

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

A) ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ % W/W (βάρος προς βάρος)

1. Τι σημαίνει η έκφραση "Διάλυμα ζάχαρης 18% w/w";
Πόση ζάχαρη περιέχεται σε 250g αυτού το διάλυμα;

σημαίνει ότι σε 100g δ/τος έχω 18g δ.ο. (ζάχαρη)

σε 250g " " x; "

$$x = 18 \cdot \frac{250}{100} = 45g \text{ δ.ο. (ζάχαρη)}$$

2. Σε 150g νερό προσθέτω 50g ζάχαρη. Ποια είναι η %w/w περιεκτικότητα του δ/τος;

Το διάλυμα που προκύπτει έχει μάζα 200g

άρα σε 200g δ/τος έχω 50g ζάχαρη (δ.ο.)

σε 100g " " x;

$$x = 50 \cdot \frac{100}{200} = 25g \text{ ζαχ. Άρα έχω δ/μα } 25\% \text{ w/w}$$

3. Σε 400g δ/τος αλατόνερου περιέχονται 10g αλάτι

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

β) Πόσο νερό περιέχεται σε 1kg αλατόνερο;

Σε 400g δ/τος έχω 10g αλάτι

100g " " x; "

άρα το δ/μα είναι

2,5% w/w

σε αλάτι

$$x = 10 \cdot \frac{100}{400} = 2,5g \text{ αλάτι}$$

Στα 100g δ/τος έχω 2,5g αλάτι και 97,5g νερό

" 1000g " " x; "

$$x = 97,5 \cdot \frac{1000}{100} = 975g \text{ νερό}$$

B) περιεκτικότητα % w/v (βάρος προς όγκο)

1. Σε 1 λίτρο γάλα περιέχονται 35g λιπαρά.

Ποιά είναι η % w/v περιεκτικότητα του γάλακτος σε λιπαρά;

$$\begin{array}{rcccl} (1\text{ lt} = 1000\text{ ml}) & \text{σε } 1000\text{ ml δ/τα (γάλα)} & \text{έχω} & 35\text{ g δ.ο. (λιπαρά)} & \\ & 100\text{ ml} & \text{"} & \text{"} & x\% \end{array}$$

$$x = 35 \cdot \frac{100}{1000} = 3,5\text{ g λιπαρά}$$

άρα το γάλα έχει περιεκτικότητα 3,5% w/v σε λιπαρά

2. Τι σημαίνει η έκφραση "γάλα 1,5% w/v σε λιπαρά" ;

Αν πούμε ένα ποτήρι γάλα 250 ml, πόσα λιπαρά θα πάρουμε ;

$$\begin{array}{rcccl} \text{σημαίνει ότι} & \text{σε } 100\text{ ml γάλα} & \text{περιέχονται} & 1,5\text{ g λιπαρά} & \\ & 250\text{ ml} & \text{"} & \text{"} & x\% \end{array}$$

$$x = 1,5 \cdot \frac{250}{100} = 3,75\text{ g λιπαρά}$$

3. Διαλύουμε 3,5g αλάτι σε νερό και φτιάχνουμε διάλυμα όγκου 70 ml. Ποιά είναι η % w/v περιεκτικότητα σε αλάτι ;

$$\begin{array}{rcccl} \text{σε } 70\text{ ml δ/τος} & \text{έχω} & 3,5\text{ g δ.ο. (αλάτι)} & & \\ & 100\text{ ml} & \text{"} & x\% & \end{array}$$

$$x = 3,5 \cdot \frac{100}{70} = 5\text{ g αλάτι}$$

άρα το διάλυμά μου είναι 5% w/v σε αλάτι

Γ) ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ % V/V (όγκο προς όγκο)

1. Σε μπουκάλι όγκου 330ml περιέχεται μπίρα και είναι διαλυμένο σ' αυτή 16,5ml οινόπνευμα (αλκοόλη).
Ποιά είναι η περιεκτικότητα % V/V ως μπίρας σε αλκοόλη;

$$\begin{array}{ccc} \text{σε } 330 \text{ ml } \delta/\text{τος (μπίρας)} & \text{έχω } 16,5 \text{ ml } \delta.ο. (\text{οινόπνευμα}) \\ 100 \text{ ml} & \rightarrow & x\% \end{array}$$

$$x = 16,5 \cdot \frac{100}{330} = 5 \text{ ml } \delta.ο.$$

αρα η μπίρα είναι 5% V/V σε οινόπνευμα.

2. Τι σημαίνει η εκφραση "κρασί 12% Vol.";

Πόσο οινόπνευμα περιέχει ένα μπουκάλι κρασί όγκου 0,7l

σημαίνει ότι σε 100ml κρασί υπάρχουν 12ml οινόπνευμα

$$\begin{array}{ccc} \text{σε } 100 \text{ ml} & \text{υπάρχουν } 12 \text{ ml } \delta.ο. \\ \text{(0,7lt = 700ml)} & \text{σε } 700 \text{ ml} & x\% \end{array}$$

$$x = 12 \cdot \frac{700}{100} = 84 \text{ ml } \delta.ο.$$

3. Ο Γιάννης ήπие ένα ποτήρι κρασί (120ml) που έφερε στην ετικέτα 12,5% vol. Ο Γιώργος ήπие ένα κουτάκι μπίρα (330ml) που περιέχει αλκοόλ 5% vol.
Ποιος καταβόλεσε περισσότερο αλκοόλ;

$$\begin{array}{ccc} \text{Γιάννης} & & \\ \text{σε } 100 \text{ ml } \text{κρασί} & \text{έχω } 12,5 \text{ ml } \alpha\lambda\kappa\omicron\upsilon\lambda\eta\varsigma \\ 120 \text{ ml} & \rightarrow & x\% \end{array}$$

$$x = 12,5 \cdot \frac{120}{100} = 15 \text{ ml } \alpha\lambda\kappa\omicron\upsilon\lambda\eta\varsigma$$

$$\begin{array}{ccc} \text{Γιώργος} & & \\ \text{σε } 100 \text{ ml } \text{μπίρα} & \text{έχω } 5 \text{ ml } \alpha\lambda\kappa\omicron\upsilon\lambda\eta\varsigma \\ 330 \text{ ml} & \rightarrow & x\% \end{array}$$

$$x = 5 \cdot \frac{330}{100} = 16,5 \text{ ml } \alpha\lambda\kappa\omicron\upsilon\lambda\eta\varsigma$$

ο Γιώργος.