



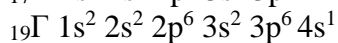
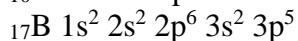
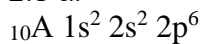
**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 12 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2008
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΧΗΜΕΙΑ**

ΘΕΜΑ 1^ο

- 1.1 γ
- 1.2 δ
- 1.3 γ
- 1.4 γ
- 1.5 1-δ, 2-στ, 3-β, 4-α, 5-γ

ΘΕΜΑ 2^ο

2.1 α.



2.1 β.

A 2^η περίοδο και VIII_A ή 18^η ομάδα

B 3^η περίοδο και VII_A ή 17^η ομάδα

Γ 4^η περίοδο και I_A ή 1^η ομάδα

2.1 γ.

i. Μεγαλύτερη ενέργεια πρώτου ιοντισμού έχει το στοιχείο $_{10}\text{A}$ επειδή βρίσκεται πιο πάνω και δεξιά στον Περιοδικό Πίνακα.

ii. Μεγαλύτερη ατομική ακτίνα έχει το στοιχείο $_{19}\text{Γ}$ επειδή βρίσκεται πιο κάτω και αριστερά στον Περιοδικό Πίνακα.

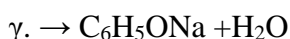
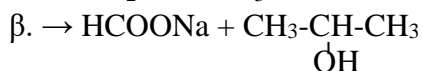
2.2

i. $\alpha = \sqrt{K_\alpha/C}$ ο βαθμός διάστασης εξαρτάται από τη σταθερά ιοντισμού K_α . Ελάττωση της θερμοκρασίας μειώνει την τιμή της K_α , επομένως και ο βαθμός ιοντισμού α .

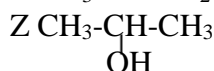
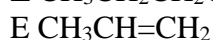
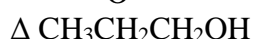
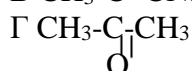
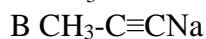
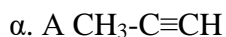
ii. $\alpha = \sqrt{K_\alpha/C}$ ο όγκος αυξάνεται άρα η συγκέντρωση του διαλύματος ελαττώνεται και ο βαθμός ιοντισμού α αυξάνεται.

iii. η αιτιολόγηση έγινε ήδη στα i και ii.

2.3

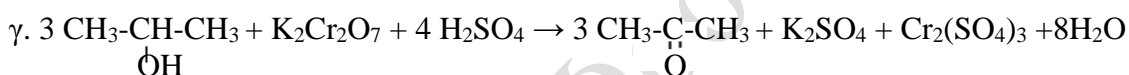


ΘΕΜΑ 3ο



β. Με νάτριο αντιδρούν οι ενώσεις Δ και Ζ.

Την αλογονοφορμική αντίδραση δίνουν οι Γ και Ζ.



3 mol

1 mol

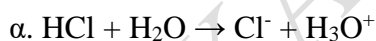
x

0,1 mol ($n=C*V=0.2*0.5=0.1$ mol)

x=0.3 mol

m=n.Mr=0.3*60=18g

ΘΕΜΑ 4ο

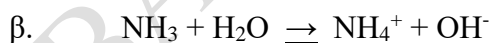


1 mol

1 mol

0.2 mol

0.2 mol άρα $C=n/V=0.02/0.2=0.1\text{M}$ άρα pH=1



αρχ. 0.04mol

Α/Π 0.04α

ισορ. 0.04(1-α)

συγκ. 0.1

0.04α 0.04α

0.04α 0.04α

0.1α 0.1α

$K_b=0.1*\alpha^2$

$\alpha=10^{-2}$

άρα $[\text{OH}^-] = 10^{-3}$

pOH = 3 και pH = 11.



1 mol 1 mol

1 mol

0.01 0.01

0.01

$n(\text{HCl}) = 0.01$ mol και $n(\text{NH}_3) = 0.02$ mol

αντιδρά όλο το HCl και περισσεύει NH₃ άρα στο τελικό διάλυμα που έχει όγκο 300 ml περιέχονται 0.01 mol NH₃ και 0.01 mol NH₄Cl.

$$pOH = pK_b + \log \frac{C_{\text{οξ.}}}{C_{\text{βασ.}}} = 5 + \log 1 = 5 \text{ άρα } pH = 9$$

Το ερώτημα (γ) λύνεται και με επίδραση κοινού ιόντος.

Επιμέλεια Καθηγητών Φροντιστηρίων Βακάλη

ΒΑΚΑΛΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