

ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2017 – 2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 1-6-2018

ΧΡΟΝΟΣ: 2,5 ώρες

ΤΑΞΗ: Β΄ Ενιαίου Λυκείου

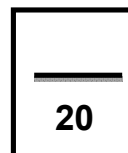
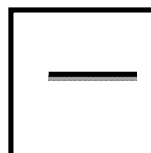
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: 10:30

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Τμήμα:..... Αρ.:

ΒΑΘΜΟΣ:

Υπογραφή καθηγητή/τριας:



ΧΡΗΣΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ατομικές μάζες: H=1, C=12, N=14, O=16, Na=23, S=32, Cl=35.5, K=39, Mn=55, Fe=56

Σταθερές ηλεκτρολυτικής διάστασης: $K_{CH_3COOH}=K_{NH_3}=1,8 \times 10^{-5}$ $K_{HCN}=4,2 \times 10^{-10}$
 $K_{HF}=6,8 \times 10^{-4}$

Αριθμός Avogadro= $6,02 \times 10^{23}$

Γραμμομοριακός όγκος αερίων σε Κανονικές Συνθήκες = 22,4 L

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με ΕΚΑΤΟ (100) μονάδες.
- Να απαντήσετε και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄ ΤΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ.
- Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο, στον κενό χώρο, μετά από κάθε ερώτηση.
- Επιτρέπεται η χρήση μόνο μη προγραμματιζόμενων υπολογιστικών μηχανών.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση σημειώσεων σε οποιαδήποτε μορφή.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Να μελετήσετε με προσοχή την εκφώνηση των ερωτήσεων και να απαντήσετε με σαφήνεια.
- Να γράφετε ΚΑΘΑΡΑ και ΕΥΑΝΑΓΝΩΣΤΑ.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από (12) σελίδες.

ΔΕΝ ΘΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ Ή ΔΙΑΣΑΦΗΝΙΣΕΙΣ.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1 – 4

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 1 - 4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 5 μονάδες (σύνολο 20 μονάδες).

Ερώτηση 1

A) Να χαρακτηρίσετε τα υδατικά διαλύματα των πιο κάτω αλάτων ως όξινα, (3μ.)
βασικά ή ουδέτερα.

- i) Na_2SO_4 ουδέτερο.....
ii) CH_3COONa βασικό.....
iii) NH_4NO_3 όξινο.....
iv) KCN βασικό.....
v) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ουδέτερο.....
vi) KF βασικό.....

B) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας, που αναφέρεται στο διάλυμα (iii) **μόνο**, γράφοντας και τη χημική αντίδραση υδρόλυσης του άλατος. (1μ.)



Γ) Να εξηγήσετε τι εννοούμε όταν αναφέρουμε ότι μια ουσία είναι ισχυρός (1μ.)
ηλεκτρολύτης.

Δίσκεται πλήρως στα υδατικά του διαλύματα τα οποία έχουν μεγάλη ηλεκτρική αγωγιμότητα

Ερώτηση 2

A) Να βρείτε τους συντελεστές των πιο κάτω αντιδράσεων χρησιμοποιώντας (3μ.)
αριθμούς οξειδωσης:



B) Για τις πιο πάνω αντιδράσεις να προσδιορίσετε το οξειδωτικό και το (2μ.)
αναγωγικό σώμα.

Αντίδραση (i) οξειδωτικό CuO αναγωγικό NH_3

Αντίδραση (ii) οξειδωτικό $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$... αναγωγικό HCl

Ερώτηση 3

- A) Να υπολογίσετε τη μοριακότητα (mol/L) ενός διαλύματος που περιέχει 80 g NaOH σε 500 mL διαλύματος; (1,5μ.)

$$\begin{array}{llll} 40\text{g NaOH} & 1 \text{ mol NaOH} & 500\text{mL διαλ.} & 2 \text{ mol NaOH} \\ 80\text{g} & x=2\text{mol NaOH} & 1000\text{mL διαλ.} & X=4 \text{ mol} \end{array}$$

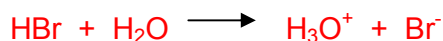
$$\underline{4M}$$

- B) Να βρείτε με υπολογισμούς, τον όγκο από το πιο πάνω διάλυμα που πρέπει να αραιώσουμε για να παρασκευάσουμε 200mL διαλύματος NaOH 0,1M; (1,5μ.)

$$\begin{array}{l} C_1 V_1 = C_2 V_2 \\ 4 V_1 = 0,1 (200) \\ V_1 = 5\text{mL} \end{array}$$

- Γ) Να χαρακτηρίσετε το **HBr** σαν οξύ ή σαν βάση σύμφωνα με την θεωρία των Bronsted-Lowry δικαιολογώντας την επιλογή σας. Να γράψετε μια χημική αντίδραση που να δείχνει την συμπεριφορά της ουσίας. (2μ.)

