

זאולפיצפה

מבוא למדעי האטמוספירה-0341
בחינת סוף סמסטר – מועד א' 8.2009. 2'
מרצה: פרופ' קולין פרייס

מספר ת.ז. _____

מספר סידורי _____

יש לענות על כל השאלות. חומר סגור.
הבחינה תימשך שעתיים בלבד. בהצלחה!

חלק א : נא לסמן בעיגול את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה (3 נקודות לכל שאלה)

איזה מפל טמפרטורה מתאים להיווצרות של סופות רעמים?

1. 12C לק"מ
2. 9.8C לק"מ
3. 7C לק"מ
4. 6.5C לק"מ
5. 4C לק"מ

בנחיתה של מטוס בבן גוריון רואים במסך הטלביזיה שהטמפרטורה 11C- בחוץ, כאשר הגובה של המטוס הוא 3000 מ'. לפי חישוב מהיר, מה הטמפרטורה בקרקע?

1. 11C -
2. 7C
3. 11C
4. 19C
5. 29C

בתוך ענן, ההפרש בין טמפרטורת האוויר וטמפרטורת נקודת הטל הוא:

1. 10C -
2. 3C -
3. 0C
4. 3C
5. 10C
6. אי אפשר לדעת

אפקט החממה הטבעי של כדור הארץ נגרם בעיקר על ידי:

1. עננים
2. אדי מים
3. CO₂
4. CH₄
5. אלבדו

F-18

כאשר הרוח בחוף תל אביב נושבת מכיוון דרום-מערב ביום חורפי סוער, מרכז השקע ימצא בכיוון:

1. צפון
2. דרום
3. מזרח
4. מערב

רוח גיאוסטרופית נוצרת כאשר יש איזון בין כוחות:

1. קוריאוליס וחיכוך
2. קוריאוליס וגרדיאנט הלחץ
3. גרדיאנט הלחץ וחיכוך
4. גרדיאנט הלחץ וגרביטציה

הרוח התרמלית קשורה ביצירה של ה:

1. זרם סילון
2. ITCZ
3. כוח קוריאוליס
4. מונסון ההודי

עם מעבר חזית קרה אפשר לצפות ל:

1. ירידה בטמפרטורה, ירידה בלחץ, ועליה בכמות הגשמים
2. עליה בטמפרטורה, עליה בלחץ, וירידה בכמות הגשמים
3. ירידה בטמפרטורה, עליה בלחץ, וירידה בכמות הגשמים
4. עליה בטמפרטורה, ירידה בלחץ, ועליה בכמות הגשמים

טמפרטורות האוקיאנוסים בפני השטח נעים בין:

1. 0-30 C
2. -2-30 C
3. 2-30 C
4. 0-20 C

החור בשכבת האוזון מעל אנטארקטיקה קיים ב:

1. כל השנה
2. ספטמבר
3. מרס
4. דצמבר
5. ספטמבר עד מרס

חלק ב : נא לכתוב את הערך המתאים ביותר לכל שאלה – לא לשכוח יחידות (2)
נקודות לכל שאלה)

מהו ה- Scale Height של אדי מים באטמוספירה? _____

היחס בין $N_2:O_2$ באטמוספירה נשאר קבוע עד לגובה של _____

עבור נוקליאציה הומוגנית של טיפות באטמוספירה צריכים לחות יחסית של _____

הגודל המכסימלי של טיפות גשם הוא _____

עומק הטרמוקלינה באוקיאנוסים הוא בערך _____

זמן החיים של כל מולקולה של CO_2 באטמוספירה הוא _____

משנת 1750 ריכוז ה- CH_4 באטמוספירה עלתה ב- _____

חלק ג : נא לכתוב בכמה משפטים את התשובה לכל שאלה (4 נקודות לכל שאלה)

מהי טמפרטורה ווירטואלית ובמה היא שונה מהטמפרטורה הרגילה שמודדים באטמוספירה?

מה המשמעות של איזון הידרוסטאטי באטמוספירה?

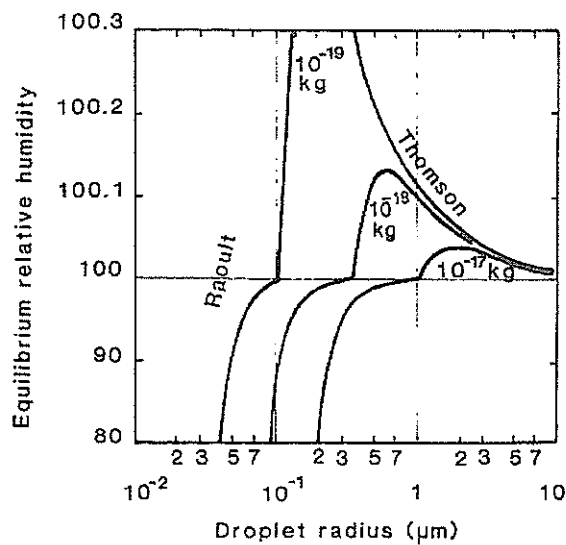
מה המשמעות של תהליך אדיאבטי?

מה הם תגובות צ'פמן?

ביום חורפי קר את/ה רואה "ענן" יוצא מהפה שלך. למה? הסבירו מה קורה.

איך מסבירים את צורת הסדן בפסגת ענני סערה?

באיור מוצגת עקומת קוהלר (Kohler). כאשר מעלים את לחות היחסית, גרעין התעבות במסה 10^{-17} ק"ג מתחיל לגדול כטיפה. מהו הרדיוס הקריטי בו טיפת הענן תגדל לטיפת גשם?



תסבירו למה בעננים עם טיפות נוזליות וגם גבשי קרח, הגבישים גדלים על חשבון הטיפות.

למה משתמשים ביוזיד כסף לזריעת עננים להגברת גשמים?

איך מערכים מהי טמפרטורת השמש ע"י מדידת ספקטרום קרינת השמש?

מהו ה-ITCZ?

מהי התנודה הדרומית (southern oscillation)?

מהי אמנת מונטריאול?

מה בין כריתת יערות הגשם לעליה בריכוז של CO_2 באטמוספירה?

בהצלחה!!