

Πως λύνουμε προβλήματα περιεκτικότητας

Άσκηση 1

1. Γράψτε τα γνωστά των παρακάτω προβλημάτων και βρείτε την μάζα του διαλύματος:

α) Προσθέσαμε 15 g ζάχαρης σε 30 g νερού .

Απάντηση:

$$\begin{aligned} m_{\text{διαλυμένης ουσίας}} &= 15g & m_{\text{διαλύτη}} &= 30g \\ m_{\text{διαλύματος}} &= 15 + 30 = 45g \end{aligned}$$

65 g νερού αναμείχθηκαν με 35 g οиноπνεύματος

$$\begin{aligned} m_{\text{διαλυμένης ουσίας}} &= 35g & m_{\text{διαλύτη}} &= 65g \\ m_{\text{διαλύματος}} &= 35 + 65 = 100g \end{aligned}$$

Απάντηση:

Προσοχή!!

Για να γράψω σωστά τα γνωστά και τα άγνωστα πρέπει να φαίνεται αν είναι μάζα ή όγκος και αν αναφέρεται σε διάλυμα, διαλύτη ή διαλ. ουσία

2. α) 1200 g διαλύματος ζάχαρης με περιεκτικότητα 20%w/w πόση ζάχαρη περιέχουν;»

$$\begin{aligned} m_{\text{διαλύματος}} &= 1200g \\ \text{Περιεκτικότητα} &= 20\%w/w \\ m_{\text{διαλύμ. ουσίας}} &= ; \end{aligned}$$

Βήμα 1^ο

Γράφω γνωστά και άγνωστα όπως φαίνεται δίπλα.

Άσκηση 1

Πως λύνουμε προβλήματα περιεκτικότητας

..... συνέχεια της προηγούμενης άσκησης

Άσκηση 2

2.α) 1200 g διαλύματος ζάχαρης με περιεκτικότητα 20%w/w πόση ζάχαρη περιέχουν;

$$m_{\text{διαλύματος}} = 1200g$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 20\%w/w$$

$$m_{\text{διαλύμ.ουσίας}} = ?$$

Βήμα 1°

Γράφω γνωστά και άγνωστα όπως φαίνεται δίπλα.

$$\frac{\text{διαλ.ουσία}}{\text{διάλυμα}} : \frac{20g}{100g} = \frac{x}{1200g}$$

$$\frac{\text{διαλ.ουσία}}{\text{διάλυμα}} : \frac{\cancel{20g}}{\cancel{100g}} = \frac{x}{\cancel{1200g}}$$

$$1 \cdot x = 20 \cdot 12g$$

$$x = 240 g$$

Βήμα 2°

Συμπληρώνω την αναλογία ,ακριβώς όπως φαίνεται δίπλα.

Βήμα 3°

Κάνω απλοποιήσεις .

Βήμα 4°

Κάνω τις μαθηματικές πράξεις .

β) Ποια είναι η μάζα του νερού στο διάλυμα αυτό ;

$$m_{\text{νερού}} = m_{\text{διαλύματος}} - m_{\text{διαλυμ ουσίας}} = 1200g - 240g = 960g$$

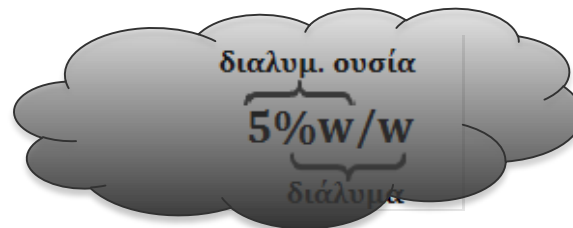
Άσκηση 3

Πόσα g διαλυμένης ουσίας περιέχονται σε 160g διαλύματος περιεκτικότητας 5%W/W

$$m_{\text{διαλύματος}} = 160g$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 5\%w/w \quad . \quad . \quad .$$