Είναι οξύ κατά Bronsted-Lowry γιατί είναι δότης πρωτονίων H^+



Ερώτηση 4

- A) Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή με την μέθοδο των τροχιακών (1s 2s 2p.....) για τα πιο κάτω: (2μ.)



B) Να αναφέρετε ποια/ποιες από τις παρακάτω ομάδες κβαντικών αριθμών (1μ.) για ένα ηλεκτρόνιο είναι επιτρεπτές ή όχι. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας, αν κάποια δεν είναι επιτρεπτή.

i) $n=1, \ell=1, m_\ell=0, m_s=+1/2$ **μη επιτρεπτή για $n=1$ πρέπει το $\ell=0$**

ii) $n=1, \ell=0, m_\ell=0, m_s=-1/2$ **επιτρεπτή**

Γ) Να γράψετε τα σύμβολα των υποστιβάδων με τους ακόλουθους κβαντικούς αριθμούς. (2μ.)

$n=1, \ell=0$ **1s**.....

$n=2, \ell=1$ **2p**.....

$n=3, \ell=2$ **3d**.....

$n=4, \ell=1$ **4p**.....

ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 5 – 10

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 5 - 10. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες (σύνολο 60 μονάδες).

Ερώτηση 5

Να υπολογίσετε το pH για τα πιο κάτω διαλύματα:

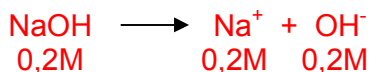
A) 0,1 M NH_3 (2,5μ.)

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{K_b C_b} = \sqrt{1,8 \times 10^{-5} (0,1)} = 1,34 \times 10^{-3}$$

$$\text{pOH} = -\log 1,34 \times 10^{-3} = 2,87$$

$$\text{pH} = 14 - 2,87 = 11,13$$

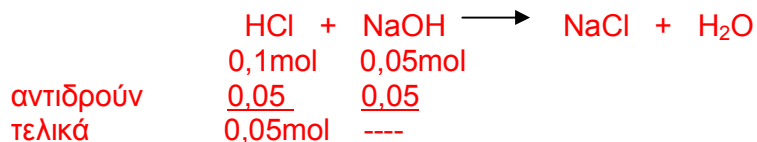
B) 0,2 M NaOH (2,5μ.)



$$\text{pOH} = -\log 0,2 = 0,7$$

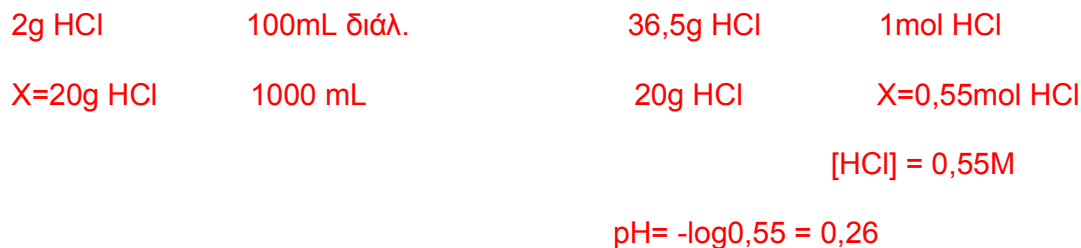
$$\text{pH} = 14 - 0,7 = 13,3$$

- Γ) 1L διαλύματος HCl 0,1M στο οποίο έχουν προστεθεί 0,05 mol NaOH (μεταβολή όγκου αμελητέα) (2,5μ.)



