

ΑΡΑΙΩΣΗ ή ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

Αραίωση ή συμπύκνωση διαλύματος με πρόσθεση διαλύτη ή αφαίρεση διαλύτη αντίστοιχα ,όταν η περιεκτικότητα είναι % w/w.

Βήματα

1. Προσδιορίζω την ποσότητα του διαλύματος πριν και μετά την αραίωση ή την συμπύκνωση.
2. Η ποσότητα της διαλυμένης ουσίας δεν αλλάξε παρέμεινε σταθερή πριν και μετά την αραίωση ή την συμπύκνωση.
3. Μετά τους παραπάνω προσδιορισμούς ακολουθούμε αυτά που γνωρίζουμε από το πρώτο αρχείο.

Παράδειγμα :

Σε 400 g διαλύματος ζάχαρης περιεκτικότητας 20 % w/w προσθέτουμε 100 g νερό.

Ερωτήσεις :

α) Το νέο διάλυμα θα είναι αραιότερο ή πυκνότερο και γιατί ;

.....
.....

β) Να υπολογίσετε την %w/w περιεκτικότητα σε ζάχαρη του νέου διαλύματος.

Πριν την αραίωση:

1) **400 g διαλύματος.**

2) Υπολογισμός της διαλυμένης ουσίας (ζάχαρη) στα 400 g διαλύματος.

Τι σημαίνει 20 % w/w ; Σε 100 g διαλύματος περιέχονται 20 g ζάχαρης

σε 400 g διαλύματος χ ;

άρα κάνοντας τις πράξεις η **ζάχαρη είναι 80 g.**

Μετά την αραιώση :

1) **Μάζα τελικού διαλύματος** = μάζα διαλύματος πριν + μάζα διαλύτη που προστέθηκε

$$400 \text{ g} + 100 \text{ g} = 500 \text{ g}$$

2) Μάζα ζάχαρης = Μάζα ζάχαρης πριν = **80 g ζάχαρη.**

Αν X τα g της ζάχαρης στα 100 g του αραιωμένου διαλύματος θα ισχύουν οι αναλογίες:

$$80/500 = X/100$$

$$500X = 80 \cdot 100$$

$X = 16$ άρα η περιεκτικότητα του αραιωμένου διαλύματος είναι 16 % w/w.

ή σε 500 g διαλύματος έχουμε 80 g ζάχαρης

σε 100 # X ;

κάνοντας τις πράξεις $X = 16$ g άρα η περιεκτικότητα του αραιωμένου διαλύματος είναι 16 % w/w.

Πρέπει να προσεχθεί ότι αραιώση ή συμπύκνωση διαλύματος μπορούμε να έχουμε και με αφαίρεση ή πρόσθεση διαλυμένης ουσίας.

Σε αυτή τη περίπτωση αλλάζει και η μάζα του διαλύματος και η μάζα της διαλυμένης ουσίας.

Αραιώση ή συμπύκνωση διαλύματος με πρόσθεση διαλύτη ή αφαίρεση διαλύτη αντίστοιχα ,όταν η περιεκτικότητα είναι % w/v.

Παράδειγμα

Γάλα περιεκτικότητας 2% w/v σε λιπαρά και όγκου 150 ml αραιώνεται με νερό μέχρι όγκο 250 ml , ή σε 150ml γάλακτος 2% w/v προσθέτουμε 100ml νερό. Ποια θα είναι η νέα περιεκτικότητα σε λιπαρά ;

Προφανώς το νέο διάλυμα θα είναι αραιότερο από το πρώτο.

Πριν την αραιώση:

(προσέχουμε εδώ ότι το διάλυμα μετριέται σε ml και η διαλυμένη ουσία σε g)

1) **Όγκος διαλύματος = 150ml**

2) Υπολογισμός των λιπαρών στα 150ml διαλύματος.

Η περιεκτικότητα 2 % w/v σημαίνει ότι σε 100 ml διαλύματος περιέχονται 2 g λιπαρών.

σε 100 ml διαλύματος περιέχονται 2 g λιπαρών

σε 150 # χ ;

κάνοντας τις πράξεις $X = 3 \text{ g λιπαρών}$.

Μετά την αραίωση :

1) Όγκος διαλύματος = 250 ml

2) Διαλυμένη ουσία δηλαδή λιπαρά = 3 g (δεν άλλαξε η ποσότητα των λιπαρών)

Άρα σε 250ml διαλύματος περιέχονται 3 g λιπαρών

σε 100 # χ ;

κάνοντας τις πράξεις $X = 1,2 \text{ g λιπαρών}$. Άρα η νέα περιεκτικότητα είναι 1,2 % w/v.