

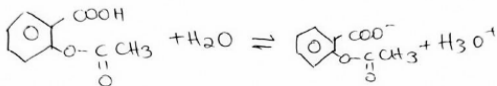
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΧΗΜΕΙΑΣ  
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2019**

**ΘΕΜΑ Α**

- A1. β  
A2. γ  
A3. α  
A4. γ  
A5. β

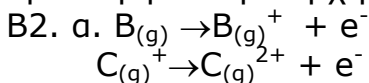
**ΘΕΜΑ Β**

B1.



α.

β. Θα απορροφηθεί στο στομάχι διότι απορροφάται στη μια ιοντική της μορφή άρα ως οξύ άρα σύμφωνα με αρχή Le Chatelier θα μετατοπιστεί προς τα αριστερά



β. Σωστή απάντηση είναι η 1 διότι τα σωματίδια έχουν την ίδια ηλεκτρονιακή δομή . Διαφέρουν ως προς τον αριθμό των πρωτονίων που στη περίπτωση του  $\text{C}^+$  ασκείται μεγαλύτερη ελκτική δύναμη στα ηλεκτρόνια άρα και μικρότερο το μέγεθος του  $\text{C}^+$

B3. Παρατηρούμε ότι παράγεται μεγαλύτερη ποσότητα  $\text{O}_2$  και η ταχύτητα είναι μικρότερη άρα σωστή απάντηση είναι η 2 διότι με την προσθήκη διαλύματος 0,1 M αραιώνεται το διάλυμα άρα η συγκέντρωση του αντιδρώντος μειώνεται άρα και η ταχύτητα ενώ τα moles αυξάνονται

B4. α.  $K_c = [\text{CO}_2]/[\text{CO}]$  για δεδομένη θερμοκρασία ο λόγος είναι ο ίδιος άρα και τα moles στη ισορροπία είναι τα ίδια

β. Είναι στερεό αυξάνεται η ποσότητα του στερεού η ισορροπία δε μετατοπίζεται αλλά η ισορροπία είναι δυναμική και όχι στατική άρα θα βρεθεί στο  $\text{PbO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  , όπου υπάρχει οξυγόνο

**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. α.  $\text{HBr}$  β.  $\text{H}_2\text{O}$

Δ :  $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{CN})[\text{CH}_2]_9\text{CH}=\text{O}$

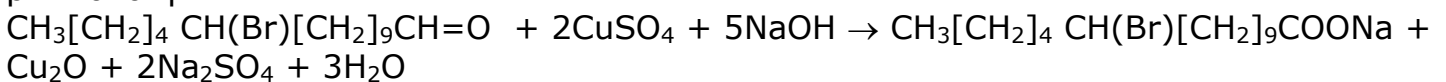
Z:  $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{COOH})[\text{CH}_2]_9\text{CH}=\text{O}$

E:  $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CHCO}[\text{CH}_2]_9\text{COOH}$

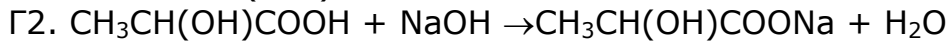
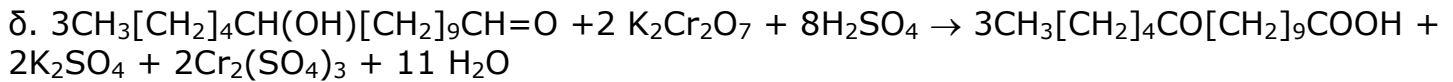
Θ:  $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{OH})[\text{CH}_2]_9\text{COOH}$

Λ:  $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{OH})[\text{CH}_2]_9\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

β. Μόνο η Β



γ. αλκοολικό  $\text{NaOH}$

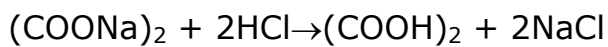
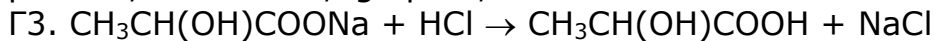


Τα moles ίσα άρα 0,001 mol

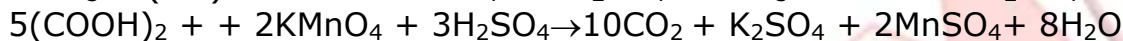
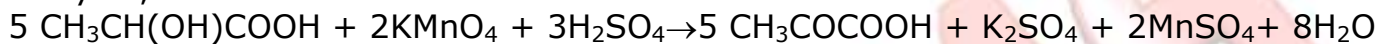
$$[\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COONa}] = 0,001/0,05 = 0,02\text{M}$$

από διάσταση άλατος και ιοντισμό  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH} + \text{OH}^-$   
προκύπτει  $\text{pH}=8$

$$\beta. m = 0,001 \cdot 90 = 0,9\text{g} \text{ άρα } 0,9\%$$



$$x + 2y = 0,5$$

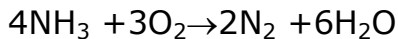
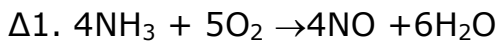


$$\text{άρα } x + y = 0,3$$

$$x = 0,1 \text{ mol } \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COONa}$$

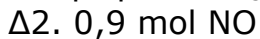
$$y = 0,2 \text{ mol } (\text{COONa})_2$$

#### ΘΕΜΑ Δ



οξειδωτικό :  $\text{O}_2$

αναγωγικό!  $\text{NH}_3$

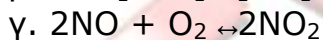


άρα 0,1 mol  $\text{N}_2$

από στοιχειομετρία αντιδράσεων προκύπτει  $a = 0,9/1,1 = 9/11$

$\Delta 3. \alpha.$  εξώθερμη αντίδραση με μείωση θερμοκρασία μετατοπίζεται προς τα δεξιά

$$\beta. K_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2[\text{O}_2]} = 4$$



$$10 - 2x \quad 10 - x \quad 20 + 2x$$

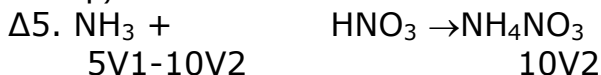
$$2x = 25\% \cdot 20$$

$$x = 2,5 \text{ mol}$$

άρα  $V = 1,2\text{L}$

$$\Delta V = 8,8 \text{ L}$$

$\Delta 4.$  Θα μετατοπιστεί προς τα δεξιά με αύξηση πίεσης αφού ευνοείται με την αύξηση της πίεσης



$$5V_1 - 10V_2$$

$$10V_2$$

$$c_1' = 5V_1 - 10V_2 / V_1 + V_2$$

$$c_2' = 10V_2 / V_1 + V_2$$

από σταθερά ιοντισμού προκύπτει ότι  $V_1/V_2 = 101/50$

**Τις απαντήσεις των θεμάτων επιμελήθηκε ο καθηγητής  
Αλεξίου Αλέξανδρος**