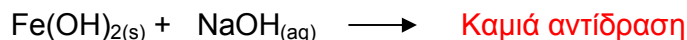
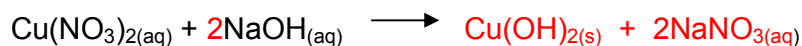
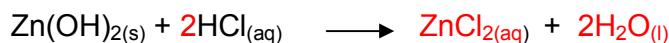
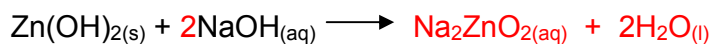
Έχουμε τελικά διάλυμα HCl 0,05M $\text{pH} = -\log 0,05 = 1,3$

- Δ) HCl 2,0% w/v (% κ.ο.) (2,5μ.)

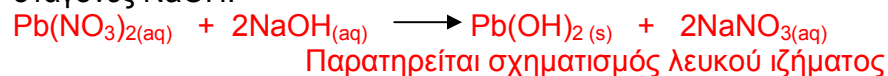


Ερώτηση 6

- A) Να συμπληρώσετε τις αντιδράσεις με ορθούς συντελεστές. (4μ.)
Αν κάποια αντίδραση δεν πραγματοποιείται να το αναφέρετε.



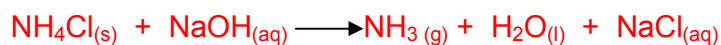
- B) i) Να γράψετε τι θα παρατηρήσετε και την εξίσωση της χημικής αντίδρασης (2μ.) που πραγματοποιείται, όταν σε διάλυμα $\text{Pb(NO}_3)_2$ προσθέσουμε μερικές σταγόνες NaOH.



- ii) Να γράψετε τι θα παρατηρήσετε και την εξίσωση της χημικής αντίδρασης (2μ.) που πραγματοποιείται, αν μετά την προσθήκη μερικών σταγόνων NaOH στη συνέχεια προσθέσουμε περίσσεια NaOH, στο πιο πάνω διάλυμα $\text{Pb(NO}_3)_2$.



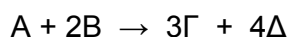
- Γ) Να γράψετε την χημική αντίδραση που πραγματοποιείται και τις παρατηρήσεις που αναμένετε να κάνετε, όταν σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει στερεό NH_4Cl προσθέσουμε διάλυμα NaOH . (2μ.)



Παράγεται αέριο με χαρακτηριστική και ερεθιστική μυρωδιά

Ερώτηση 7

- A) Δίνεται η αντίδραση



Αν ο ρυθμός παραγωγής του Δ είναι $0,12 \text{ mol/L s}$ να υπολογίσετε:

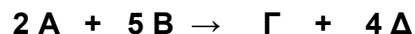
- i) Την ταχύτητα της αντίδρασης. (2μ.)

$$\begin{aligned} u_{\Delta} &= 0,12 & u_{\text{αντ}} &= 1/4 u_{\Delta} \\ & & u_{\text{αντ}} &= 1/4 (0,12) \\ & & u_{\text{αντ}} &= 0,03 \text{ mol/L s} \end{aligned}$$

- ii) Τον ρυθμό σχηματισμού του Γ . (2μ.)

$$\begin{aligned} u_{\text{αντ}} &= 1/3 u_{\Gamma} \\ u_{\Gamma} &= 3 u_{\text{αντ}} = 3(0,03) = 0,09 \text{ mol/L s} \end{aligned}$$

- B) Καταγράφηκαν οι πιο κάτω πειραματικές μετρήσεις της μεταβολής της συγκέντρωσης της ουσίας A κατά τη διάρκεια της αντίδρασης:



| | | | | | |
|-------------------|---|----|----|-----|----|
| $C_A \text{ (M)}$ | 8 | 6 | 5 | 4,3 | 4 |
| $t \text{ (sec)}$ | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |

Να υπολογίσετε:

- i) Τον ρυθμό μεταβολής της συγκέντρωσης του A για το χρονικό διάστημα από τα 10 s μέχρι τα 30 s. (2μ.)

