

ΘΕΜΑ 4^ο

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας στο πλαίσιο της προστασίας από τον ιό SARS-COV-2, όλες οι δυνητικά μολυσμένες επιφάνειες θα πρέπει να καθαρίζονται με φρέσκο διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου (NaClO) 0,1–0,5 %, για τουλάχιστον 1 λεπτό ανάλογα με το χώρο. Το διάλυμα αυτό παρασκευάζεται με αραιώση της οικιακής χλωρίνης με νερό. Η οικιακή χλωρίνη έχει περιεκτικότητες από 3 % έως 6 % σε υποχλωριώδες νάτριο, ανάλογα με το προϊόν. Επίσης, οι μεταλλικές επιφάνειες θα πρέπει καλύτερα να καθαρίζονται με οινόπνευμα 70 % v/v.

- α)** Διαθέτουμε 210 mL καθαρού οινόπνευματος και περίσσεια νερού. Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα διαλύματος 70 % v/v σε οινόπνευμα που μπορούμε να φτιάξουμε, για να καθαρίσουμε μεταλλικές επιφάνειες; (μονάδες 6)
- β)** Πόσα g υποχλωριώδους νατρίου θα χρειαστείτε για να φτιάξετε 400 mL διαλύματος με περιεκτικότητα 5,25 % w/v σε NaClO (διάλυμα Δ1). (μονάδες 6).
- γ)** Ποια είναι η συγκέντρωση (c) ενός διαλύματος Δ2 που έχει περιεκτικότητα 7,45 % w/v σε NaClO ; (μονάδες 6)
- δ)** Αν αναμείξουμε 100 mL από ένα διάλυμα NaClO 1 M με 400 mL από ένα διάλυμα σε NaClO 0,5 M, ποια θα είναι η συγκέντρωση (c) του τελικού διαλύματος; (μονάδες 7)

Μονάδες 25

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{O}) = 16$, $A_r(\text{Na}) = 23$ και $A_r(\text{Cl}) = 35,5$.