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = ?$$



$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{5g}{100g} = \frac{X}{160g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{5g}{100g} = \frac{X}{160g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{5}{10} = \frac{X}{16g}$$

$$10.X = 5.16g \quad \text{ή} \quad 10.X = 80g \quad \text{ή} \quad \frac{10.X}{10} = \frac{80g}{10} \quad \text{Άρα} \quad X = 8g$$

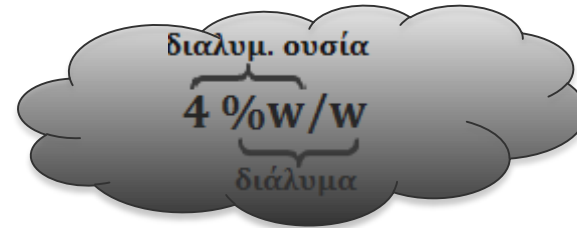
Άσκηση 4

Πόσα g ζάχαρης καταναλώνεις με το γάλα σου, αν πίνεις 250g από αυτό και έχει περιεκτικότητα 4%W/W σε ζάχαρη;

$$m_{\text{διαλύματος}} = 250g$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 4\%w/w \quad . \quad . \quad .$$

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = ?$$



$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4g}{100g} = \frac{X}{250g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4g}{100g} = \frac{X}{250g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4}{10} = \frac{X}{25g}$$

$$10.X = 4.25g \quad \text{ή} \quad 10.X = 100g \quad \text{ή} \quad \frac{10.X}{10} = \frac{100g}{10} \quad \text{Άρα} \quad X = 10g$$

Άσκηση 5

Οι γιατροί επιτρέπουν στα παιδιά να καταναλώνουν 30g ζάχαρης ημερησίως. Πόσα g αναψυκτικού περιεκτικότητας 8% W/W περιέχουν αυτή την ποσότητα ζάχαρης;

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 30g$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 8\%w/w$$

$$m_{\text{διαλύματος}} = ?$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{8g}{100g} = \frac{30g}{X}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{8g}{100g} = \frac{30g}{X}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{8}{100} = \frac{30g}{X}$$

$$8.X = 100.30 \text{ g} \quad \text{ή} \quad 8.X = 3000g \quad \text{ή} \quad \frac{8.X}{8} = \frac{3000g}{8} \quad \text{Άρα} \quad X = 375g$$

Άσκηση 6

α) Προσθέτουμε 6 g ζάχαρης σε 34 g νερό . Πόση είναι η περιεκτικότητα του διαλύματος που προέκυψε

β) Αραιώνουμε το διάλυμα με 60g νερού . Ποια είναι η περιεκτικότητα του νέου διαλύματος

$$m_{\text{διαλυμένης ουσίας}} = 6g$$

$$m_{\text{διαλύτη}} = 34g$$

Περιεκτικότητα =;

Πρώτα βρίσκω την μάζα του διαλύματος

$$m_{\text{διαλύματος}} = m_{\text{διαλύτη}} + m_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = 34g + 6g = 40g$$

$$\frac{\text{διαλ. ουσία}}{\text{διάλυμα}} : \frac{6g}{40g} = \frac{x}{100g}$$

$$\frac{\text{διαλ. ουσία}}{\text{διάλυμα}} : \frac{6g}{40g} = \frac{x}{100g}$$

$$4 \cdot x = 6 \cdot 10g$$

$$4 \cdot x = 60g$$

$$x = 15g \text{ ή } 15\% w/w$$

Άσκηση 6συνέχεια

6. α) Προσθέτουμε 6 g ζάχαρης σε 34 g νερό . Πόση είναι η περιεκτικότητα του διαλύματος που προέκυψε

$$m_{\text{διαλυμένης ουσίας}} = 6g$$

$$m_{\text{διαλύτη}} = 34g$$

Περιεκτικότητα =;

