**ΑΣΚΗΣΕΙΣ: ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ**

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α) Τα ................ μείγματα ονομάζονται διαλύματα.

β) Το συστατικό το οποίο βρίσκεται με τη μεγαλύτερη αναλογία στο διάλυμα και συνήθως διατηρεί τη φυσική του κατάσταση ονομάζεται ......................... ενώ όλα τα υπόλοιπα .................... ουσίες.

γ) ........................ ενός διαλύματος είναι η ποσότητα της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε ορισμένη ποσότητα διαλύματος.

2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α) Για να παρασκευάσουμε 200 g υδατικού διαλύματος ζάχαρης 2% w/w, πρέπει να πάρουμε .......... g ζάχαρη και ......... g νερό.

β) Για να παρασκευάσουμε 200 mL υδατικό διάλυμα ζάχαρης 1% w/v , πρέπει να πάρουμε ........ g

ζάχαρη και να τα διαλύσουμε μέχρι ο συνολικός όγκος να γίνει ......... mL.

3. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α) Ένα διάλυμα έχει περιεκτικότητα 18%w/w σε ζάχαρη άρα: ........................ σε ......................

β) Ένα διάλυμα έχει περιεκτικότητα 12%w/v σε αμμωνία άρα: .......................... σε ...................

γ) Ένα διάλυμα έχει περιεκτικότητα 20%v/v σε οξυγόνο άρα: .......................... σε ......................

4. Η έκφραση 40% vol που αναγράφεται στην ετικέτα ενός οινοπνευματώδους ποτού σημαίνει :

Α. Ότι το ποτό βράζει στους 40 ο C

Β. Ότι το ποτό περιέχει 40 g αιθυλικής αλκοόλης σε 100 mL του διαλύματος

Γ. Ότι το ποτό περιέχει 40 mL αιθυλικής αλκοόλης σε 100 mL του διαλύματος

5. Σε 150g νερού προσθέτουμε 50g ζάχαρης. Ποια η %w/w σε ζάχαρη του δ/τος που σχηματίζεται;

6. Ένας μαθητής έχει παρασκευάσει 400g δ/τος με περιεκτικότητα 12%w/w σε αμμωνία. Πόσα g νερού και πόσα g αμμωνίας χρησιμοποίησε ο μαθητής για να παρασκευάσει το παραπάνω δ/μα.

7. Πόσα γραμμάρια είναι ένα διάλυμα ξυδιού περιεκτικότητας 12% w/w σε οξικό οξύ που περιέχει 30g οξικό οξύ;

8. Σε 400 g διαλύματος αλατόνερου περιέχονται 10 g αλάτι.

α) Ποια είναι η περιεκτικότητα % w/w του διαλύματος σε αλάτι;

β) Πόσα γραμμάρια νερού περιέχονται σε 1 Kg αλατόνερου;

9. Διαθέτουμε 200mL δ/τος ΗΙ με περιεκτικότητα 25%w/v. Πόσα g ΗΙ υπάρχουν στην παραπάνω

ποσότητα δ/τος. Σε πόσα mL από το παραπάνω δ/μα περιέχουν 5g HI;

10. Σε νερό διαλύουμε 9g υδροχλωρίου και σχηματίζουμε διάλυμα όγκου 70mL. Ποιά η % w/v

περιεκτικότητα του διαλύματος;

11. Από ένα μπουκάλι κρασί, που γράφει στην ετικέτα του ότι περιέχει αλκοόλη 12% νοΙ, κάποιος ήπιε ένα ποτήρι κρασί (120 mL). Ένας άλλος ήπιε μπίρα από ένα κουτάκι μπίρα (330 mL) που γράφει στη συσκευασία του ότι περιέχει αλκοόλη 5% νοΙ. Ποιος κατανάλωσε περισσότερη αλκοόλη;