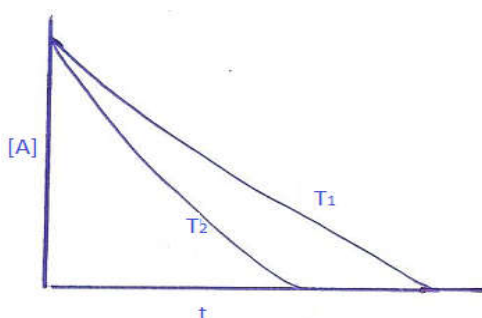
$$U_A = -\frac{4,3 - 6}{20} = 0,085 \text{ M/s}$$

- ii) Τον ρυθμό μεταβολής της συγκέντρωσης του B για το χρονικό διάστημα από τα 10 s μέχρι τα 30 s. (2μ.)

$$\begin{aligned}u_{\text{αντ}} &= 1/2 u_A = 1/5 u_B \\u_B &= 5/2 u_A \\u_B &= 5/2 (0,085) \\u_B &= 0,21 \text{ M/s}\end{aligned}$$

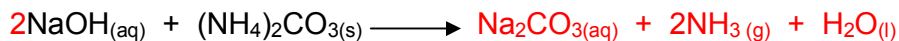
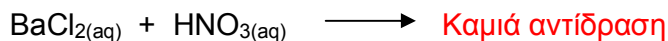
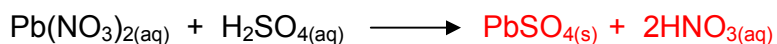
- Γ) Δίνεται η αντίδραση $A \rightarrow B$ (2μ.)

Με τη χρήση των καμπύλων της αντίδρασης για το A να δείξετε πως επηρεάζεται η ταχύτητα της αντίδρασης με την αύξηση της θερμοκρασίας. (Να δείξετε τις καμπύλες για T_1 και T_2 όπου $T_1 < T_2$).



Ερώτηση 8

- A) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω αντιδράσεις. Αν κάποια αντίδραση δεν πραγματοποιείται να το αναφέρετε. (4μ.)

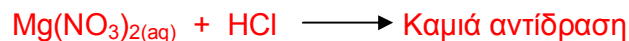
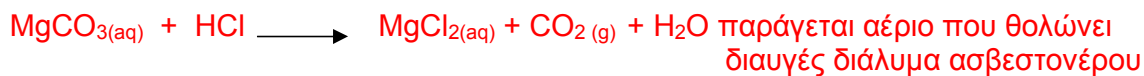


- B) Να αναφέρετε τι πρέπει να ισχύει για να πραγματοποιείται μια αντίδραση διπλής αντικατάστασης. (1,5μ.)

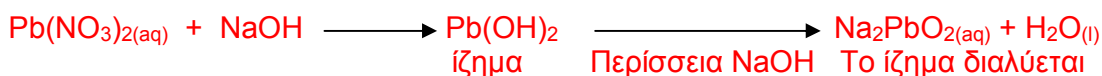
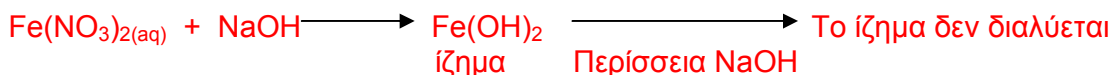
Πρέπει να σχηματίζεται ένα από τα ακόλουθα:
ίζημα, αέριο ή ασθενής ηλεκτρολύτης.

- Γ) Να αναφέρετε ένα αντιδραστήριο που θα χρησιμοποιήσετε για να διακρίνετε τα πιο κάτω ζεύγη μεταξύ τους. Να εξηγήσετε σε συντομία και με αντιδράσεις πώς θα γίνει η διάκριση. (3μ.)

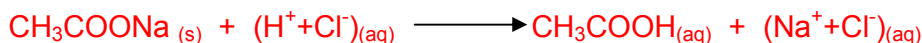
(i) Το MgCO_3 από το $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$



(ii) Το $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ από το $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$



- Δ) Να γράψετε την ιοντική μορφή της αντίδρασης μεταξύ στερεού οξικού νατρίου και υδροχλωρικού οξέος. Να δικαιολογήσετε γιατί η αντίδραση πραγματοποιείται. (1,5μ.)

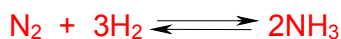


Παράγεται ασθενής ηλεκτρολύτης, το CH_3COOH

Ερώτηση 9

Σε κλειστό δοχείο 2L εισάγουμε 2 mol N_2 και 8 mol H_2 . Μετά την αποκατάσταση ισορροπίας περιέχονται στο δοχείο 3 mol NH_3 .

