

5ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Γενική ενότητα 3

1. Σημείωσε με Σ τη σωστή πρόταση και με Λ τη λανθασμένη:

1. Ο ατμοσφαιρικός αέρας σε όλα τα στρώματά του έχει την ίδια σύσταση.
2. Η ατμόσφαιρα συγκρατείται γύρω από τη Γη λόγω της βαρύτητας.
3. Βιομηχανικά το οξυγόνο παρασκευάζεται από τον αέρα με συμπίεση.
4. Οι καύσεις αποτελούν μία περίπτωση των αντιδράσεων οξειδωσης.
5. Η φωτοσύνθεση και η κυτταρική αναπνοή αποτελούν το κυριότερο μέρος του κύκλου του άνθρακα.
6. Αν επιδράσουμε ξίδι σε κομμάτια μαρμάρου, παίρνουμε οξυγόνο.
7. Η ρύπανση του αέρα μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με την αξιοποίηση τεχνολογιών αντιρρύπανσης.
8. Ο ξηρός πάγος είναι το στερεό διοξείδιο του άνθρακα.

2. Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

Όταν ένα στοιχείο αντιδρά με το οξυγόνο, λέμε ότι _____ και η ένωση που προκύπτει χαρακτηρίζεται ως _____. Την αντίδραση στοιχείου ή χημικής ένωσης με το οξυγόνο (οξειδωση) που γίνεται ταχύτατα, συνοδευόμενη με την εμφάνιση φλόγας και την έκλυση μεγάλου ποσού θερμότητας, τη λέμε _____. Οι ουσίες των οποίων η καύση δίνει σημαντικά και εκμεταλλεύσιμα ποσά ενέργειας λέγονται _____.

3. Συμπλήρωσε και ενδεχομένως ισοστάθμισε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:

1. $C + \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow CO_2$.
2. $\underline{\hspace{1cm}} + O_2 \rightarrow SO_2$.
3. $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$.
4. $H_2O_2 \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$.

4. Αντιστοίχισε τους ρυπαντές της ατμόσφαιρας της στήλης I με τον τρόπο προέλευσής τους στη στήλη II:

Στήλη I	Στήλη II
διοξείδιο του θείου	.1 συστατικά καυσίμων που δεν έχουν καεί
α. όζον	.2 τεχνικά έργα και ηφαιστεια
β. υδρογονάνθρακες	.3 εκρήξεις ηφαιστειών και καύση στερεών και υγρών καυσίμων
γ. σκόνη	.4 καύση στους βενζινοκινητήρες
δ. οξείδια του αζώτου	.5 επίδραση της ακτινοβολίας σε οξείδια του αζώτου
ε.	

5. α. Γιατί η αύξηση της περιεκτικότητας του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα δημιουργεί πρόβλημα;

.....

- β. Πώς ανιχνεύεται το διοξείδιο του άνθρακα;

.....

- γ. Ανάφερε δύο ιδιότητες του διοξειδίου του άνθρακα που το καθιστούν μέσο πυρόσβεσης.

.....

- δ. Ανάφερε 5 τρόπους αντιμετώπισης της ρύπανσης του αέρα.

.....

6. Εξήγησε τη φράση: «Το όζον (O₃) είναι “φίλος” από μακριά και “εχθρός” από κοντά».

.....

5. 1. Σ, 2. ΟΜ, 3. ΟΜ, 4. Σ, 5. Ε, 6. ΕΜ.
6. α. $7\text{ g} - 6\text{ g} = 1\text{ g}$ υδρογόνου. β. $m_{\text{άνθρακα}}/m_{\text{υδρογόνου}} = 6/1$. γ. Ο αριθμός ατόμων υδρογόνου είναι διπλάσιος. Έτσι, ο χημικός τύπος του αιθυλενίου είναι CH_2 . δ. C_2H_4 .
7. α. Σε 100 g διαλύματος υπάρχουν 10 g ζάχαρης.
β. $1.000\text{ g} \cdot 10\text{ g}/100\text{ g} = 100\text{ g}$.
γ. Η μάζα της διαλυμένης ουσίας θα γίνει $100\text{ g} + 200\text{ g} = 300\text{ g}$ ενώ του διαλύματος $1.000\text{ g} + 200\text{ g} = 1.200\text{ g}$.
Έτσι, η νέα περιεκτικότητα θα γίνει $300\text{ g}/1.200\text{ g} \cdot 100 = 25\% \text{ w/w}$.

5ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Γενική ενότητα 3

1. 1. Λ, 2. Σ, 3. Λ, 4. Σ, 5. Σ, 6. Λ, 7. Λ, 8. Σ.
2. οξειδώνεται, οξείδιο, καύση, καύσιμα.
3. 1. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$, 2. $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$,
3. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$, 4. $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$.
4. α-3, β-5, γ-1, δ-2, ε-4.
5. α. Το CO_2 και άλλα αέρια απορροφούν τις υπέρυθρες ακτίνες και εμποδίζουν τη διαφυγή τους. Αυτό συνεπάγεται αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη, φαινόμενο θερμοκηπίου.
β. Θολώνει το ασβεστόνερο, γιατί δημιουργεί αδιάλυτο ανθρακικό ασβέστιο.
γ. Μεγάλη πυκνότητα, δεν καίγεται.
δ. Βλέπε παράγραφο 3.4.
6. Το τροποσφαιρικό όζον, που προέρχεται από την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας στα οξειδία του αζώτου, είναι ρυπαντής επικίνδυνος για την υγεία του ανθρώπου. Αντίθετα, το στρατοσφαιρικό όζον «φιλτράρει» τις ηλιακές ακτινοβολίες και τις καθιστά λιγότερο επικίνδυνες.

6ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Γενική ενότητα 4

1. 1. Λ, 2. Σ, 3. Σ, 4. Σ, 5. Λ, 6. Λ.
2. α-4, β-2, γ-5, δ-1, ε-3.
3. λιπασμάτων (ή φυτοφαρμάκων), φυτοφαρμάκων (ή λιπασμάτων), απορριμμάτων (σκουπιδιών), ατυχήματα.
4. Γ.
5. Βλέπε παράγραφο 4.2.2.
6. Βλέπε παράγραφο 4.1.1.