

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Ομαδα 2

1. Σε 250 gr νερού διαλύουμε 20 gr ζάχαρης, οπότε προκύπτει ένα διάλυμα που έχει πυκνότητα 1,05 gr/ml. Να υπολογίσετε την % w/w και την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος αυτού.
2. Κορεσμένο υδατικό διάλυμα κάποιας ουσίας A σε θερμοκρασία 25⁰ C έχει περιεκτικότητα 40 % w/w. Πόσα gr της ουσίας A μπορούν να διαλυθούν σε 500 gr νερού, στη ίδια θερμοκρασία;
3. Ένα διάλυμα χλωριούχου νατρίου έχει περιεκτικότητα 8 % w/v. Στο διάλυμα αυτό προσθέτουμε διπλάσιο όγκο νερού. Ποια η νέα % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος;
4. Ποιος όγκος ενός διαλύματος ζάχαρης περιεκτικότητας 25 % w/v πρέπει να αραιωθεί με την κατάλληλη ποσότητα νερού ώστε να προκύψει ένα διάλυμα 400 ml με περιεκτικότητα 10 % w/v;
5. Ένα διάλυμα θειϊκού οξέος έχει περιεκτικότητα 40 % w/v και πυκνότητα 1,2 gr/ml. Στο διάλυμα αυτό προσθέτουμε 150 ml νερού, οπότε προκύπτει διάλυμα με περιεκτικότητα 15 % w/w. Ποια ήταν η ποσότητα του αρχικού διαλύματος σε gr και σε ml;
6. Ένα διάλυμα χλωριούχου νατρίου έχει περιεκτικότητα 40 % w/w και πυκνότητα 1,4 gr/ml.
 - i) Ποια η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος;
 - ii) Πόσα g νερού πρέπει να προσθέσουμε σε 120 ml του παραπάνω διάλυμα ώστε να προκύψει νέο διάλυμα με περιεκτικότητα 12 % w/v;
7. Δύο διαλύματα ζάχαρης έχουν περιεκτικότητες 20 % w/w και 45 % w/w αντίστοιχα και πυκνότητες 1,2 gr/ml και 1,5 gr/ml.
 - i) Παίρνουμε 150 ml του πρώτου διαλύματος και το αναμειγνύουμε με 400 ml του δεύτερου διαλύματος. Ποια θα είναι η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος που θα προκύψει;
 - ii) Αν στο διάλυμα που φτιάξαμε, προσθέσουμε 200 ml νερού, ποια θα είναι η νέα του περιεκτικότητα;
8. Ένα διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου έχει πυκνότητα 1,1 gr/ml και περιεκτικότητα 20% w/w. 400 ml αυτού του διαλύματος, αναμειγνύονται με 200 ml άλλου διαλύματος ανθρακικού ασβεστίου πυκνότητας 1,5 g/ml και περιεκτικότητας 30 % w/w. Ποια είναι η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει; Αν αυτό το διάλυμα το εξατμίσουμε μέχρις ότου η περιεκτικότητά του σε ανθρακικό ασβέστιο γίνει η διπλάσια, πόσα ml νερού θα έχουν εξατμιστεί;
9. Πόσα ml ενός διαλύματος υδροχλωρίου περιεκτικότητας 38 % w/w και πυκνότητας 1,2 gr/ml, πρέπει να αραιωθούν με 400 ml νερού για να προκύψει διάλυμα με περιεκτικότητα 20 % w/v; Η πυκνότητα του νερού είναι 1 gr/ml.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

Ομαδα 1

1. Ο αέρας περιέχει 20 % v/v O_2 και 80 % N_2 . Σε ποιον όγκο αέρα περιέχονται 500 ℓ καθαρού O_2 ;
2. Να υπολογίσετε την ποσότητα διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε 300 g διαλύματος HCl περιεκτικότητας 10 % w/w.
3. Να υπολογίσετε την ποσότητα διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε 400 ml διαλύματος NaOH περιεκτικότητας 6 % w/v.
4. Σε 250 g νερού διαλύουμε 50 g NaCl.. Ποια είναι η % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει; Αν το διάλυμα αυτό έχει πυκνότητα 1,2 g/ml
5. Σε 200 g H_2O διαλύουμε 50 g NaOH, που περιέχει 20% w/w υγρασία. Για το διάλυμα που προκύπτει να υπολογιστούν:
 - i. Η μάζα του NaOH και η μάζα του νερού που περιέχει.
 - ii. Η %w/w περιεκτικότητά του.
6. Σε 200 g διαλύματος NaOH 10 %w/w διαλύονται 40 g στερεού NaOH. Να υπολογίσετε την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει.
7. Πόσα g νερού πρέπει να προσθέσουμε σε ένα διάλυμα NaCl 20 %w/w ώστε να σχηματισθούν 500 g διαλύματος 5 %w/w;
8. Σε 400 g διαλύματος ζάχαρης 20 % w/w προσθέτουμε 150 g νερού, οπότε προκύπτει διάλυμα με πυκνότητα 1,1 g/ml. Να υπολογιστεί η %w/v περιεκτικότητα του διαλύματος που προέκυψε.