

ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ & ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Εξεταστική περίοδος Ιανουαρίου 2021

ΘΕΜΑΤΑ [12,5 μονάδες έκαστο / συνολο 100]

1] Ποιό(ά) από τα παρακάτω δεν αποτελεί(ούν) χημικό(ά) χαρακτηριστικό(ά) των υγρών αποβλήτων

- α) διαλελυμένο οξυγόνο β) αλκαλικότητα γ) χρώμα δ) pH

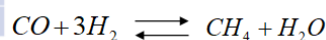
2] Ποιος ο όγκος που απαιτείται για μια δεξαμενή ταχείας ανάδευσης που θα χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία $0,05 \text{ m}^3/\text{sec}$ νερού αν ο χρόνος παραμονής είναι 60 sec;

3] Ποια η σταθερά ισορροπίας της καταλυτικής μεθανοποίησης του CO, από συγκεντρώσεις αντιδρώντων & προϊόντων δύο πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν στους 1200°K και σε δοχείο 10 L.

Σύσταση ισορροπίας	Πείραμα I	Πείραμα II
CO	0,613 mol	1,522 mol
H ₂	1,839 mol	1,566 mol
CH ₄	0,387 mol	0,478 mol
H ₂ O	0,387 mol	0,478 mol

α) 3,93 β) 2,87

γ) 2,34 δ) 4,65



4] Ένα αναψυκτικό με ανθρακικό έχει pH = 3,76. Πόση είναι η $[\text{H}^+]$;

5] Ένα υπόγειο νερό με σκληρότητα 150 mg/L CaCO_3 πως θα το χαρακτηρίζατε;

- α) πολύ σκληρό β) σκληρό γ) μαλακό δ) μερικώς μαλακό

6] Η χημική απομάκρυνση φωσφόρου με κατακρήμνιση σε μια μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων γίνεται συνήθως

- α) πριν το στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας β) πριν την πρωτοβάθμια καθίζηση
γ) μετά το στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας δ) πριν τη χλωρίωση

7] Πόση υποδύναμη χρειάζεται να παράσχουμε σε μια δεξαμενή συσσωμάτωσης για την παροχή μιας τιμής G των 100s^{-1} και ενός Gt των 10,000 για ροή $10.000 \text{ m}^3/\text{day}$?

- α) 5,2 hp β) 9,0 hp γ) 2,2 hp δ) 1,38 hp

8] Ποια είναι η ποσότητα του διαθέσιμου χλωρίου εκφρασμένη σε mg/L Cl₂ διαλύματος 10,0 mg/L NaOCl;

- α) 10,6 mg/L Cl₂ β) 9,4 mg/L Cl₂ γ) 5,21 mg/L Cl₂ δ) 8,8 mg/L Cl₂

Ατομικά βάρη: H=1, Ca=40, C=12, O=16, S=32, Cl=35,5, Na=22, Mg=12

$\mu = 0.89 \times 10^{-3} \text{ Pa.s}$, $1 \text{ hp} = 745.7 \text{ watts}$, $P = G^2 V \mu$