12. Συμπληρώστε στον παρακάτω πίνακα τις μάζες διαλύτη και διαλυμένης ουσίας για κάθε διάλυμα.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ** | **ΔΙΑΛΥΤΗ (g)** | **ΔΙΑΛΥΜΕΝΗΣ ΟΥΣΙΑΣ (g)** |
| 50 g διαλύματος ζάχαρης με περιεκτικότητα 10 % w/w |  |  |
| 100 mL διαλύματος αλατιού με περιεκτικότητα 15 % w/v και  πυκνότητα ρ=1,2 g/mL |  |  |
| 40 g διαλύματος αλατιού με περιεκτικότητα 12.5 % w/w |  |  |
| 80 g διαλύματος θειικού χαλκού, πυκνότητας ρ= 0,8 g/mL και  περιεκτικότητας 25 % w/v |  |  |

13. «Ατμοσφαιρικός αέρας περιέχει 20% v/v οξυγόνο», αυτό σημαίνει πως:

Α. σε 20 mL οξυγόνου περιέχονται 10 mL αέρα.

Β. σε 100 g αέρα περιέχονται 20 g οξυγόνου.

Γ. σε 100 mL αέρα περιέχονται 20 L οξυγόνου.

Δ. σε 100 mL αέρα περιέχονται 20 mL οξυγόνου.

14. Διάλυμα αλατιού (Δ) έχει περιεκτικότητα 12% w/v και πυκνότητα 1,2g/mL. Χωρίζουμε το διάλυμα σε τρία ίσα μέρη (Δ 1 ), (Δ 2 ) και (Δ 3 ). Το διάλυμα Δ 1 έχει:

A. πυκνότητα 1,2g/mL και θα έχει περιεκτικότητα 4% w/v

B. πυκνότητα 1,2g/mL και θα έχει περιεκτικότητα 12% w/v

Γ. πυκνότητα 0,4g/mL και θα έχει περιεκτικότητα 12% w/v

Δ. πυκνότητα 0,4g/mL και θα έχει περιεκτικότητα 4% w/v

15. Στη συσκευασία ενός ροφήματος αναγράφεται:

Περιεχόμενο 250 mL. Συστατικά: (μεταξύ των άλλων), λιπαρά 4% w/v

Αδειάζουμε 100 mL από το ρόφημα σε ένα ποτήρι Α και το υπόλοιπο σε ένα ποτήρι Β. Να υπολογίσεις:

α) Πόσα g λιπαρά υπάρχουν στο περιεχόμενο του ποτηριού Α και πόσα στο Β;

β) Πόση είναι η περιεκτικότητα % w/v σε λιπαρά του ροφήματος στο ποτήρι Α και πόση στο ποτήρι Β;

16. Διαθέτουμε 280g διαλύματος ζάχαρης, περιεκτικότητας 10% w/w.

α) Πόσα g ζάχαρης περιέχονται στο παραπάνω διάλυμα;

β) Πόσα g νερού χρειάστηκαν για την παρασκευή του παραπάνω διαλύματος;

γ) Αν η πυκνότητα του διαλύματος είναι 1,4 g/ml να βρεθεί η w/v % περιεκτικότητα του.

17. 50 g αλατιού διαλύονται σε 150 g νερού. Το διάλυμα έχει πυκνότητα ρ = 0,8 g/mL.

Να υπολογίσετε:

α) την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος.

β) τον όγκο του διαλύματος.

γ) την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος.

18. Ένα πυκνό διάλυμα άλατος ζυγίζει 240 g και έχει όγκο 200 mL Γνωρίζουμε ότι παρασκευάστηκε με διάλυση κάποιας ποσότητας του άλατος σε 180 g νερό. Να υπολογίσετε τα παρακάτω στοιχεία του διαλύματος:

α) την πυκνότητα του διαλύματος

β) την περιεκτικότητα % w/w

γ) την περιεκτικότητα % w/v.

19. 25 gr υδροξειδίου του νατρίου διαλύονται πλήρως σε νερό και σχηματίζεται διάλυμα Δ όγκου 500 mL και πυκνότητας 1,25 gr/mL.

α) Να υπολογιστεί η περιεκτικότητα στα εκατό βάρους κατ’ όγκον (%w/v) του διαλύματος Δ.

β) Να υπολογιστεί η περιεκτικότητα στα εκατό κατά βάρος (%w/w) του διαλύματος Δ.