**ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ % w/ν**

A. Να συμπληρωθούν τα κενά στις ακόλουθες προτάσεις:

Η πυκνότητα ενός υλικού ορίζεται ως το πηλίκο της .................. προς τον αντίστοιχο

..................... σε σταθερές συνθήκες πίεσης (όταν πρόκειται για αέριο) και θερμοκρασίας.

Δηλαδή ρ =…….. / …….

Β. Ειδικά για τα διαλύματα ισχύει ότι:

Η πυκνότητα ενός διαλύματος είναι ρ=mΔ / VΔ όπου mΔ η μάζα του διαλύματος και VΔ ο όγκος του διαλύματος.

Γ. Στο S.I. η πυκνότητα μετριέται σε kg/m3 , άλλες μονάδες μέτρησης είναι g/mL, g/L, g/m3 , kg/L

Δ. Υπολογισμός της μάζας διαλύματος από γνωστή πυκνότητα και όγκο mΔ = ρ\*VΔ

 Υπολογισμός του όγκου διαλύματος από γνωστή πυκνότητα και μάζα VΔ = mΔ /ρ

Ε. Συμπληρώστε τα κενά:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Μάζα (g) | Όγκος (cm3 ) | Πυκνότητα (g/cm3 ) |
| ξύλο |  | 150 | 0,7 |
| γυαλί | 60 | 24 |  |
| μόλυβδος | 45,6 |  | 11,4 |

ΣΤ. Επιλέξτε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ένα διάλυμα που έχει περιεκτικότητα 5% w/v σημαίνει ότι περιέχει 5g διαλυμένης ουσίας στα 100 mL,......

α. διαλύτη

β. διαλύματος

γ. νερού

2. Ένα υδατικό διάλυμα ζάχαρης ζυγίζει 30g και περιέχει 20g νερό. Η μάζα της ζάχαρης που περιέχει είναι ίση με ......

α. 5g

β. 10g

γ. 15g

3. Η μάζα ενός υδατικού διαλύματος αλατιού που περιέχει 5g αλατιού και 45g νερού είναι ίση με ......

α. 45g

β. 50g

γ. 55g

4. Ένα υδατικό διάλυμα ζάχαρης έχει όγκο 80 mL, και περιέχει 4g ζάχαρη. Η περιεκτικότητά του % w/v είναι ίση με .......

α. 4%

β. 5%

γ. 8%

5. Ένα υδατικό διάλυμα ζάχαρης ζυγίζει 600g και περιέχει 50g ζάχαρη. Πόση μάζα νερού περιέχει;

α. 550g

β. 600g

γ. 650g

6. Ένα υδατικό διάλυμα αλατιού με περιεκτικότητα 10% w/w περιέχει 2g αλάτι. Η μάζα του νερού είναι ίση με ...

α. 18g

β. 20g

γ. Δεν υπολογίζεται

7. Ένα ποτήρι περιέχει 200mL, υδατικού διαλύματος ζάχαρης με περιεκτικότητα 4% w/v. Η πυκνότητα του διαλύματος είναι 1,2 g/mL. Μεταφέρουμε 100mL, από το διάλυμα αυτό σε ένα άλλο ποτήρι. Η περιεκτικότητα του διαλύματος στο ποτήρι αυτό είναι:

α. 2% w/v

β. 4% w/v

γ. 8% w/v

Η πυκνότητα του διαλύματος στο ποτήρι αυτό είναι:

α. 0,6 g/mL

β. 1,2 g/mL

γ. 2,4 g/mL

8. Ένα υδατικό διάλυμα ζάχαρης έχει όγκο 16mL και περιέχει 2g ζάχαρης. Η μάζα του νερού

είναι ίση με ......

α. Δεν υπολογίζεται

β. 98 g

γ. 14 g

9. Ένα υδατικό διάλυμα ζάχαρης έχει πυκνότητα 1,2 g/mL και όγκο 50 mL. Η μάζα του διαλύματος είναι ίση με ......

α. 41,66 g

β. 50 g

γ. 60 g

10. Ένα υδατικό διάλυμα αλατιού έχει όγκο 20 mL και πυκνότητα 2 g/mL. Η μάζα της διαλυμένης ουσίας (αλάτι) είναι ίση με ...

α. 40 g

β. 2 g

γ. Δεν υπολογίζεται

A1. Να εξηγήσετε τι σημαίνουν οι εκφράσεις που ακολουθούν:

α) Υδατικό διάλυμα αλατιού 15% w/v:

...........................................................................................................................................................

β) Ο χυμός περιέχει 10% w/v πρωτεΐνες:

...........................................................................................................................................................

γ) Διαθέτουμε ζαχαρούχο γάλα το οποίο έχει περιεκτικότητα 20% w/v σε λιπαρά:

...........................................................................................................................................................

A2. Ένας χυμός έχει περιεκτικότητα 8% w/v σε ζάχαρη. Πόσα g ζάχαρης περιέχονται σε

500 mL του χυμού;

A3. Ζυγίζουμε 5g αλάτι και τα διαλύουμε στο νερό. Με τη βοήθεια μίας ογκομετρικής φιάλης

αραιώνουμε με νερό μέχρι να σχηματιστεί διάλυμα όγκου 250mL. Ποια είναι η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει;

A4. Διαθέτουμε γάλα όγκου 1L, στο οποίο περιέχονται 35g λιπαρών. Ποια είναι η % w/v

περιεκτικότητα του γάλακτος σε λιπαρά;

A5. Υδατικό διάλυμα ζάχαρης έχει περιεκτικότητα 10% w/v. Πόσα g ζάχαρης και πόσα g νερού

περιέχονται σε 100 mL διαλύματος; Δίνεται η πυκνότητα του διαλύματος: ρ = 1,06 g/mL.

A6. Σε ορισμένη ποσότητα νερού διαλύονται 40g ζάχαρης, οπότε προκύπτει διάλυμα όγκου

500 mL. Η πυκνότητα του διαλύματος είναι ρ = 1,06 g/mL. Να υπολογιστούν η % w/v και η

% w/w περιεκτικότητα του διαλύματος.