**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ 2020**

 **ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** α

**Α2.** α

**Α3.** δ

**Α4.** δ

**Α5.** 1. Λ 2.Λ 3. Λ 4.Σ 5.Λ

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.**

Ι)

17Cl: 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5  3η περίοδος 17η ομάδα

53Ι: 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d10 4s2 4p6 4d10 5s2 5p5 5η περίοδος 17η ομάδα

Τα δυο στοιχεία ανήκουν στην ίδια ομάδα και το Cl βρίσκεται πιο πάνω επομένως το 17Cl έχει μεγαλύτερη ηλεκτραρνητικότητα.

ΙΙ) Τα στοιχεία I και Cl βρίσκονται στην ίδια ομάδα και το Ι βρίσκεται πιο κάτω άρα το ΗΙ είναι πιο ισχυρό. Άρα για τη συζηγή βάση θα ισχύει ότι το Cl- είναι ισχυρότερο από το Ι-.

ΙΙΙ) Το Cl είναι πιο ηλεκτραρνητικό από το Ι άρα το οξύ HClO είναι ισχυρότερο από το HIO, άρα μικρότερο PH θα έχει το HClO.

**Β2.**

Ι) H2CO3 + H2O $ \_{\leftarrow }^{\rightarrow }$ HCO3 ̶ + H2O

Ισχύουν οι γνωστές προσεγγίσεις

pH= PKa + log$\frac{C\_{οξ}}{C\_{βασ}}$ $⇒$

pH= PKa + log$\frac{[H\_{2}CO\_{3} ]}{[HCO\_{3}^{-}]}$ $⇒$

7,4= 6,4 ++ log$\frac{[H\_{2}CO\_{3} ]}{[HCO\_{3}^{-}]}$ $⇒$

1=+ log$\frac{[H\_{2}CO\_{3} ]}{[HCO\_{3}^{-}]}$ $⇒$

Log10 =+ log$\frac{[H\_{2}CO\_{3} ]}{[HCO\_{3}^{-}]}$ $⇒$

$\frac{[H\_{2}CO\_{3} ]}{[HCO\_{3}^{-}]}$ =10

**B3** i. To ΝΗ4Cl διίσταται ΝΗ4Cl  ΝΗ4+ + Cl-

Cl- + H2O   δεν γίνεται

ΝΗ4+ + H2O  ΝΗ3 + H3O+

Άρα mol ΝΗ3 αυξάνονται και η ισορροπία λόγω Lechatelier, μετατοπίζεται προς τα δεξιά

ii) Όταν το διάλυμα θερμαίνεται παράγεται αέριο το οποίο χρωματίζει το διάλυμα της φαινολοφθαλεϊνης ερυθρό συνεπώς το διάλυμα της φαινολοφθαλεϊνης παίρνει τη βασική μορφή της άρα το αέριο είναι ΝΗ3. Επομένως η ισορροπία μετατοπίζεται προς τα αριστερά

**Β4**. i) καμπύλη Β

 ii) καμπύλη Δ

 iii) αύξηση του όγκου αφού η ταχύτητα μειώνεται.

**ΟΡΟΣΗΜΟ ΠΕΙΡΑΙΑ**

**ΟΡΟΣΗΜΟ ΡΑΦΗΝΑΣ**