

ΧΗΜΕΙΑ

- 1) α) Τι ονομάζουμε φυσικά και τι χημικά φαινόμενα ;
β) Να σημειώσετε με (Φ) τα φυσικά και με (Χ) τα χημικά φαινόμενα :
i) η βενζίνη που καίγεται
ii) ο μούστος που έγινε κρασί
iii) το νερό που βράζει
iv) το κιτρίνισμα των φύλλων
v) ο σίδηρος που σκουριάσε
vi) το χαρτί που σχίζεται.
- 2) Να γράψετε 3 διαφορές ανάμεσα στα μίγματα και τις χημικές ενώσεις.
- 3) Για να φτιάξουμε ένα σιρόπι για το γλυκό χρησιμοποιούμε 250 g ζάχαρη και 750 g νερό.
α) Να υπολογίσετε την περιεκτικότητα του σιροπιού στα % w/w (επι τοις εκατό κατά βάρος) σε ζάχαρη.
β) Να υπολογίσετε επίσης την περιεκτικότητα του σιροπιού στα % w/v (επι τοις εκατό κατ' όγκο) σε ζάχαρη αν γνωρίζετε ότι όλο το σιρόπι έχει όγκο 800 mL.
- 4) Να αντιστοιχίσετε τα φαινόμενα της αριστερής στήλης με τις μετατροπές της δεξιάς :
- | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|---------------------|
| A | Συμπύκνωση | • | • | α | Από στερεό σε αέριο |
| B | Πήξη | • | • | β | Από αέριο σε υγρό |
| Γ | Εξάχνωση | • | • | γ | Από στερεό σε υγρό |
| Δ | Υγροποίηση | • | • | δ | Από αέριο σε στερεό |
| E | Τήξη | • | • | ε | Από υγρό σε στερεό |
- 5) Πως δημιουργείται το φαινόμενο του θερμοκηπίου στη γη ; Πως γίνεται ο έστονο ; Τι συνέπειες έχει ;
- 6) Τι ονομάζουμε οξειδωση ; Ποιά διαφορά έχει με την καύση ;
Να γράψετε με χημικά σύμβολα την οξειδωση του μαγνησίου. Σε ποιά φυσική κατάσταση βρίσκεται το προϊόν της οξειδωσης του μαγνησίου ;
- 7) α) Τι είναι ο ατομικός και τι ο μαζικός αριθμός ;
β) Το Ιώδιο έχει ατομικό αριθμό 53 και μαζικό αριθμό 127 ($^{127}_{53}\text{I}$). Να βρείτε πόσα πρωτόνια, ηλεκτρόνια και νετρόνια έχει το άτομο του Ιωδίου. Να εξηγήσετε την απάντησή.
- 8) α) Τι ονομάζουμε μόριο ; Αποτελούνται όλες οι ουσίες από μόρια ;
β) Τι ονομάζουμε ατομικότητα ενός στοιχείου ; Δώστε από ένα παράδειγμα διατομικού, εξατομικού και μονοατομικού στοιχείου και γράψτε το μοριακό του τύπο.
- 9) α) Να διατυπώσετε την αρχή διατήρησης της μάζας (Λαβουαζιέ).
β) Δίνεται η χημική εξίσωση
$$A + B \rightarrow \Gamma + \Delta.$$
Αναμιγνύονται 16 g της ουσίας A με 6 g της ουσίας B. Μετά το τέλος της χημικής αντίδρασης διαπιστώνεται ότι όλη η ποσότητα της ουσίας B έχει αντιδράσει και έχουν σχηματιστεί 16 g από τα προϊόντα.
Πόσα g της ουσίας A αντέδρασαν ;