Πρώτα βρίσκω την μάζα του διαλύματος

$$m_{\text{διαλύματος}} = m_{\text{διαλύτη}} + m_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = 34g + 6g = 40g$$

β) Αραιώνουμε το διάλυμα με 60g νερού . Ποια είναι η περιεκτικότητα του νέου διαλύματος

$$m_{\text{διαλυμένης ουσίας}} = 6g$$

$$m_{\text{διαλύματος}} = 40g + 60g = 100g$$

Άρα η νέα περιεκτικότητα είναι 6%w/w

Άσκηση 7

Παίρνουμε 150 g διαλύματος ζάχαρης περιεκτικότητας 4%W/W και εξατμίζουμε ένα μέρος του διαλύματος έως ότου μείνουν 100g από το συνολικό διάλυμα. Ποια είναι η νέα περιεκτικότητα μετά την εξάτμιση;

Λύνεται όπως η προηγούμενες με πολλή προσοχή εδώ έχουμε εξάτμιση .

Άρα θυμόμαστε ότι

Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η διαλυμένη ουσία θα:

A:Αυξηθεί B:Μειωθεί Γ: παραμένει ίδια

Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η ποσότητα του διαλύματος θα:

A:Αυξηθεί B:Μειωθεί Γ: παραμένει ίδια

Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η περιεκτικότητα του διαλύματος θα:

A:Αυξηθεί B:Μειωθεί Γ: παραμένει ίδια

Παίρνουμε 150 g διαλύματος ζάχαρης περιεκτικότητας 4%W/W και εξατμίζουμε ένα μέρος του διαλύματος έως ότου μείνουν 100g από το συνολικό διάλυμα. Ποια είναι η νέα περιεκτικότητα μετά την εξάτμιση;

Λύνεται όπως η προηγούμενες με πολλή προσοχή εδώ έχουμε εξάτμιση .

Άρα θυμόμαστε ότι

Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η διαλυμένη ουσία θα:

A:Αυξηθεί

B:Μειωθεί

Γ: παραμένει ίδια

Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η ποσότητα του διαλύματος θα:

A:Αυξηθεί

B:Μειωθεί

Γ: παραμένει ίδια

Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η περιεκτικότητα του διαλύματος θα:

A:Αυξηθεί

B:Μειωθεί

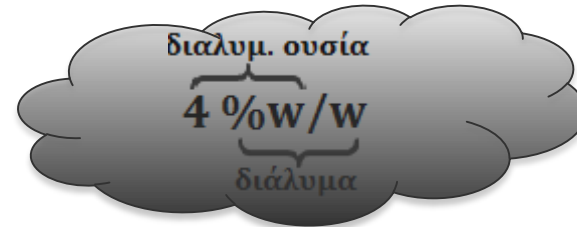
Γ: παραμένει ίδια

Παίρνουμε 150 g διαλύματος ζάχαρης περιεκτικότητας 4%W/W και εξατμίζουμε ένα μέρος του διαλύματος έως ότου μείνουν 100g από το συνολικό διάλυμα. Ποια είναι η νέα περιεκτικότητα μετά την εξατμηση;

$$m_{\text{διαλύματος}} = 150\text{g}$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 4\%w/w \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = ?$$



$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4g}{100g} = \frac{X}{150g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4g}{100g} = \frac{X}{150g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4}{10} = \frac{X}{15g} \dots\dots\dots X=6g \quad \text{ή} \quad m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 6g$$

Μετά την εξατμηση θα έχουμε: $m_{\text{διαλύματος}} = 100g$ και $m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 6g$
 Άρα η νέα περιεκτικότητα είναι 6%w/w

Άσκηση 8 .Πρόβλημα 5 φωτοτυπίας

Σε 200g πορτοκαλάδας περιέχονται 24g ζάχαρης .Πόση είναι η περιεκτικότητα %W/W της πορτοκαλάδας;

$$m_{\text{διαλύματος}} = 200g$$

Περιεκτικότητα =;

