

שאלה

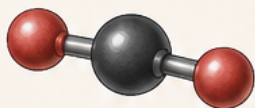
פחמן דו-חמצני, חנקן וחמצן הם שלושה גזים הנמצאים באטמוספירה. סדרו אותם על פי הריכוז שלהם באטמוספירה, מהגז הנפוץ ביותר ועד לגז הפחות נפוץ ביותר.



חנקן
 N_2



חמצן
 O_2



פחמן דו-חמצני
 CO_2

א. חנקן, פחמן דו-חמצני, חמצן

ב. חמצן, חנקן, פחמן דו-חמצני

ג. חנקן, חמצן, פחמן דו-חמצני

התשובה הנכונה: ג'

הגז הנפוץ ביותר באטמוספירה הוא חנקן. אחריו נמצא החמצן, ואילו פחמן דו-חמצני נמצא בכמות קטנה מאוד.



חנקן: כ-78% מהאטמוספירה



חמצן: כ-21% מהאטמוספירה



פחמן דו-חמצני: כ-0.04% מהאטמוספירה

אקסוספירה

תרמוספירה

מזוספירה

סטרטוספירה

טרופוספירה

שאלה

מהו המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים?

א. ככל שמתרחקים מפני הקרקע ועולים בגובה, נעשה חם יותר.

ב. ככל שמתקרבים לפני הקרקע ויורדים בגובה, נעשה חם יותר.

ג. ככל שהקרינה ממוקדת יותר, נעשה קר יותר.

ד. ככל שהקרינה מפוזרת יותר, נעשה חם יותר.

גובה
(ק"מ)

12

9

6

3

0

לפני
הקרקע

התשובה הנכונה: ב'

בשכבת הטרופוספירה הטמפרטורה בדרך כלל יורדת ככל שעולים בגובה. לכן, ככל שיורדים ומתקרבים לפני הקרקע, נעשה חם יותר.

• פסגות הרים בדרך כלל קרות יותר.

• אוויר סמוך לפני הקרקע חם יותר.

• הטרופוספירה היא שכבת

האטמוספירה הנמוכה ביותר.

גובה
(ק"מ)

12

9

6

3

0

קר יותר

חם יותר

שאלה

מה עשוי להתרחש בעתיד כתוצאה משנתיי האקלים ומהפשרת הקרחונים באזורי הקטבים?

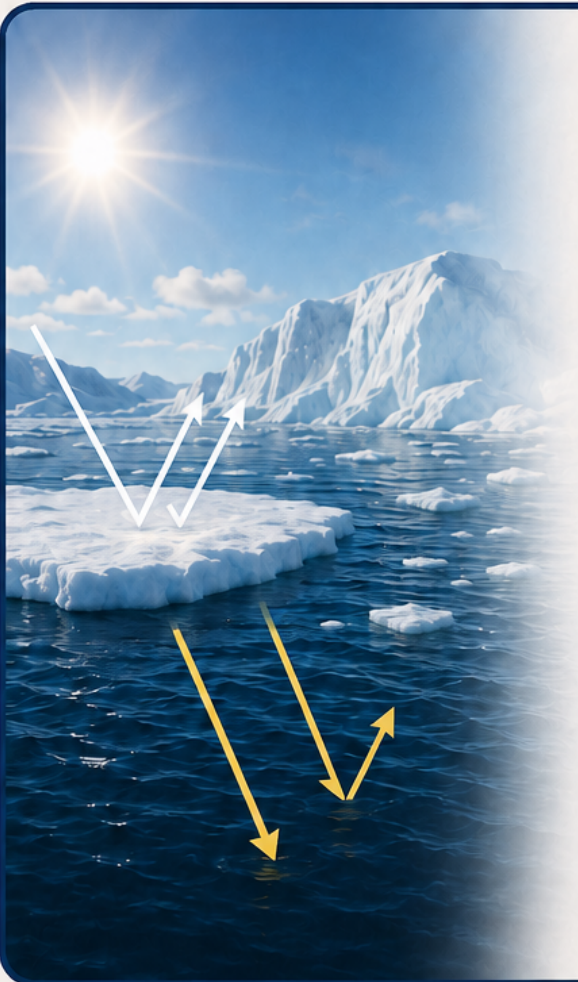
- התתממות נוספת בשל העלייה באלבדו.
- התתממות נוספת בשל הירידה באלבדו.
- התקררות בשל העלייה באלבדו.
- התקררות בשל הירידה באלבדו.



התשובה הנכונה: ב'

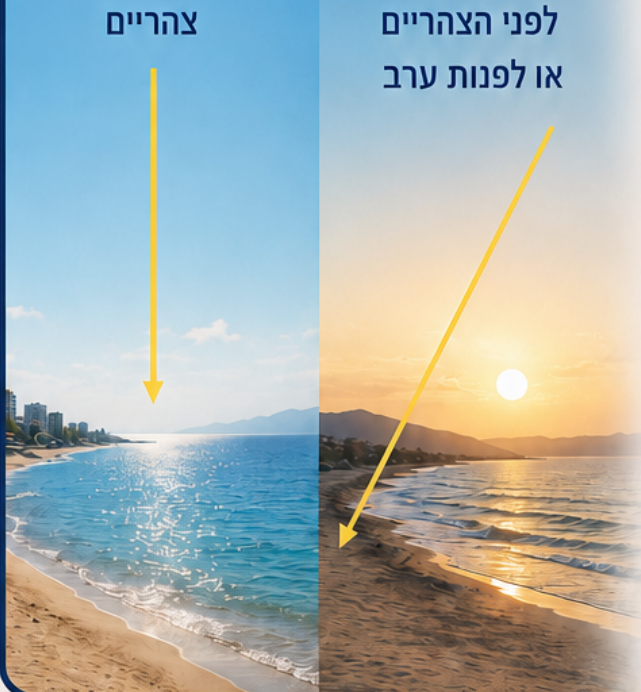
קרח ושלג בהירים מחזירים חלק גדול מקרינת השמש. כאשר הקרחונים מפשרים, שטח כהה יותר של מי ים נחשף וסופג יותר קרינה. לכן האלבדו יורד, וההתתממות עלולה להתגבר.

