
96. **מהו המשפט המתאר את המצב בקיץ בארץ כאשר ישנה אינברסיה חזקה בגובה 1000 רגל?** א. טמפרטורת המקסימום בת"א תהיה גבוהה מזו שבירושלים ב. הלחות בת"א תהיה גבוהה מזו שבירושלים ג. הלחות בירושלים תהיה גבוהה מזו שבת"א ד. אף אחד מהמצבים המתוארים לעיל אינו אפשרי
97. **ממה מורכבים ענני צירוס?** א. טיפות מים קטנות בקרור יתר ב. טיפות מים גדולות הנוצרות בסדן של ענני קומולונימבוס ג. גבישי קרח ד. עירוב של טיפות מים קטנות וגבישי קרח
98. **נתון שהלחץ בגובה פני הים הוא 1010 מ"ב. מהו הלחץ האטמוספרי בפסגתו של הר שגובהו 5000 מ' מעל פני הים?** א. 280 מ"ב ב. 350 מ"ב ג. 500 מ"ב ד. 620 מ"ב
99. **כוח קוריוליס משתנה עם:** א. זווית קו הרוחב וזווית קו האורך ב. מהירות התנועה וזווית קו האורך ג. מהירות התנועה וזווית קו הרוחב ד. כוח קוריוליס הוא כוח מדומה ולכן לא משתנה
100. **פחמן דו חמצני:** א. אינו משתנה מאז שהחלו מדידות מסודרות ב. נמצא בירידה מתמדת מאז שהחלו מדידות מסודרות ג. נמצא בעלייה מתמדת מאז שהחלו מדידות מסודרות ד. בולם את הקרינה הנכנסת
101. **ככל שהאלבדו הממוצע של כדור הארץ גבוה יותר:** א. האקלים יהיה חם יותר ב. האקלים יהיה קר יותר ג. כדור הארץ יפלוט יותר קרינה ד. כדור הארץ יפלוט פחות קרינה
102. **סיכוני טיסה בעת אפיק פרסי:** א. עננות גבוהה וערפילים ב. עננות נמוכה וסופות רעמים ג. עננות נמוכה וערפילים ד. עננות נמוכה והתקררות
103. **אחת הסכנות העיקריות של אובך כבד היא:** א. איבוד התמצאות - ורטיגו ב. התקררות ג. זרמים אנכיים ד. פגיעה בביצועים האווירודינמיים של המטוס
104. **פגיעת ברק במטוס:** א. בדרך כלל פוגעת במערכות האלקטרוניות ב. בדרך כלל לא פוגעת במערכות האלקטרוניות בגלל תופעת "כלוב פרדיי" ג. אינה מתרחשת כלל ד. אינה משפיעה בכלל על צוות המטוס
105. **שבירת שרב:** א. מתבטאת בהתחממות שינוי בכיוון הרוח ועליה בלחות ב. מתבטאת בהתקררות, יציבות בכיוון הרוח ועליה בלחות ג. מתבטאת בהתקררות, שינוי בכיוון הרוח ועליה בלחות ד. מתבטאת בהתקררות, שינוי בכיוון הרוח וירידה בלחות
106. **כאשר החזית הקרה של שקע קפריסאי נכנסת לישראל:** א. אזי נכנסת עננות מפותחת בצפון ובמרכז ואילו סופות חול ואבק מתרחשות בנגב ב. אזי נכנסת עננות קלה בצפון ובמרכז ואילו סופות חול ואבק מתרחשות בנגב ג. אזי נכנסת עננות מפותחת בצפון ובמרכז ואילו סופות חול ואבק מתרחשות בקו החוף ד. אזי נכנסת עננות מפותחת בצפון ובמרכז ואילו ערפילים נוצרים בנגב
107. **אילו חגורות אקלים שולטות על ישראל?** א. בחורף חגורת המדבריות ובקיץ חגורת קווי הרוחב הבינוניים ב. בקיץ מזג אוויר טרופי ובחורף חגורת קווי הרוחב הבינוניים ג. בקיץ חגורת המדבריות ובחורף רמות סובטרופיות ד. בקיץ חגורת המדבריות הסובטרופית ובחורף חגורת קווי הרוחב הבינוניים