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 24g$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{24g}{200g} = \frac{X}{100g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{24g}{200g} = \frac{X}{100g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{24}{2} = \frac{X}{1g}$$

$$2.X = 24g \quad \text{ή} \quad \frac{2.X}{2} = \frac{24g}{2} \quad \text{Άρα} \quad X = 12g \quad \text{ή} \quad 12\%w/w$$

Άσκηση 9 .Πρόβλημα 6 φωτοτυπίας

Σε 475g νερού διαλύω 25 g ζάχαρης .Πόση είναι η μάζα του διαλύματος; Πόση είναι η περιεκτικότητά του σε %W/W;

$$m_{\text{διαλύτη}}=475\text{g} \quad \text{άρα } m_{\text{διαλύματος}}=475+25=500\text{g}$$

Περιεκτικότητα =;

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}}=25\text{g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{25\text{g}}{500\text{g}} = \frac{X}{100\text{g}}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{25\cancel{\text{g}}}{500\cancel{\text{g}}} = \frac{X}{100\cancel{\text{g}}}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{25}{5} = \frac{X}{1\text{g}}$$

$$5.X=25\text{g} \quad \text{ή} \quad \frac{5.X}{5} = \frac{25\text{g}}{5} \quad \text{Άρα } X=5\text{g} \quad \text{ή} \quad 5\%w/w$$

Άσκηση 10 .Πρόβλημα 8 φωτοτυπίας

Παίρνουμε 100 g υδατικού διαλύματος ζάχαρης 15% w/w. Εξατμίζουμε ένα μέρος του νερού έως ότου ο νέος όγκος του διαλύματος γίνει 75 g. Ποιά είναι η περιεκτικότητα του νέου διαλύματος

$$m_{\text{διαλύματος}} = 75g$$

Περιεκτικότητα =;

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 15g$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{15g}{75g} = \frac{X}{100g}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{15\cancel{g}}{75\cancel{g}} = \frac{X}{100g}$$

$$75.X = 1500g \quad \text{ή} \quad \frac{75.X}{75} = \frac{1500g}{75} \quad \text{Άρα} \quad X = 20g \quad \text{ή} \quad 20\%w/w$$

Άσκηση 11 Πρόβλημα 9 φωτοτυπίας

Πόσα g διαλυμένης ουσίας περιέχονται σε 60ml διαλύματος περιεκτικότητας 15%W/V

$$V_{\text{διαλύματος}} = 60\text{ml}$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 15\%w/v$$

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = ?$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{15g}{100ml} = \frac{X}{60ml}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{15g}{100ml} = \frac{X}{60ml}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{15g}{10} = \frac{X}{6}$$

$$10.X = 15.6g \quad \text{ή} \quad 10.X = 90g \quad \text{ή} \quad \frac{10.X}{10} = \frac{90g}{10} \quad \text{Άρα} \quad X = 9g$$

Άσκηση 12 .Πρόβλημα 11 φωτοτυπίας

Σ' ένα δοχείο ρίχνουμε 45 g ζάχαρη και στη συνέχεια ρίχνουμε νερό ανακατεύοντας καλά, έως ότου ο όγκος του διαλύματος να γίνει 300 ml.

Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος σε ζάχαρη.

$$V_{\text{διαλύματος}} = 300 \text{ ml}$$

Περιεκτικότητα =;

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 45 \text{ g}$$

$$\frac{\text{διαλυμένη ουσία}}{\text{διαλυμα}} : \frac{45 \text{ g}}{300 \text{ ml}} = \frac{X}{100 \text{ ml}}$$

$$\frac{\text{διαλυμένη ουσία}}{\text{διαλυμα}} : \frac{45 \text{ g}}{\cancel{300 \text{ ml}}} = \frac{X}{\cancel{100 \text{ ml}}}$$

$$\frac{\text{διαλυμένη ουσία}}{\text{διαλυμα}} : \frac{\cancel{45 \text{ g}}}{\cancel{3}} = \frac{X}{\cancel{1}}$$

$$3 \cdot X = 45 \text{ g} \quad \text{ή} \quad \frac{3 \cdot X}{3} = \frac{45 \text{ g}}{3} \quad \text{Άρα} \quad X = 15 \text{ g} \quad \text{ή} \quad 12\% \text{ w/v}$$

