

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Θέμα 1

A)

1.1 σε ποιες από τις επόμενες μεταβάσεις του ηλεκτρονίου στο άτομο του υδρογόνου η ακτινοβολία που εκπέμπεται έχει μικρότερο μήκος κύματος

i. $n=4 \rightarrow n=2$

ii. $n=1 \rightarrow n=3$

iii. $n=5 \rightarrow n=2$

iv. $n=2 \rightarrow n=1$

1.2 το πλήθος των ατομικών τροχιακών στις στοιβάδες L και M είναι:

i. 4 και 9

ii. 8 και 18

iii. 4 και 10

iv. 4 και 8

1.3 ποιο από τα επόμενα υδατικά διαλύματα έχει μικρότερη τιμή pH στους 25 °C

i. Διάλυμα NH_4Br

ii. Διάλυμα KBr

iii. Διάλυμα CH_3NH_2

iv. Διάλυμα NaF

1.4 ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων σε ένα άτομο τα οποία έχουν κβαντικούς αριθμούς $n=4$ και $m_l=0$ είναι

i. 2

ii. 3

iii. 6

iv. 8

1.5 ποιο από τα επόμενα στοιχεία έχει μεγαλύτερη τιμή ενέργειας πρώτου ιοντισμού

i. ${}_{11}\text{Na}$

ii. ${}_{16}\text{S}$

iii. ${}_{17}\text{Cl}$

iv. ${}_{19}\text{K}$

- B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες
- Στα τροχιακά p_y αντιστοιχεί $m_l = -1$
 - Στα πολυηλεκτρονικά άτομα οι ενεργειακές στάθμες των υποστοιβάδων της ίδιας στοιβάδας ταυτίζονται
 - Όλες οι άκυκλες οργανικές ενώσεις με μοριακό τύπο C_3H_8O οξειδώνονται από το όξινο διάλυμα υπερμαγγανικού καλίου
 - Στο προπίνιο τα άτομα του άνθρακα δημιουργούν sp υβριδικά τροχιακά
 - Στην αντίδραση $CH_2=CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2BrCH_2Br$ το Br ανάγεται

Θέμα 2

A)

Σε πέντε δοχεία περιέχονται τα επόμενα πέντε διαλύματα ,όλα συγκέντρωσης 1M

- διάλυμα $HCOOH$
- διάλυμα HBr
- διάλυμα KOH
- διάλυμα $HCOOK$
- διάλυμα KBr

Να βρείτε ποιο διάλυμα περιέχεται σε κάθε δοχείο , λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα

Δοχείο	1	2	3	4	5
Ph	14	2	0	7	9

Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμειξουμε τα διαλύματα που περιέχονται στα δοχεία 1 και 2 για να πάρουμε ρυθμιστικό διάλυμα με $pH = 4$

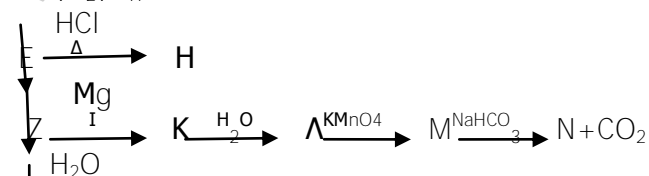
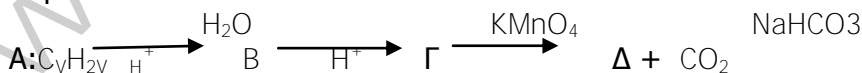
Δίνεται για το $HCOOH$ $K_a = 10^{-4}$

B) Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς τύπους κατά Lewis των παρακάτω ενώσεων

NH_4NO_3 , HCN , $HClO_4$

Δίνονται: $7N$, $1H$, $8O$, $6C$, $17Cl$

Θέμα 3



A) να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων :

A, B, Γ, Δ, E, Z, H, Θ, I, K, Λ, M, και N

B) Να προτείνετε από μια δοκιμασία που να επιτρέπει τη διάκριση μεταξύ των ενώσεων

- B και Λ
- A και Θ

Να γραφούν οι αντίστοιχες χημικές εξισώσεις

Θέμα 4

Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα NH_4Br συγκέντρωσης $0,1\text{M}$ ($\Delta 1$) και υδατικό διάλυμα KOH συγκέντρωσης $0,2\text{M}$ ($\Delta 2$)

Α) να υπολογίσετε το pH του $\Delta 1$

Β) με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε τα $\Delta 1$ και $\Delta 2$, ώστε να προκύψει ρυθμιστικό διάλυμα $\Delta 3$ με $\text{pH}=9$

Γ) σε 10L του διαλύματος $\Delta 3$ διαλύουμε $4,48\text{L}$ αερίου HCl , μετρημένα σε STP , χωρίς μεταβολή του όγκου του διαλύματος. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση των ιόντων H_3O^+ στο διάλυμα $\Delta 4$ που προκύπτει

Όλα τα διαλύματα έχουν $\theta=25^\circ\text{C}$ και για την NH_3 : $K_b=10^{-5}$ και για το νερό $K_w=10^{-14}$

επιμέλεια : Παχατουρίδου Άννα, Χημικός

www.prooptikh.com
Κατερίνη