108. **קרה מתרחשת:** א. במקומות גבוהים ב. במקומות נמוכים ג. כאשר הרוח מספיק חזקה ד. במקומות לחים בלבד
109. **הטמפרטורה היא 32 מעלות צלזיוס וטמפרטורת נקודת הטל היא 25 מעלות צלזיוס, מהי הלחות היחסית?** א. 46 אחוז ב. 56 אחוז ג. 66 אחוז ד. 76 אחוז
110. **בשקע חזיתי:** א. החזית הקרה גורמת למזג אוויר נאה יותר מאשר בחזית החמה ב. החזית הקרה גורמת למזג אוויר דומה לזה אשר בחזית החמה ג. החזית הקרה גורמת למזג אוויר סוער יותר מאשר החזית החמה ד. החזית הקרה מופיעה לפני החזית החמה
111. **אפיקי הרום:** א. מסיעים אוויר קר מצפון לדרום ב. מסיעים אוויר חם מצפון לדרום ג. מסיעים אוויר קר ממזרח למערב ד. מסיעים אוויר קר ממערב למזרח
112. **כמות אדי המים באטמוספירה:** א. בדרך כלל קבועה ב. משתנה ממקום למקום ג. משתנה באופן יחסי אבל קבועה בערכים אבסולוטיים ד. עשויה להגיע אף ליחס עירוב של 100 אחוז
113. **הטרופופאוזה חוסמת התפתחות של מזג אוויר מכיוון ש:** א. היא שיכבה יציבה מבחינה תרמלית ב. היא שיכבה בלתי יציבה מבחינה תרמלית ג. היא שיכבה יציבה מבחינה מכנית ד. היא שיכבה של לחץ גבוה
114. **הסיבה לשינוי עוצמת הקרינה בין העונות נובעת מ:** א. התרחקות השמש ב. הסטייה בין ציר הסיבוב של כדור הארץ לציר התנועה סביב השמש ג. שינוי באלבדו ד. שינוי בקווי הרוחב

חלק ג': שאלות פתוחות

 הקומולונימבוס (נושא זה חזר 3 פעמים)

א. מהו קומולונימבוס? ב. מהם המצבים הסינופטיים/צינו שני מצבים סינופטיים בהם נצפה להתקל בתופעה בארץ? ג. תאר/י את כל/שלושה הסיכונים התעופתיים הקשורים לתופעה זו.

 אפקט הבריזה (נושא זה חזר 3 פעמים)

א. תאר/י את הגורמים להיווצרות בריזה ואת האזורים המושפעים מתופעה זו, ניתן להעזר בשרטוט. ב. הסביר/י מהו ההבדל בין הבריזה ביום ובין הבריזה בלילה? בהסבר ציין/ני את כיווני הבריזה ביום ובלילה בישראל. ג. כיצד משפיעה הבריזה על הרוח הצפויה? מתי והאם תורגש הבריזה היומית בשדה דב? בחצרים? בעובדה?

 שקע חזיתי (נושא זה חזר 2 פעמים)

א. תאר/י בקצרה את מהלך חייו של שקע חזיתי. ב. אילו עננים נצפה לראות בחזית החמה? מדוע? ג. אילו עננים נצפה לראות בחזית הקרה? מדוע?

 זרם סילון (נושא זה חזר 2 פעמים)

א. מהו זרם סילון? ב. תאר/י את השפעתו של זרם הסילון על תעופה. ג. כיצד משפיע זרם הסילון על מזג האוויר בארץ?

☀️ מזג האוויר האופייני בישראל בעונת הקיץ (נושא זה חזר 2 פעמים)

א. מהו המצב הסינופטי המאפיין עונה זו? ב. מהם השינויים הצפויים מיום ליום בארץ? ג. תאר/י את מזג האוויר (בהתייחס למאפיינים הבאים: טמפ', לחות, עננים, תופעות מז"א) / תאר/י את מזג האוויר במישור החוף (בהתייחס למאפיינים...).

🌊 אפיק ים סוף (נושאים קשורים חזרו 2 פעמים)

גרסה 1: פעיל ולא פעיל א. הסבר/י והשווה/י את תהליכי ההיווצרות של שני המצבים הסינופטיים הללו. אילו תנאים תורמים להופעה של אחד או של השני? ב. פרט/י את תופעות מזג האוויר השכיחות במקרה שנוצר אפיק ים סוף פעיל? (התייחס/י לתופעות מזג אוויר). ג. פרט/י את תופעות מזג האוויר השכיחות במקרה שנוצר אפיק ים סוף לא פעיל? (התייחס/י לתופעות מזג אוויר).

גרסה 2: צירים א. תאר/י את מזג האוויר הצפוי עבור אפיק לא פעיל עם ציר מערבי (טמפ', רוח, עננות...). ב. תאר/י את מזג האוויר הצפוי עבור אפיק לא פעיל עם ציר מזרחי (טמפ', רוח, עננות...). ג. מה יגרום לאפיק ים סוף להיות "פעיל"?