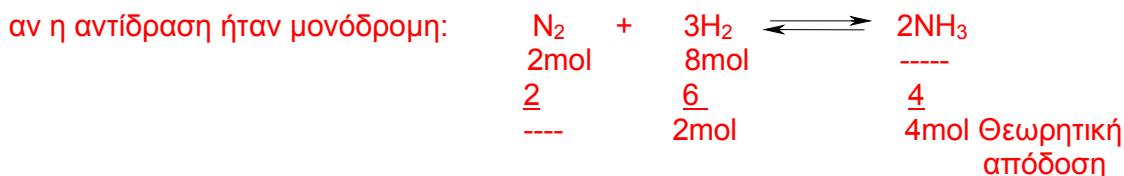
- A) Να γράψετε την εξίσωση της αμφίδρομης αντίδρασης παρασκευής αμμωνίας από άζωτο και υδρογόνο. (2μ.)



- B) Ποια είναι η σύσταση του μίγματος στην ισορροπία; (3μ.)

| | | | | | | |
|-----------|--------------|---|---------------|----------------------|----------------|-------|
| | N_2 | + | 3H_2 | \rightleftharpoons | 2NH_3 | |
| Αρχικά | 2mol | | 8mol | | ---- | |
| Αντ./παρ. | <u>X</u> | | <u>3X</u> | | <u>2X</u> | |
| Ισορροπία | 2-X | | 8-3X | | 2X | 2X=3 |
| X=1,5 | 0,5mol | | 3,5mol | | 3mol | X=1,5 |
| [] | 0,5/2=0,25M | | 3,5/2=1,75M | | 3,0/2=1,5M | |

Γ) Ποια είναι η απόδοση της αντίδρασης; (2μ.)



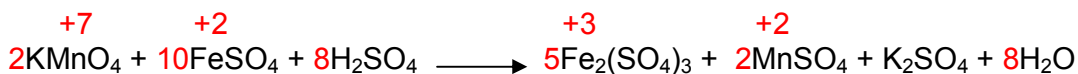
$$\text{απόδοση} = \frac{\text{ποσότητα NH}_3 \text{ που σχηματίζεται πρακτικά}}{\text{ποσότητα NH}_3 \text{ που θα σχηματιζόταν θεωρητικά}} = \frac{3}{4} = 0,75 \text{ ή } 75\%$$

Δ) Ποια είναι η σταθερά χημικής ισορροπίας K (χωρίς μονάδες) της πιο πάνω χημικής αντίδρασης; (3μ.)

$$K = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{H}_2]^3 [\text{N}_2]} = \frac{(1,5)^2}{(1,75)^3 (0,25)} = 1,67$$

Ερώτηση 10

Κατά την ογκομέτρηση 10 mL θειικού σιδήρου (II) καταναλώθηκαν 9,5 mL 0.02M KMnO₄. Η χημική αντίδραση για την ογκομέτρηση είναι η ακόλουθη



A) Να προσδιορίσετε τους συντελεστές της αντίδρασης και να αναφέρετε σε ποια κατηγορία ανήκει η αντίδραση. οξειδοαναγωγής (4μ.)

B) Να βρείτε τη μοριακότητα (mol/L) του FeSO₄ από τα αποτελέσματα της ογκομέτρησης. (4μ.)

$$\begin{array}{cc}
 0,02\text{mol KMnO}_4 & 1000\text{mL διαλ.} \\
 X=0,00019 \text{ mol} & 9,5\text{mL}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{cc}
 2\text{mol KMnO}_4 & 10\text{mol FeSO}_4 \\
 0,00019\text{mol} & X=0,00095\text{mol}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc}
 10\text{mL διαλ. FeSO}_4 & 0,00095\text{mol FeSO}_4 \\
 1000\text{mL} & X=0,095 \text{ mol}
 \end{array}
 \qquad
 \underline{0,095\text{M FeSO}_4}$$

Γ) Να αναφέρετε πώς γίνεται αναγνώριση του τελικού σημείου στην πιο πάνω ογκομέτρηση. (2μ.)

Μέχρι το διάλυμα αποκτήσει μόνιμα ανοικτό ιώδες χρώμα.

ΜΕΡΟΣ Γ': Ερωτήσεις 11-12

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 11-12.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες (σύνολο 20 μονάδες).

Ερώτηση 11

Γίνεται ογκομέτρηση 10 mL CH₃COOH με NaOH 0,1M. Ο ισοδύναμος όγκος του NaOH βρέθηκε 10 mL.

A) Να υπολογίσετε τη μοριακότητα (mol/L) του CH₃COOH. (3μ.)

