



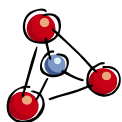
3.3 Διοξείδιο του άνθρακα

Ερωτήσεις θεωρίας με απαντήσεις

3-1. Ποιες είναι Φυσικές ιδιότητες τον διοξειδίου του άνθρακα - Φυσιολογική δράση.

Οι φυσικές ιδιότητες του CO_2 φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Φυσικές ιδιότητες του διοξειδίου του άνθρακα	
Φυσική κατάσταση	Αέριο
Χρώμα	Άχρωμο
Γεύση	Άγευστο
Οσμή	Άοσμο
Σημείο πήξεως (Σ.Π.)	-56,5 °C
Σημείο ζέσεως (Σ.Ζ.)	-78.5 °C
Πυκνότητα	1.98 g/L.
Διαλυτότητα	Μέτρια



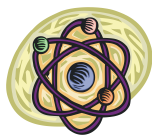
3-2. Τι ονομάζουμε βιόσφαιρα;

Το μέρος της γης και της ατμόσφαιρας που ζουν και πολλαπλασιάζονται οι οργανισμοί.

3-3. Γιατί το διοξείδιο του άνθρακα είναι απαραίτητο για τη ζωή;

Από την **κυτταρική αναπνοή** παράγεται CO_2 , το οποίο χρησιμοποιείται στη **φωτοσύνθεση**. Αυτές οι δύο διαδικασίες είναι πολύ σημαντικές για τη διατήρηση της ζωής, επειδή διατηρούν σταθερή την περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε CO_2 . Η **κυτταρική αναπνοή** και η **φωτοσύνθεση** αποτελούν το κυριότερο μέρος του κύκλου του άνθρακα.

Φωτοσύνθεση (φυτά) φως





Χημεία Β' Γυμνασίου

διοξείδιο του άνθρακα + νερό → γλυκόζη + οξυγόνο

Αναπνοή (φυτά και ζώα)

γλυκόζη (τροφές) + οξυγόνο — διοξείδιο του άνθρακα + νερό + ενέργεια

3-4. Τι ονομάζεται «Το φαινόμενο τον θερμοκηπίου».

Η θερμοκρασία της βιόσφαιρας ρυθμίζεται από το διοξείδιο του άνθρακα και από τους υδρατμούς της ατμόσφαιρας. Ας δούμε με ποιο τρόπο γίνεται αυτό.

Ο Ήλιος θερμαίνει τη Γη με την ακτινοβολία του. Η Γη αντανακλά ένα μέρος της θερμότητας προς το Διάστημα με αόρατες ακτίνες που ονομάζονται υπέρυθρες. Το διοξείδιο του άνθρακα και οι υδρατμοί της ατμόσφαιρας εγκλωβίζουν ένα μέρος των υπέρυθρων ακτίνων και έτσι η Γη θερμαίνεται (μέση θερμοκρασία, στην επιφάνεια, 15 °C περίπου). Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται φαινόμενο του θερμοκηπίου. Αν δεν υπήρχε το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η μέση θερμοκρασία της Γης θα ήταν -20 °C, και σε ένα τέτοιο περιβάλλον θα ήταν δύσκολο να αναπτυχθεί η ζωή όπως τη γνωρίζουμε.

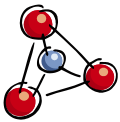
Πολλοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι κατά τις τελευταίες δεκαετίες το φαινόμενο του θερμοκηπίου γίνεται όλο και πιο έντονο. Αυτό αποδίδεται στην αύξηση της περιεκτικότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του άνθρακα και σε άλλα αέρια που απορροφούν τις υπέρυθρες ακτίνες. Έτσι, η θερμότητα εμποδίζεται ακόμα περισσότερο να διαφύγει από τη Γη, γεγονός που εκτιμάται ότι θα αυξήσει σταδιακά τη μέση θερμοκρασία του πλανήτη.