Άσκηση 13 .Πρόβλημα 14 φωτοτυπίας

Πειραματιστήκαμε με την περιεκτικότητα σε αλάτι ενός δείγματος θαλασσινού νερού όγκου 200ml .

Βρήκαμε ότι το δείγμα ζυγίζει 204g και ότι μετά την πλήρη εξάτμισή του απομένει αλάτι μάζας 8g.

α) Ποια είναι η %W/V περιεκτικότητα σε αλάτι ;

β) Πόσα ml θαλασσινού νερού θα εξατμίσουμε πλήρως ώστε να πάρουμε 1 Kg αλάτι;

γ) Πόση είναι η πυκνότητα του θαλασσινού νερού ;

$$V_{\text{διαλύματος}} = 200\text{ml}$$

$$m_{\text{διαλύματος}} = 204\text{g}$$

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 8\text{g}$$

α) Περιεκτικότητα %W/V =;

β) $\rho_{\theta, \nu}$ =;

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{8\text{g}}{200\text{ml}} = \frac{X}{100\text{ml}}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{8\text{g}}{\cancel{200\text{ml}}} = \frac{X}{\cancel{100\text{ml}}}$$

$$2.X = 8\text{g} \quad \text{ή} \quad \frac{2.X}{2} = \frac{8\text{g}}{2} \quad \text{Άρα} \quad X = 4\text{g} \quad \text{ή} \quad 4\% \text{W/V}$$

Σε ένα δοχείο παρασκευάσαμε αλατόνερο περιεκτικότητας 8%w/w και μετά , το ανακατέψαμε για να διαλυθεί πλήρως.

Ποιες προτάσεις από τις πιο κάτω είναι σωστές και ποιες είναι λανθασμένες :

1. Αν με σύριγγα τραβήξω διάλυμα από τον πάτο του δοχείου θα είναι πιο αλμυρό. **Λάθος**
2. Το αλατόνερο είναι το ίδιο αλμυρό σε οποιοδήποτε σημείο του. **Σωστό**
3. Αν μεταφέρω σε μικρό ποτήρι ένα μέρος από το αλατόνερο θα είναι λιγότερο αλμυρό . **Λάθος**
4. Οσηδήποτε ποσότητα του αλατόνερου είναι το ίδιο αλμυρή **Σωστό**
5. Αν με το αλατόνερο που παρασκεύασα γεμίσω ένα δοχείο όγκου 100ml ,αυτό θα περιέχει αλάτι 8g. **Λάθος**
6. Αν με το αλατόνερο που παρασκεύασα μεταφέρω 100g σε δοχείο , αυτό θα περιέχει αλάτι 8g **Σωστό**

Επιλέξτε την σωστή απάντηση αποκλείοντας τις άλλες δύο

α) Σε 76 g νερού διαλύω 24 g αλατιού . Η περιεκτικότητα του διαλύματος είναι:

A. 24% w/w Γιατί η μάζα της διαλυμένης ουσίας είναι 24 g και η μάζα του διαλύματος είναι $76+24 = 100g$

β) 76 g διαλύματος περιέχουν 24 g αλατιού. Η περιεκτικότητα του διαλύματος είναι:

~~A. 24% w/w~~ Η μάζα του διαλύματος τώρα είναι 76 g και η μάζα της διαλυμένης ουσίας 24g.
Αποκλείεται λοιπόν να είναι 24... στα 100....όπως δείχνει η πιθανή απάντηση A