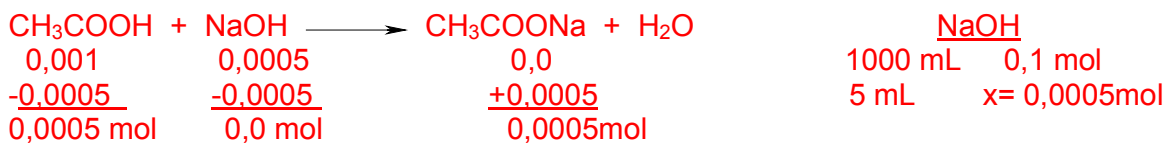
$$\begin{array}{lcl} 1000\text{mL διαλ. NaOH} & 0,1\text{mol NaOH} & \\ 10\text{mL} & X=0,001\text{mol NaOH} & \Rightarrow 0,001\text{mol CH}_3\text{COOH} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 10\text{mL διαλ. CH}_3\text{COOH} & 0,001\text{mol CH}_3\text{COOH} & \\ 1000\text{mL} & X=0,1\text{mol CH}_3\text{COOH} & \underline{0.1\text{M}} \end{array}$$

B) Να υπολογίσετε το pH πριν την προσθήκη της βάσης. (2μ.)

$$\begin{aligned} [\text{H}^+] &= \sqrt{K_{\text{ox}} C_{\text{ox}}} = \sqrt{1,8 \times 10^{-5} (0,1)} = 1,34 \times 10^{-3} \\ \text{pH} &= -\log 1,34 \times 10^{-3} = 2,87 \end{aligned}$$

Γ) Να υπολογίσετε το pH μετά την προσθήκη 5 mL NaOH. (3μ.)



$$[\text{H}^+] = K_{\text{ox}} \frac{C_{\text{ox}}}{C_{\text{αλ}}} = K_{\text{ox}} \frac{n_{\text{ox}}}{n_{\text{αλ}}} = 1,8 \times 10^{-5} \frac{0,0005}{0,0005} = 1,8 \times 10^{-5}$$

$$\text{pH} = -\log 1,8 \times 10^{-5} = 4,74$$

| | | |
|---------|--------------|---------------------------|
| | | <u>CH₃COOH</u> |
| 1000 mL | 0,1 mol | |
| 10 mL | x= 0,001 mol | |

- Δ) Να αναφέρετε ένα δείκτη που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε (1μ.)
για τον προσδιορισμό του σημείου ισοδυναμίας και να το δικαιολογήσετε.

Διάλυμα φαινολοφθαλεΐνης με ζώνη εκτροπής 8,2-10

Πρέπει η ζώνη εκτροπής του δείκτη να βρίσκεται στη ευθεία ισοδυναμίας (ζώνη εξουδετέρωσης 7-10) της καμπύλης εξουδετέρωσης.

Επίσης κατάλληλος δείκτης είναι και το κυανούν βρομοθυμόλης

- Ε) Αν το σιφώνιο που χρησιμοποιήθηκε για τη μεταφορά του διαλύματος (1μ.)
 CH_3COOH στην κωνική φιάλη ξεπλύθηκε μόνο με νερό, πώς θα επηρεάσει
τον υπολογισμό της συγκέντρωσης οξέος; Θα είχαμε θετικό ή αρνητικό σφάλμα
και γιατί;

Θα είχαμε αρνητικό σφάλμα γιατί το οξικό οξύ αραιώνεται με το νερό που περιέχει
το σιφώνιο

Ερώτηση 12

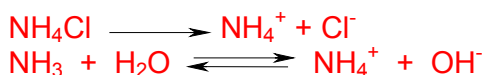
- Α) Να υπολογίσετε το pH διαλύματος αμμωνίας 0,5 M. (2μ.)

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{K_\beta C_\beta} = \sqrt{1,8 \times 10^{-5} (0,5)} = 3 \times 10^{-3}$$

$$\text{pOH} = -\log 3 \times 10^{-3} = 2,52$$

$$\text{pH} = 14 - 2,52 = 11,48$$

- Β) Αν σε 1L από το πιο πάνω διάλυμα προσθέσουμε 0,5 mol NH_4Cl να υπολογίσετε (2μ.)
το pH του διαλύματος που προκύπτει.