3-5. Τι προκαλεί την αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα;

Την αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα προκαλούν:

- ωσ οι συνεχώς αυξανόμενες καύσεις για την παραγωγή ενέργειας,
- ωσ η μείωση της φωτοσύνθεσης.

3-6. Ποιες είναι οι συνέπειες από την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Γης;





Χημεία Β' Γυμνασίου

Εκτιμάται ότι, αν η μέση θερμοκρασία του πλανήτη εξακολουθήσει να ανεβαίνει,

1. θα αυξηθούν τα ακραία καιρικά φαινόμενα όπως καύσωνες, τυφώνες και έντονες βροχοπτώσεις.
2. Παράλληλα, το λιώσιμο των πάγων θα έχει απρόβλεπτες συνέπειες.

3-7. Τι μπορούμε να κάνουμε για την αντιμετώπιση της έντασης του φαινομένου του θερμοκηπίου;

Έχουν γίνει πολλές διεθνείς συναντήσεις για την αντιμετώπιση του θέματος αυτού.

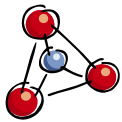
☞ Μία σημαντική άποψη είναι να μειωθεί η χρήση των ορυκτών καυσίμων, κατά την οποία παράγεται το διοξείδιο του άνθρακα.

☞ Προτείνεται τα ορυκτά καύσιμα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές ενέργειας, όπως είναι η ηλιακή, η αιολική, η γεωθερμική, το υδρογόνο κ.ά.

Ερωτήσεις κατανόησης θεωρίας και προβλήματα

3-8. Να συμπληρωθούν τα κενά:

1. το μέρος της γης και της ατμόσφαιρας που ζουν και πολλαπλασιάζονται οι οργανισμοί.
2. Η φυσική κατάσταση του CO_2 είναι
3. Από την αναπνοή παράγεται CO_2 ,
4. Το CO_2 χρησιμοποιείται στη
5. Η κυτταρική αναπνοή και η φωτοσύνθεση αποτελούν το κυριότερο μέρος του του άνθρακα.
6. Η θερμοκρασία της βιόσφαιρας ρυθμίζεται από το του άνθρακα και από τους της ατμόσφαιρας.
7. Ας δούμε με ποιο τρόπο γίνεται αυτό.
8. Η Γη αντανακλά ένα μέρος της θερμότητας προς το διάστημα με αόρατες ακτίνες που ονομάζονται
9. Το διοξείδιο του άνθρακα και οι υδρατμοί της ατμόσφαιρας εγκλωβίζουν ένα





Χημεία Β' Γυμνασίου

μέρος των υπέρυθρων ακτινών και έτσι η Γη θερμαίνεται. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται

3-9. Από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λανθασμένες; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

3-10. Βιόσφαιρα είναι ο χώρος της γης και της ατμόσφαιρας που ζουν και πολλαπλασιάζονται οι οργανισμοί.

1. Το CO_2 φαίνονται είναι αέριο άχρωμο, άοσμο και με χαρακτηριστική γεύση .
2. Γιατί το διοξείδιο του άνθρακα είναι απαραίτητο για τη ζωή;
3. Από την κυτταρική αναπνοή παράγεται CO_2 , το οποίο χρησιμοποιείται στη φωτοσύνθεση
4. Η κυτταρική αναπνοή και η φωτοσύνθεση αποτελούν το κυριότερο μέρος του κύκλου του άνθρακα.
5. Η θερμοκρασία της βιόσφαιρας ρυθμίζεται από το διοξείδιο του άνθρακα και από τους υδρατμούς της ατμόσφαιρας.
6. Την αύξηση του μονοξειδίου του άνθρακα προκαλούν οι συνεχώς αυξανόμενες καύσεις για την παραγωγή ενέργειας,
7. Την αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα προκαλούν η μείωση της φωτοσύνθεσης.
8. Παρασκευάζεται αν προσθέσουμε σόδα σε ξύδι.
9. Χρησιμοποιείται στα αναψυκτικά γιατί έχει μεγάλη διαλυτότητα στο νερό