δ) Σε 100 g νερού προσθέτω 25g αλατιού . Η περιεκτικότητα του διαλύματος είναι:

A:25% κ.β. **B:20% w/w** Γ:25% w/w

ε)Αν σε κάποιο διάλυμα προσθέσουμε νερό , η διαλυμένη ουσία θα:

A:Αυξηθεί B:Μειωθεί **Γ: παραμένει ίδια**

στ)Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η ποσότητα του διαλύτη θα:

A:Αυξηθεί **B:Μειωθεί** Γ: παραμένει ίδια

ζ)Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η ποσότητα του διαλύματος θα:

A:Αυξηθεί **B:Μειωθεί** Γ: παραμένει ίδια !

η)Αν σε κάποιο διάλυμα εξατμίσουμε νερό , η περιεκτικότητα του διαλύματος θα:

A:Αυξηθεί B:Μειωθεί Γ: παραμένει ίδια

Άσκηση 13 .Συνέχεια.....

Πειραματιστήκαμε με την περιεκτικότητα σε αλάτι ενός δείγματος θαλασσινού νερού όγκου 200ml .

Βρήκαμε ότι το δείγμα ζυγίζει 204g και ότι μετά την πλήρη εξάτμισή του απομένει αλάτι μάζας 8g.

α) Ποια είναι η %W/V περιεκτικότητα σε αλάτι ;

β) Πόσα ml θαλασσινού νερού θα εξατμίσουμε πλήρως ώστε να πάρουμε 1 Kg αλάτι;

γ) Πόση είναι η πυκνότητα του θαλασσινού νερού ;

$$V_{\text{διαλύματος}} = 200\text{ml}$$

$$m_{\text{διαλύματος}} = 204\text{g}$$

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 8\text{g}$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 4\% \text{W/V}$$

$$\beta) \text{ Αν } m'_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 1000\text{g}$$

$$V'_{\text{διαλύματος}} = ?$$

$$\gamma) \rho_{\theta.v} = ?$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσηα}}{\text{διαλυμα}} : \frac{4\text{g}}{100\text{ml}} = \frac{1000\text{g}}{X}$$

$$4.X = 100000\text{ml} \quad \text{Άρα}$$

$$X = 25000\text{ml} = 25\text{λίτρα}$$

$$\rho_{\theta.v.} = \frac{m}{V} = \frac{204\text{g}}{200\text{ml}} = 1,02 \frac{\text{g}}{\text{ml}}$$

Άσκηση 14 Πρόβλημα 10 φωτοτυπίας

Πόσα ml διαλυμένης ουσίας περιέχονται σε 150 ml διαλύματος περιεκτικότητας 6% V/V

$$V_{\text{διαλύματος}} = 150 \text{ ml}$$

$$\text{Περιεκτικότητα} = 6\% \text{ v/v}$$

$$V_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = ?$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{6 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} = \frac{X}{150 \text{ ml}}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{6 \cancel{\text{ml}}}{100 \cancel{\text{ml}}} = \frac{X}{150 \cancel{\text{ml}}}$$

$$\frac{\text{διαλυμενη ουσια}}{\text{διαλυμα}} : \frac{6}{10} = \frac{X}{15 \text{ ml}}$$

$$10 \cdot X = 6 \cdot 15 \text{ g} \quad \text{ή} \quad 10 \cdot X = 90 \text{ ml} \quad \text{ή} \quad \frac{10 \cdot X}{10} = \frac{90 \text{ ml}}{10} \quad \text{Άρα} \quad X = 9 \text{ ml}$$

Άσκηση 15

Η πυκνότητα διαλύματος αλατιού είναι $1,25 \text{ g/ml}$ και η περιεκτικότητά του σε αλάτι είναι $8\% \text{ w/w}$.

