

2.3 Περιεκτικότητα διαλύματος – Εκφράσεις περιεκτικότητας

ΤΥΛΑΚΑ ΕΣ ΤΡΟΦΕΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ		
	100 ml περιέχουν:	Δύο ποτήρια (300 ml) περιέχουν από τη Συνιστώμενη Ημερήσια Ποσότητα τα:
• ΕΝΕΡΓΕΙΑ	46.7 Kcal	
• ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	3.3 g	
• ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΙΣ	4.7 g	
• ΛΙΠΑΡΑ	1.5 g	
• ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ		
Ασβέστιο	122 mg	76.5%
Φωσφόρος	97 mg	61%
Βιταμίνη Α	15.8 μg	9.9%
Βιταμίνη C	1837 μg	15.3%
Βιταμίνη B1	43 μg	15.3%
Βιταμίνη B2	175.5 μg	54.9%
Βιταμίνη B6	49 μg	12.2%
Βιταμίνη B12	0.46 μg	57.7%

Τα Φρέσκα Γάλα Ελευθρό, διατηρεί όλον τον πλούτο των θρεπτικών συστατικών του γάλακτος.

Στη συσκευασία των τροφίμων και άλλων προϊόντων αναγράφονται οι ουσίες που υπάρχουν στο μείγμα, καθώς και οι ποσότητες αυτών των ουσιών στα 100g ή στα 100 ml του προϊόντος.

2.3.1 Περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)

8 g φυσικός χυμός μανταρινιού

περιέχονται σε 100 g αναψυκτικό

8 % w / w



w: weight=βάρος

2.3.1 Περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)

Η περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος εκφράζει τη μάζα σε g της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται ανά 100g διαλύματος. Συμβολίζεται με: % w/w.

Για να **προσδιορίσουμε** την περιεκτικότητα διαλύματος % w/w, πρέπει να γνωρίζουμε:

- τη μάζα της διαλυμένης ουσίας και
- τη μάζα του διαλύματος που την περιέχει.



Παράθυρο στο εργαστήριο



1. Σε ποτήρι ζέσεως βάζουμε 1g ζάχαρη.

2. Προσθέτουμε νερό μέχρι που το μείγμα να γίνει 100 g.

3. Αναδεύουμε μέχρι να διαλυθεί η ζάχαρη.

Παρασκευάσαμε υδατικό διάλυμα ζάχαρης **1% w/w**.

πείραμα

Εφαρμογή Ι: Παρασκευάζουμε ένα διάλυμα και υπολογίζουμε την περιεκτικότητά του

Διαλύουμε 3g ζάχαρη σε λίγο νερό και προσθέτουμε κι άλλο νερό, μέχρι η μάζα του διαλύματος να γίνει 150g. Ποια είναι η περιεκτικότητα βάρος προς βάρος που έχει το διάλυμα αυτό;

Για το διάλυμα αυτό ισχύει:

$$\begin{aligned}\frac{3 \text{ g ζάχαρη}}{150 \text{ g διάλυμα}} &= \frac{x}{100 \text{ g διάλυμα}} \Rightarrow 150x = 3 \cdot 100 \\ &\Rightarrow 150x = 300 \\ &\Rightarrow \frac{\cancel{150}x}{\cancel{150}} = \frac{300}{150} \\ &\Rightarrow x = 2 \text{ g ζάχαρη}\end{aligned}$$

Άρα το διάλυμα έχει περιεκτικότητα 2% w/w.

Εφαρμογή 2: Υπολογίζουμε τη σύσταση ενός διαλύματος με γνωστή περιεκτικότητα

Διάλυμα ζάχαρης έχει περιεκτικότητα 4% w/w. Σε 200g διαλύματος πόσα g ζάχαρη και πόσα g νερό περιέχονται;

Για το διάλυμα αυτό ισχύει:

$$\frac{4\text{g ζάχαρη}}{100\text{ g διάλυμα}} = \frac{x\text{ g}}{200\text{g διάλυμα}} \Rightarrow 100x = 4 \cdot 200$$

$$\Rightarrow 100x = 800$$

$$\Rightarrow \frac{\cancel{100}x}{\cancel{100}} = \frac{800}{100}$$

$$\Rightarrow x = 8\text{g ζάχαρη}$$

Ερωτήσεις 1,2,3

Eclass: [2.3.1 Ερωτήσεις](#)

Δηλαδή στα 200 g διαλύματος περιέχονται **8 g ζάχαρη**, άρα και $200\text{ g} - 8\text{ g} = \mathbf{192\text{ g νερό}}$.

