

Μείγματα - Διαλύματα - Διαλυτότητα - Περιεκτικότητα Ασκήσεις Εμπέδωσης

1. Δίνονται οι παρακάτω ουσίες / μείγματα:

χαλκός, χαρουπόμελο, χλωριούχο ασβέστιο, χρυσός, χώμα

Με βάση τις πιο πάνω λέξεις, να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις:

a) Να γράψετε ένα χημικό στοιχείο:

b) Να γράψετε μία χημική ένωση:

c) Να γράψετε ένα μείγμα:

2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

a) Τα μείγματα των οποίων τα συστατικά τους διακρίνονται με γυμνό μάτι ή λέγονται μείγματα.

b) Η διαλυτότητα των αερίων με την αύξηση της θερμοκρασίας.

c) Μια ιοντική ή μια πολική ομοιοπολική ουσία διαλύεται καλύτερα σε ένα διαλύτη.

d) Διαλυτότητα είναι η μιας ουσίας η οποία μπορεί να σε ορισμένη ποσότητα , κάτω από ορισμένες συνθήκες.

e) Ένα διάλυμα το οποίο περιέχει μικρότερη ποσότητα διαλυμένης ουσίας από τη μέγιστη που μπορεί να διαλυθεί χαρακτηρίζεται (ονομάζεται) ως διάλυμα.

3. Να χαρακτηρίσετε το καθένα από τα παρακάτω μείγματα ως ετερογενές ή ομογενές.

Φρουτοσαλάτα Λαδόξιδο

Κρασί λευκό Φρέσκος φυσικός χυμός λεμονιού

Ψαρόσουπα Γάλα

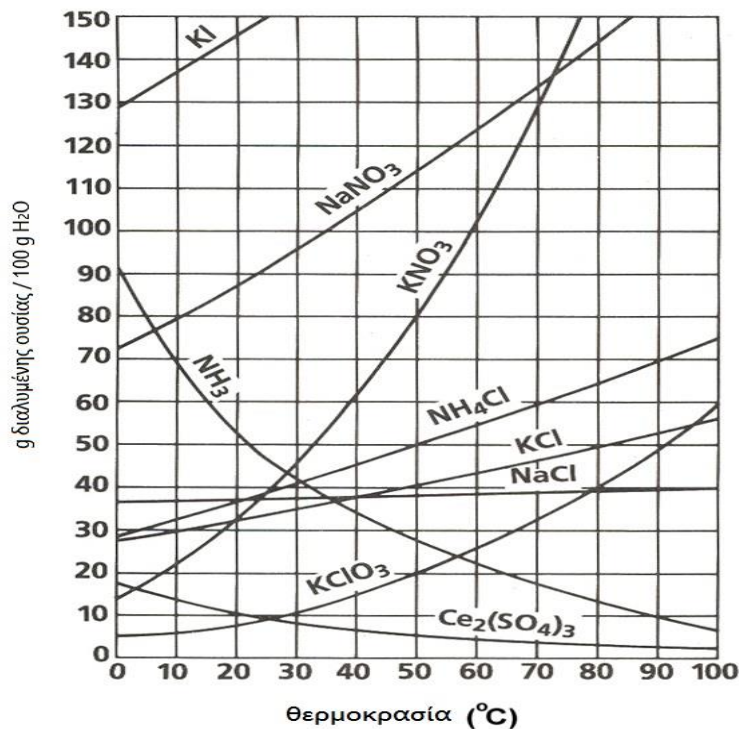
4. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Διάλυμα	Διαλύτης	Διαλυμένη ουσία
Θαλασσινό νερό		
Υδατικό διάλυμα μελανιού		
Ιώδιο σε πετρέλαιο		

5. Να εξηγήσετε τι σημαίνει η έκφραση «αλατόνερο 4% w/v».

6. Ο μικρός Παχώμιος, παρόλο που είναι σε αυστηρή δίαιτα, απολαμβάνει καθημερινά το βράδυ, κρυφά από τους γονείς του, ένα ποτήρι γάλα 500mL (πλήρες σε λιπαρά) με περιεκτικότητα 4% κ.ο. σε λιπαρά. Να υπολογίσετε πόσα λιπαρά λαμβάνει ο Παχώμιος κάθε φορά που καταναλώνει 500mL γάλακτος.

7. Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα διαλυτότητας διάφορων ουσιών.



Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- a) Να βρείτε τη διαλυτότητα του KNO_3 στους 50°C .
 - b) Σε δοχείο που περιέχει 200g νερού θερμοκρασίας 50°C προστίθενται 80g KNO_3 . Να χαρακτηρίσετε το διάλυμα που προκύπτει ως κορεσμένο ή ακόρεστο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
8. Να γράψετε, αν είναι ορθή ή λανθασμένη, η κάθε μια από τις παρακάτω δηλώσεις. Εάν η δήλωση είναι «λανθασμένη», να τη γράψετε ξανά «σωστή».
- a) Ζαχαρόνερο 7% w/v σημαίνει ότι σε 100g νερού περιέχονται 7g ζάχαρη.
 - b) Η διαλυτότητα της ουσίας Ψ είναι 25g/100g νερού. Άρα σε 125g κορεσμένου διαλύματος της ουσίας Ψ περιέχονται 25g της ουσίας Ψ.
 - c) Σε ένα κουτί μπίρας 330mL αναγράφεται «Αλκοόλ 5% vol». Αυτό σημαίνει, ότι αν πτω ένα ποτήρι 500mL τέτοιας μπίρας θα λάβω 25g αλκοόλ.
9. Η μικρή Δωροθέα βοηθάει τη μαμά της στην ετοιμασία των γλυκών για το πάρτι γενεθλίων της. Διαλύει λοιπόν 30g ζάχαρη σε 270g νερό για να φτιάξει σιρόπι. Να υπολογίσετε την % κ.μ. (% w/w) περιεκτικότητα του σιροπιού σε ζάχαρη.
10. Η διαλυτότητα μιας ουσίας X σε θερμοκρασία T είναι 25g/100g νερό. Σε 400g νερό και σε θερμοκρασία T, προστίθενται 150g της ουσίας X. Ζητούνται:
- a) Πόσα γραμμάρια της ουσίας X θα παραμείνουν αδιάλυτα;
 - b) Πόσα γραμμάρια επιπλέον νερό θα πρέπει να προστεθούν στο διάλυμα για να διαλυθεί όλη η ποσότητα (δηλ. 150g) της ουσίας X;
 - c) Πόση είναι η % w/w περιεκτικότητα του τελικού διαλύματος;
11. Τα αποτελέσματα μιας χημικής ανάλυσης έδειξαν ότι η περιεκτικότητα του νερού άρδευσης σε ιόντα χλωρίου είναι 80ppm. Να υπολογίσετε την ποσότητα των ιόντων χλωρίου που περιέχονται σε μια γεμάτη δεξαμενή που περιέχει 500Kg νερού άρδευσης.