❄️ חורף בישראל (נושאים קשורים חזרו 2 פעמים)

גרסה 1 א. כיצד נקראת מערכת מזג האוויר הגורמת לעיקר המשקעים בחורף באזורנו? תארו בקצרה את מאפייניה הסינופטיים. ב. כיצד נוצרת מערכת זו? בתשובתכם התייחסו למאפיינים ברום ובקרקע היוצרים את המערכת. ג. תארו מהלך אופייני של המערכת עבור שדה התעופה בבסיס רמת דוד אשר בעמק יזרעאל. מהן תופעות מזג"א שנצפה לפגוש? מה יהיו השינויים הצפויים עם הזמן בנתוני מזג"א (טמפרטורה, לחות, לחץ, רוח וכו')?

גרסה 2 א. מהם המצבים הסינופטיים האופייניים עונה זו? ב. מהם השינויים הצפויים מיום ליום בארץ? ג. תאר/י את מזג האוויר במצב הסינופטי הגשום ביותר מכל אלה שהופיעו בסעיף א.

🌐 הסירקולציה הגלובאלית

א. מהם שלושת תאי הזרימה העולמיים ובאלו קווי רוחב הם קיימים? ב. השוו בין האקלים בחלק הדרומי של תא הדלי לבין החלק הצפוני שלו. ג. הסבירו את התפקיד של כוח קוריוליס בהיווצרות תאי הצירקולציה.

🇮🇳 המונסון ההודי

א. הסבירו מהו המונסון ההודי. ב. כיצד משפיע המונסון ההודי על עונת הקיץ בישראל? ג. מהי המערכת הגלובאלית הנוספת אשר משפיעה על ישראל בקיץ? תארו את השפעתה.

🔥 שקע שרבי

א. הסבירו מהו שקע שרבי, באיזה עונה הוא נוצר ומה הם הגורמים התורמים להיווצרותו? ב. אילו תופעות מסוכנות לטיסה נצפה לפגוש במהלך מעבר השקע? ג. תארו את מהלך מזג האוויר בחצרים בזמן מעבר השקע השרבי.

☁️ משקעים

א. תאר/י בקצרה את תהליך הגידול של טיפונות ענן ליצירת גשם. ב. הסבר/הסבירו בקצרה כיצד נוצרים ברד ושלג. ג. מהו הקשר בין תהליך ההיווצרות של ברד ושלג לתופעת ההתקרחות במטוסים?

עונות השנה בכדור הארץ ובארץ ישראל 🍁

א. מהי הסיבה להיווצרותן של עונות השנה בכדור הארץ? ב. תאר/י בקצרה שתי מערכות סינפטיות הפוקדות את ישראל בעונות המעבר. ג. פרטו והסבירו את התופעות מסוכנות לטיסה בהן אנו עלולים להיתקל באחת המערכות.

שקע קפריסאי 🌊

א. תארו את מזג האוויר הצפוי לפני מעבר החזית החמה ולאחריה (טמפ, רוח, עננות...). ב. תארו את מזג האוויר הצפוי עם מעבר החזית הקרה (טמפ, רוח, עננות...). ג. מהן הסכנות לטיסה שנצפה לפגוש בבסיס חצרים במהלך מעבר השקע? וברמת דוד?

מצבים רכסיים 🏔️

א. הסבירו מהי רמה/רכס וכיצד יזרום בה האוויר. ב. ציינו שתי מערכות של רכס/רמה האופייניות לישראל. ג. בהתייחס לשתי המערכות שצינתם בסעיף א'- מה תהיה הרוח בישראל בכל אחת אחת מהן? מה יהיו מאפייני האוויר במצב זה? (מבחינת לחות, טמפ').

ערפל קרינה וערפל הרים 🌫️

א. הסבר/י והשווה/י את תהליכי ההיווצרות של שני סוגי הערפל. באילו אזורים בארץ נצפה לראות כל סוג ערפל? ב. ציין/ני שני תנאים החייבים להתקיים להיווצרות כל אחד מסוגי הערפל. הסבר/י מדוע תנאים אלו הכרחיים. ג. ישנה אמרה הגורסת כי לא ניתן לקבל ערפל וסופת רעמים בו זמנית באותו המקום. תן/ני דוגמא לסוג ערפל עבורו אימרה זו נכונה, ודוגמא לסוג ערפל עבורו האימרה אינה נכונה. הסבר/י את תשובתך.