

ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ & ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Εξεταστική περίοδος Ιανουαρίου 2021

ΘΕΜΑΤΑ [12,5 μονάδες έκαστο / συνολο 100]

1] Υπολογίστε τη συγκέντρωση σε mg/L των: (i) $1,00 \text{ M HCO}_3^-$ και (ii) $0,020 \text{ M SO}_4^{2-}$

2] Το χλώριο προτιμάται σε πολλές χώρες ως απολυμαντικό έναντι του όζοντος γιατί αφήνει ένα υπόλειμμα. Γιατί είναι η παρουσία του υπολείμματος σημαντική;

3] Ποια(ες) από τις παρακάτω δεν είναι χημική(ές) διεργασία(ες);

α) χλωρίωση β) προσρόφηση γ) εξάμμωση δ) διήθηση

4] Έχουμε διάλυμα 7% w/v NaCl και θέλουμε να παρασκευάσουμε 10 mL ενός 0,154% w/v διαλύματος NaCl. Πόσα mL του αρχικού διαλύματος πρέπει να χρησιμοποιήσουμε

α) 0,178 mL β) 0,296 mL γ) 0,156 mL δ) 0,220 mL

5] Τα jar tests είναι μια εργαστηριακή διαδικασία για τον προσδιορισμό του βέλτιστου pH και της βέλτιστης δόσης του κροκιδωτικού. Τα στάδια αυτής συνοπτικά είναι:

α) γρήγορη ανάμιξη – ηρεμία - αργή ανάδευση – μέτρηση β) γρήγορη ανάμιξη – αργή ανάδευση – μέτρηση
γ) αργή ανάμιξη – γρήγορη ανάδευση – ηρεμία – μέτρηση δ) αργή ανάμιξη – ηρεμία – γρήγορη ανάδευση – μέτρηση

6] Ποια η βαθμίδα ταχύτητας σε έναν συσσωματωτή, όταν η απαιτούμενη ενέργεια είναι 1 J/L . Παροχή 4000 L/d , χρόνος παραμονής = 30 min

α) 28 s^{-1} β) 20 s^{-1} γ) 24 s^{-1} δ) 36 s^{-1}

7] Ποιο(α) από τα παρακάτω υλικά θα χρησιμοποιούσατε για την απομάκρυνση οσμών;

α) ενεργό άνθρακα β) πυρίτιο γ) ζεόλιθο δ) ενεργή αλούμινα

8] Ποιο είναι το πιο ισχυρό οξειδωτικό μέσο για χρήση στην απολύμανση;

α) μονοχλωραμίνη β) διχλωραμίνη
γ) υποχλωριώδες οξύ δ) ιόντα υποχλωριώδους

Ατομικά βάρη: $H=1$, $Ca=40$, $C=12$, $O=16$, $S=32$, $Cl=35,5$, $Na=22$, $Mg=12$
 $\mu = 0.89 \times 10^{-3} \text{ Pa.s}$, $1 \text{ hp} = 745.7 \text{ watts}$, $P = G^2 V \mu$