- α) Πόση είναι η μάζα του διαλύματος;
- β) Πόσα g διαλυμένης ουσίας περιέχονται σε 400 ml διαλύματος;

Περιεκτικότητα $= 8\% \text{ w/w}$

$$\rho_{\text{διαλύματος}} = 1,25 \text{ g/ml}$$

$$V_{\text{διαλύματος}} = 400 \text{ ml}$$

$$m_{\text{διαλυμένης ουσίας}} = ;$$

Λύση : Βρίσκω την μάζα
του διαλύματος

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 1,25 \cdot 400 = 600 \text{ g}$$

Και μετά την περιεκτικότητα
όπως γνωρίζω.....

$$\frac{\text{διαλ. ουσία}}{\text{διάλυμα}} \cdot \frac{8 \text{ g}}{100 \text{ g}} = \frac{x}{600 \text{ g}}$$

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

Διάλυμα α : το κρασί
Διαλυμένη ουσία : αλκοόλη

Γνωστά - άγνωστα

$$V_{\text{διαλύματος}} = 120 \text{ ml}$$

Περιεκτικότητα 12% v/v

$$V_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = ?$$

Λύση

$$\frac{\text{Διαλ. ουσ.}}{\text{διαλυμα}} : \frac{12 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} = \frac{X}{120 \text{ ml}}$$

.....
Κάνετε χιαστί και μετά τις
πράξεις όπως στις πιο πάνω
ασκήσεις και βρίσκετε:

$$V_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = 14,4 \text{ ml}$$

Διάλυμα β : η μπίρα
Διαλυμένη ουσία : αλκοόλη

Γνωστά - άγνωστα

$$V_{\text{διαλύματος}} = 330 \text{ ml}$$

Περιεκτικότητα 5% v/v

$$V_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = ?$$

Λύση

$$\frac{\text{Διαλ. ουσ.}}{\text{διαλυμα}} : \frac{5 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} = \frac{X}{330 \text{ ml}}$$

.....
Κάνετε χιαστί και μετά τις
πράξεις όπως στις πιο πάνω
ασκήσεις και βρίσκετε:

$$V_{\text{διαλυμ. ουσίας}} = 16,5 \text{ ml}$$

δ. Η περιεκτικότητα σε ζάχαρη του ζαχαρούχου γάλακτος είναι 40% w/w.

α. Πόση ζάχαρη περιέχεται σε 25 g ζαχαρούχο γάλα;

β. Πόση θα γίνει η περιεκτικότητα % w/w σε ζάχαρη αν στα 25 g ζαχαρούχο γάλα προσθέσουμε νερό, ώστε το αραιωμένο γάλα να έχει συνολικά μάζα 200 g;

Διάλυμα α : το ζαχαρούχο γάλα
Διαλυμένη ουσία : η ζάχαρη

Γνωστά -άγνωστα

$$m_{\text{διαλύματος}} = 25\text{g}$$

Περιεκτικότητα 40%w/w

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = ;$$

Λύση

$$\frac{\text{Διαλ.ουσ.}}{\text{διαλυμα}} : \frac{40\text{g}}{100\text{g}} = \frac{X}{25\text{g}}$$

.....
Κάνετε χιαστί και μετά τις πράξεις όπως στις πιο πάνω ασκήσεις και βρίσκετε:

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 10\text{g}$$

Η
διαλ.ουσία
παραμένει
ίδια

Διάλυμα β : το αραιωμένο γάλα
Διαλυμένη ουσία : η ζάχαρη

Γνωστά -άγνωστα

$$m_{\text{διαλυμ.ουσίας}} = 10\text{g}$$

$$m_{\text{διαλύματος}} = 200\text{g}$$

Περιεκτικότητα = ;

Λύση

$$\frac{\text{Διαλ.ουσ.}}{\text{διαλυμα}} : \frac{10\text{g}}{200\text{g}} = \frac{X}{100\text{g}}$$

.....
Κάνετε χιαστί και μετά τις πράξεις όπως στις πιο πάνω ασκήσεις και βρίσκετε:

.....