- אלבדו הוא שיעור קרינת השמש המוחזרת ממשטח.
- קרח בהיר מחזיר יותר קרינה.
- מי ים כהים סופגים יותר קרינה.



שאלה

מדוע הקרינה האולטרה-סגולה מסוכנת יותר בצהריים מאשר לפני הצהריים או לפנות ערב?



א. בשעות הצהריים השמש גבוהה בשמים, ולכן עוצמת הקרינה האולטרה-סגולה גדולה יותר.

ב. בשעות הצהריים כמות העננות היא תמיד הקטנה ביותר, ולכן הקרינה האולטרה-סגולה חזקה יותר.

ג. ההיגד אינו נכון. הקרינה האולטרה-סגולה מסוכנת באותה מידה בכל שעות היום.

התשובה הנכונה: א'

בצהריים השמש גבוהה בשמים, וקרינה עוברת דרך שכבה קצרה יותר של אטמוספירה. לכן פחות קרינה נחלשת בדרך, ועוצמת הקרינה האולטרה-סגולה שמגיעה לקרקע גדולה יותר.

- בשעות הבוקר והערב הקרינה מגיעה בזווית נמוכה יותר.
- הקרינה עוברת דרך שכבה ארוכה יותר של אטמוספירה ונחלשת יותר.
- מומלץ להשתמש באמצעי הגנה מהשמש גם בימים מעוננים.





שאלה

מדוע בארצות חמות מעדיפים לצבוע את גגות הבתים בצבע בהיר, ובארצות קרות מעדיפים גגות בצבעים כהים?

- א. גגות בצבע בהיר מחזירים את רוב הקרינה.
- ב. גגות בצבע בהיר בולעים את רוב הקרינה.
- ג. גגות בצבע כהה מגבירים את כמות הפחמן הדו-חמצני באוויר.
- ד. גגות בצבע בהיר מקטינים את כמות הפחמן הדו-חמצני באוויר.



התשובה הנכונה: א'

צבעים בהירים מחזירים חלק גדול יותר מקרינת השמש, ולכן הגג והבית מתחממים פחות. צבעים כהים בולעים יותר קרינה ומתחממים יותר, ולכן הם עשויים להתאים לאזורים קרים.

- גג בהיר מחזיר יותר קרינה.
- גג כהה בולע יותר קרינה.
- צבע הגג יכול להשפיע על הטמפרטורה בתוך הבית.

אלבדו: שיעור קרינת השמש שמשטח מחזיר. לגג בהיר יש אלבדו גבוה יותר, ולכן הוא מחזיר יותר קרינה.

שאלה

מהי חשיבותה של שכבת האוזון?

א. האוזון מונע את הגברת אפקט החממה.

ב. בשכבת האוזון מתרחשות כל תופעות מזג האוויר.

ג. האוזון מגן עלינו מפני קרינה אולטרה-סגולה מזיקה של השמש.

ד. שכבת האוזון מחזירה לחלל את מרבית קרני השמש.



התשובה הנכונה: ג'

שכבת האוזון סופגת חלק גדול מהקרינה האולטרה-סגולה המזיקה שמגיעה מן השמש. כך היא מפחיתה את כמות הקרינה שמגיעה אל פני כדור הארץ ומסייעת להגן על יצורים חיים.

- שכבת האוזון נמצאת בעיקר בסטרטוספירה.
- היא אינה שכבה עבה, אלא אזור שבו ריכוז האוזון גבוה יותר.
- קרינה אולטרה-סגולה חזקה עלולה לפגוע בעור ובעיניים.



שאלת חשיבה

שריפה של דלקים מאובנים מגבירה את ריכוז הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה. איזו השפעה אפשרית יש לעליית ריכוז הפחמן הדו-חמצני על כדור הארץ?

א. עלייה בטמפרטורה

ב. ירידה בטמפרטורה

ג. לחות נמוכה יותר

ד. יותר אוזון באטמוספירה



התשובה הנכונה: א' – עלייה בטמפרטורה

פחמן דו-חמצני הוא גז חממה. כאשר ריכוזו באטמוספירה עולה, הוא לוכד יותר חום שמגיע מן השמש ומקשה עליו לצאת לחלל. לכן הטמפרטורה הממוצעת של כדור הארץ עולה.



שאלה

מהו המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים?

א. בשכבת הטרופוספירה, הסמוכה לפני כדור הארץ, נמצא גז האוזון.

ב. טייסי מטוסים מעדיפים לטוס בשכבת התרמוספירה, הסמוכה לחלל.

ג. בפסגות הרים יש פחות חמצן, לכן משתמשים מטפסי ההרים בבלוני חמצן.

ד. גובה האטמוספירה כולה הוא 10 ק"מ.

התשובה הנכונה: ג'

בפסגות גבוהות לחץ האוויר נמוך יותר. לכן בכל נשימה נכנסת לגוף כמות קטנה יותר של חמצן. מטפסי הרים עשויים להשתמש בבלוני חמצן כדי לסייע לגוף לקבל את החמצן הדרוש לו.

- האוזון נמצא בעיקר בסטרטוספירה.
- מטוסים טסים בדרך כלל בטרופוספירה הגבוהה או בסטרטוספירה הנמוכה.
- האטמוספירה נמשכת הרבה מעבר ל-10 ק"מ.