Στάση για εμπέδωση

I. Τι σημαίνει η έκφραση: «υδατικό διάλυμα χλωριούχου νατρίου 3% w/w»;

3g χλωριούχο νάτριο (NaCl) περιέχονται σε 100g διαλύματος

Στάση για εμπέδωση

2. Σε 250 g χυμό περιέχονται 20 g ζάχαρη. Πόση είναι η περιεκτικότητα % w/w του χυμού σε ζάχαρη;

$$\begin{aligned}\frac{20\text{g ζάχαρη}}{250\text{g διάλυμα}} &= \frac{x\text{ g ζάχαρη}}{100\text{g διάλυμα}} \Rightarrow 250x = 20 \cdot 100 \\ &\Rightarrow 250x = 2000 \\ &\Rightarrow \frac{\cancel{250}x}{\cancel{250}} = \frac{2000}{250} \\ &\Rightarrow x = 8\text{g ζάχαρη}\end{aligned}$$

Άρα το διάλυμα έχει περιεκτικότητα 8% w/w.

Στάση για εμπέδωση

3. Για να παρασκευάσουμε 100 g ζαχαρόνερο με περιεκτικότητα 5% w/w, διαλύουμε: (α) 5 g ζάχαρη σε 105 g νερό, (β) 5 g ζάχαρη σε 100 g νερό, (γ) 5 g ζάχαρη σε 95 g νερό.
Ποιά από τις παραπάνω απαντήσεις είναι σωστή; (Στόχος 4ος)

2.3. Περιεκτικότητα διαλύματος

2.3.1. Περιεκτικότητα % w/w

ΕΠΕΚΤΑΣΗ – ΕΜΒΑΘΥΝΣΗ

1. Τι σημαίνει η έκφραση: «υδατικό διάλυμα γλυκόζης 15% w/w»;

..... **15g γλυκόζης περιέχονται σε 100g διαλύματος**

.....

.....

2. Για να παρασκευάσουμε 200 g διάλυμα ζάχαρης με περιεκτικότητα 10% w/w, διαλύουμε:

α. 20 g ζάχαρη σε 200 g νερό, β. 10 g ζάχαρη σε 190 g νερό, γ. 20 g ζάχαρη σε 180 g νερό;

2.3. Περιεκτικότητα διαλύματος

2.3.1. Περιεκτικότητα % w/w

3. Ο παρακάτω πίνακας βρίσκεται στη συσκευασία εμπορικού προϊόντος. Στον πίνακα αναφέρονται οι περιεκτικότητες του πλήρους και του διαιτητικού προϊόντος. Σύγκρινε τις περιεκτικότητές τους.

ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΑΝΑ 100 g			
	ΠΛΗΡΕΣ ΠΡΟΪΟΝ	ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ	ΣΥΓΚΡΙΣΗ
Πρωτεΐνες	3,2 g	3,3 g	3,2g ≈ 3,3g
Υδατάνθρακες	4,7 g	4,8 g	4,7g ≈ 4,8g
Λιπαρά	3,5 g	0 g	3,5g > 0
Ασβέστιο	120 mg	124 mg	120mg ≈ 124mg

2.3. Περιεκτικότητα διαλύματος

2.3.1. Περιεκτικότητα % w/w

4. Η διπλανή ετικέτα βρίσκεται στη συσκευασία ενός προϊόντος συνολικής μάζας 225 g. Αφού μελετήσεις την ετικέτα, υπολόγισε τα συνολικά ποσά των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων και των λιπαρών υλών που περιέχονται στο προϊόν.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑ 100 g

Ενέργεια	451 kcal
Υδατάνθρακες	75 g
Πρωτεΐνες	8,5 g
Λιπαρά	13 g

.....

.....

.....

.....

.....

2.3. Περιεκτικότητα διαλύματος

2.3.1. Περιεκτικότητα % w/w

5. Το οξυγόνο διαλύεται στο νερό σε μικρή ποσότητα αλλά αρκετή για την ανάπτυξη των υδρόβιων οργανισμών. Ποια είναι η περιεκτικότητα % w/w του νερού σε οξυγόνο, αν σε 1.000 kg νερό περιέχονται 10 g οξυγόνο;

.....

.....

.....

6. 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;

.....

.....

.....

2.3. Περιεκτικότητα διαλύματος

2.3.1. Περιεκτικότητα % w/w

7. Παίρνουμε 100 g διάλυμα ζάχαρης στο νερό με περιεκτικότητα 5% w/w. Εξατμίζουμε ένα μέρος του νερού, μέχρις ότου να μείνουν 50 g από το συνολικό διάλυμα. Ποια είναι η περιεκτικότητα % w/w του νέου διαλύματος που μένει μετά την εξάτμιση;

.....

.....

.....

.....

.....