**1.** 0.3 g κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος Α διαλύονται στο νερό, οπότε προκύπτει διάλυμα όγκου 100mL με pH = 3. α) Ποιος είναι ο βαθμός ιοντισμού του Α στο διάλυμα αυτό; β) Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος του οξέος Α; γ) Το ασθενές οξύ ΗΒ σε υδατικό του διά-λυμα έχει συγκέντρωση 0,8Μ και βαθμό ιοντισμού α = 0,01. Ποιο είναι ισχυρότερο οξύ το Α ή το ΗΒ; Δίνεται για τι οξύ Α: Κa = 2∙10-5. Όλα τα διαλύματα βρίσκονται στους 25οC.

 ( α = 0,02, CH3COOH, το ΗΒ )

**2.** Υδατικό διάλυμα ασθενούς οξέος ΗΑ 0,1Μ έχει όγκο 200 ml (διάλυμα Δ). α) Πόσα L νε-ρού πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα Δ ώστε να μεταβληθεί το pH του διαλύματος κα-τα μία μονάδα; β) Πόσα mol ΗΑ πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα Δ, ώστε να μεταβλη-θεί το pH κατά μισή μονάδα; Με την προσθήκη ΗΑ δεν μεταβάλλεται ο όγκος του διαλύμα-τος. Δίνεται για το ΗΑ: Κa = 10-7.

 ( 19,8 L, 0,18 mol )

**3.** Υδατικό διάλυμα ΝΗ3 (Δ1) και υδατικό διάλυμα CH3NH2 (Δ2) έχουν την ίδια συγκέντρω-ση 0,1 Μ. Το Δ1 έχει pH = 11 και το Δ2 pH = 11,9. α) Να υπολογίσετε τις συγκεντρώσεις ό-λων των σωματιδίων σε κάθε διάλυμα. β) Ποια είναι η ισχυρότερη βάση; γ) Είναι σωστό ότι η CH3NH2 έχει πάντοτε μεγαλύτερο βαθμό ιοντισμού από την ΝΗ3 στην ίδια θερμοκρασία;

 Δίνονται: Κw = 10-14 , log8 = 0,9.

 ( [OH-] = 10-3M , [OH-]’ = 8∙10-3M , η CH3NH2 , όχι )