

Θέμα 4^ο

Τα υδατικά διαλύματα νιτρικού οξέος, HNO_3 , χρησιμοποιούνται ως υγρό λίπασμα στις υδροπονικές καλλιέργειες. Ο κύριος σκοπός της χρησιμοποίησής τους είναι η μείωση του pH του θρεπτικού διαλύματος στα επιθυμητά επίπεδα για κάθε καλλιέργεια.

Ένας καλλιεργητής προμηθεύτηκε από το εμπόριο ένα δοχείο, που περιέχει 10 L υδατικού διαλύματος HNO_3 περιεκτικότητας 63 % w/v (διάλυμα Δ1).

α) Να υπολογίσετε πόση μάζα HNO_3 , σε Kg, περιέχεται σε 2 L του διαλύματος Δ1. (μονάδες 7)

β) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση, c (σε M), του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

γ) Για τη λίπανση της καλλιέργειας ο γεωπόνος προτείνει να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα ένα διάλυμα Δ2, όγκου 200 L, με συγκέντρωση 0,065 M σε HNO_3 . Πόσος όγκος από το διάλυμα Δ1, σε L, πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να παρασκευαστεί το διάλυμα Δ2; (μονάδες 10)

Δίνονται : $A_r(\text{Na})= 23$, $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{C})=12$, $A_r(\text{O})=16$

Μονάδες 25