

3.12.20

לא להעתיק

המשך נשימה בגובה רב

מחלת גבהים היא מחלה הנובעת ממחסור בחמצן כתוצאה מירידה של הלחץ האטמוספירי וירידה משום כך **בכמות החמצן באוויר**. במצב כזה אין תאי הדם האדומים יכולים להעביר די חמצן לתאי הגוף ולכן אדם הסובל ממחסור בחמצן נדרש למאמץ יתר של הלב והריאות על מנת לספק את כמות החמצן הדרושה למוח ולשאר רקמות הגוף, מה שגורם לו לפתח נשימת יתר (היפרוונטילציה). חוסר חמצן גורם לנזקים רבים לכל רקמות הגוף ובמיוחד למוח. מחלת גבהים היא הבעיה השכיחה ביותר בטיפוס לגובה.

גופם של בני אדם החיים במקומות גבוהים מייצר באופן טבעי תאי דם אדומים בגודל המתאים ואילו מי שאיננו רגיל לגבהים, חייב בתהליך התאקלמות שנמשך כמה ימים, עם עלייה מדורגת ושהיה של זמן מסוים לאחר כל עלייה, לגרום לגופו לייצר תאים אדומים בגודל כזה.

3.12.20

אולימפיאדת מקסיקו סיטי נערכה בשנת 1968. אולימפיאדה זו היא האולימפיאדה אשר נערכה במיקום הגאוגרפי הגבוה ביותר עד כה. נהוג לומר כי הייתה השפעה של האוויר הדליל יחסית של מקסיקו סיטי על תוצאות התחרויות. עוד קודם לכן, ניכרה השפעת תנאים אלו על ההכנות אשר ערכו לפחות חלק מהאתלטים. אלו, התכוננו מראש במקומות גבוהים כך שיוכלו להסתגל לרמת החמצן הצפויה להם בימי התחרויות. מקסיקו סיטי בגובה 2240 מטר מעל פני הים. תהליך של הסתגלות, שבו נוצרים יותר תאי דם אדומים כדי לקלוט יותר חמצן מהאוויר. אדם שנמצא 3 שבועות בגובה רב ויורד לגובה פני הים. מה יקרה? אם הוא ספורטאי ומתחרה - יכולים להיות לו השגים טובים יותר. הסיפור של לאנס ארמסטרונג - רוכב האופניים.

פחמן דו-חמצני - CO_2

לפני 50 שנה ריכוז הפחמן הדו חמצני היה 0.003% מהאוויר. היום הוא מהווה 0.04% מהאוויר. פחמן דו חמצני נוצר בנשימה תאית של בעלי חיים. צמחים פולטים יותר פחמן דו חמצני בלילה, וקולטים אותו ביום לפוטוסינתזה. גז רעיל, חסר צבע וחסר ריח.

למה לא מומלץ לישון בלילה עם צמחים בחדר השינה?

הצמחים בלילה רק נושמים, משתמשים בחמצן ופולטים פחמן דו חמצני. מאותה סיבה לא מומלץ לישון בלילה בחדר סגור עם תנור חימום - שיש לו אש גלוייה.

למה ריכוז הפחמן הדו חמצני באוויר עלה בשנים האחרונות?

זיהום אוויר תורם לריכוז גבוה של פחמן דו-חמצני באוויר - מפעלי תעשייה שפולטים עשן וזיהום, מכוניות פולטות הרבה זיהום, שריפות. יש יותר אנשים, שפולטים יותר פחמן דו חמצני. כריתת עצים - פחות צמחים קולטים פחמן דו חמצני מהאוויר.

התחממות כדור הארץ

מה הקשר לפחמן דו חמצני?

פחמן דו חמצני הוא גז חממה. גז שגורם להתחממות כדור הארץ.

התחממות כדור הארץ גורמת להמסת קרחונים, עליית טמפרטורה בכל המקומות בעולם.

יותר אסונות טבע - סופות ברקים, שטפונות, סערות קיצוניות - הוריקן, טורנדו.

רעידות אדמה, התפרצות הרי געש, החור באוזון - לא קשור. החור באוזון - נגרם על ידי חומרים שונים מאשר גזי חממה.



קודם כל, אין שום קשר לחור באוזון.
העליה בריכוז הפחמן הדו חמצני באוויר נגרמה במידה
מועטה כתוצאה מהתרבות בני האדם. הגורמים העיקריים
הם:

פליטת עשן ממפעלי תעשייה, פליטת עשן ממכוניות, כריתת
יערות הגשם,
הריכוז הגבוה של הפחמן הדו חמצני גורם להתחממות כדור
הארץ.

מה רואים בציור?



השמש מחממת את כדור הארץ. החום
של קרינת השמש מגיע אל האדמה.
חלק ממנו נקלט על ידי האדמה, וחלק
ממו מוחזר לחלל. כאשר יש יותר פחמן
דו-חמצני וחלקיקים של עשן וחומרים
שונים באוויר - יותר חום נעצר בהם,
ולא מוחזר לחלל.

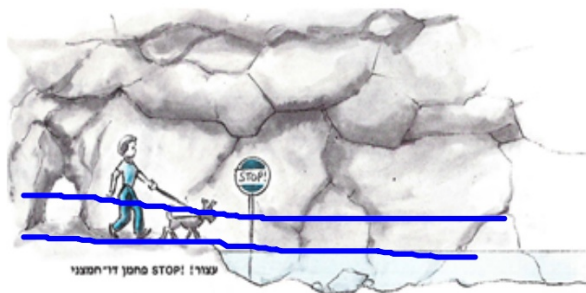
פחמן דו חמצני

מערת הכלבים - מערה באיטליה, שאין בה איוורור טוב, ויש הצטברות של פחמן דו חמצני. הגז כבד מהאוויר, ולכן הוא שוקע על קרקעית המערה.

אם אדם נכנס למערה - לא קורה לו כלום.
אם כלב או בעל חיים נמוך ייכנס למערה - הוא עלול למות, כי אין חמצן, כי ריכוז הפחמן הדו חמצני גבוה, והוא עלול לחנוק ולגרום למוות.

מה הן תכונות הגז פחמן דו חמצני?

חסר ריח, חסר צבע,
רעיל בריכוזים גבוהים,
כבד מהאוויר,
מדכא בעירה.



עד כאן - 3.12.20

השוואה בין הגזים פחמן דו חמצני ופחמן חד חמצני

קריטריונים להשוואה	פחמן דו חמצני CO_2	פחמן חד חמצני CO
מספר אטומים		
מצב צבירה		
תכונות		
יצירת תרכובות		
כבד מהאוויר		
יצירה		
מסוכן, רעיל		

שיעורי בית
במחברת.

עד כאן - 3.12.20