

Θέμα 4^ο

Κατά τη μετατροπή του γάλακτος σε γιαούρτι, η οποία πραγματοποιείται αξιοποιώντας ορισμένα είδη βακτηρίων, παράγεται γαλακτικό οξύ ($C_3H_6O_3$). Η περιεκτικότητα του γιαουρτιού σε γαλακτικό οξύ είναι κατά μέσο όρο ίση με 0,9 % w/v.

α) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του γιαουρτιού σε γαλακτικό οξύ. (μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε πόσα mol γαλακτικού οξέος περιέχονται σε μια συσκευασία γιαουρτιού, όγκου 0,25 L. (μονάδες 7)

γ) Εκτός από το γαλακτικό οξύ στο γιαούρτι περιέχονται και λιπαρά σε ποσοστό 5 % w/w (πλήρες γιαούρτι) ή 2 % w/w (ελαφρύ γιαούρτι). Να συγκρίνετε την ποσότητα των λιπαρών που προσέλαβε ένας άνθρωπος καταναλώνοντας 120 g πλήρους γιαουρτιού σε σχέση με αυτή που προσέλαβε κάποιος που κατανάλωσε 250 g ελαφρού γιαουρτιού. (μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$.

Μονάδες 25