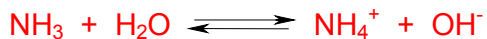
Ρυθμιστικό διάλυμα

$$[\text{OH}^-] = K_\beta \frac{C_\beta}{C_{\alpha\lambda}} = 1,8 \times 10^{-5} \frac{0,5}{0,5} = 1,8 \times 10^{-5} \text{ M}$$

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-] = -\log 1,8 \times 10^{-5} = 4,74 \quad \text{pH} = 14 - 4,74 = 9,26$$

- Γ) Να αιτιολογήσετε την αλλαγή που προκύπτει στο pH στο Β) πιο πάνω. (2μ.)

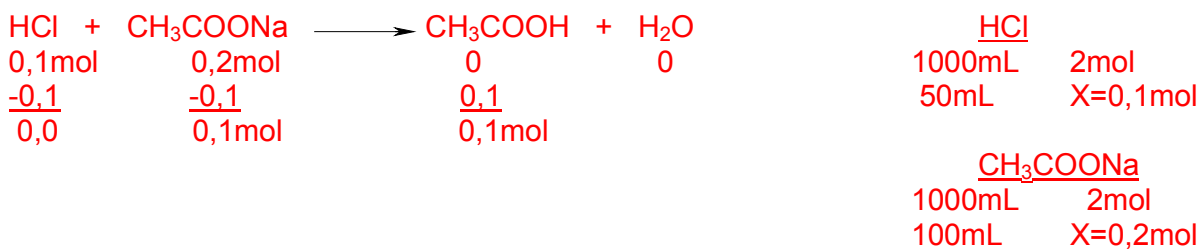
Λόγω της αύξησης της συγκέντρωσης του NH_4^+ η ισορροπία



μετατοπίζεται προς τα αριστερά μειώνοντας την τιμή του $[\text{OH}^-]$ και το pH.
(επίδραση κοινού ιόντος)

Δ) Να δείξετε με υπολογισμούς (και αντιδράσεις) και να εξηγήσετε αν τα πιο κάτω διαλύματα είναι ρυθμιστικά ή όχι και να υπολογίσετε το pH του κάθε διαλύματος.

α) Διάλυμα που παρασκευάστηκε από 50mL 2M HCl και 100mL 2M CH₃COONa. (2μ.)

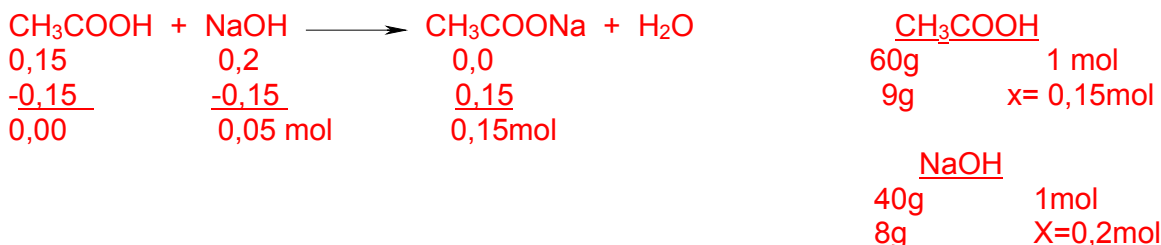


Το διάλυμα είναι ρυθμιστικό, γιατί το τελικό διάλυμα περιέχει ασθενές οξύ και το άλας του.

$$[H^+] = K_{ox} \frac{C_{ox}}{C_{αλ}} = K_{ox} \frac{n_{ox}}{n_{αλ}} = 1,8 \times 10^{-5} \frac{0,1}{0,1} = 1,8 \times 10^{-5}$$

$$pH = -\log 1,8 \times 10^{-5} = 4,74$$

β) Διάλυμα 1L στο οποίο είναι διαλυμένα 9g καθαρού CH₃COOH και 8g NaOH. (2μ.)



Το διάλυμα δεν είναι ρυθμιστικό. Το pH καθορίζεται από τη περίσσεια της ισχυρής βάσης. Η υδρόλυση του άλατος είναι αμελητέα λόγω της μεγάλης [OH⁻]

$$[NaOH]=0,05M \quad pOH=-\log 0,05=1,3 \quad pH=14-1,3=12,7$$

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Δημήτρης Λοΐζου

Χρυσούλα Στυλιανού

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ Β.Δ.

Μαρία Ιακωβίδου

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Αλέξανδρος Δημητρίου