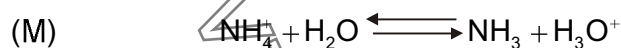
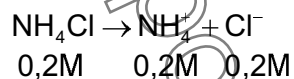


Γ. Στο διάλυμα Δ₂ θα έχουμε μόνο NH₄Cl επειδή έχουμε πλήρη εξουδετέρωση

$$C_{\text{NH}_4\text{Cl}} = \frac{n}{V} = \frac{0,2}{1} = 0,2\text{M}$$



Αρχ.	0,2		
Ιοντ./Παρ.	ψ	ψ	ψ
X. Ισορ.	0,2-ψ	ψ	ψ

$$K_a \cdot K_b = K_w \Leftrightarrow K_a = \frac{K_w}{K_b} = \frac{10^{-14}}{2 \cdot 10^{-5}} = 5 \cdot 10^{-10}$$

Επειδή $\frac{K_a}{C} < 10^{-2}$ άρα $0,2 - \psi \approx 0,2\text{M}$

$$K_a = \frac{[\text{NH}_3] \cdot [\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{NH}_4^+]} \Leftrightarrow 5 \cdot 10^{-10} = \frac{\psi \cdot \psi}{0,2} \Leftrightarrow \psi^2 = 10^{-10}$$

$$\psi = 10^{-5} = [\text{H}_3\text{O}^+]$$

$$\text{pH} = 5$$

ΘΕΜΑ 3^ο

3.1 → α

3.2 → δ

3.3 α) θυμίνη/κυτοσίνη
β) γαλακτικού οξέος

3.4 α → 3

β → 5

γ → 2

δ → 1

3.5 Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα των ενζυμικών αντιδράσεων είναι:

- Το pH
- Η θερμοκρασία
- Η συγκέντρωση του ενζύμου
- Η συγκέντρωση του υποστρώματος

ΘΕΜΑ 4^ο

4.1 Αμινοξέα: γλυκίνη (Gly)
ασπαραγινικό (Asp)
λυσίνη (Lys)

α) Τα πιθανά τριπεπτίδια είναι:

Gly – Asp – Lys

Gly – Lys – Asp

Asp – Gly – Lys

Gly – Lys – Asp

β) Όταν $pH = pI$, όπως στην περίπτωση της Lys ($pI = 9,7$), η λυσίνη μη έχοντας ηλεκτρικό φορτίο, δε θα κινηθεί στο ηλεκτρικό πεδίο.
Η γλυκίνη $pI = 6 < pH = 9,7$, εμφανίζει αρνητικό και θα κινηθεί προς τη άνοδο.
Τέλος, το Ασπαραγινικό οξύ (Asp) $pI = 2,8 < pH = 9,7$, εμφανίζει επίσης αρνητικό φορτίο και έτσι και αυτό θα κινηθεί προς την άνοδο.

4.2

α) Οι δύο μορφές με τις οποίες εμφανίζεται το άμυλο είναι: η αμυλόζη και η αμυλοπηκτική (σελ 74 Σχολικό βιβλίο)

β) Ο ανθρώπινος οργανισμός μπορεί να αξιοποιεί ως πηγή ενέργειας τη γλυκόζη του αμύλου, διότι διαθέτει το σημαντικότερο πεπτικό ένζυμο του αμύλου: την α-αμυλάση, που βρίσκεται στο σάλιο και στο λεπτό έντερο.
Αντίθετα, τη γλυκόζη της κυτταρίνης δεν μπορεί να την αξιοποιήσει ως πηγή ενέργειας διότι οι κυτταρινάσες, δηλαδή τα ένζυμα που διασπούν την κυτταρίνη δεν απαντώνται στον άνθρωπο.

γ) Τα μηρυκαστικά μπορούν να αξιοποιούν την κυτταρίνη, διότι οι κυτταρινάσες, δηλαδή τα ένζυμα που διασπούν την κυτταρίνη, είναι διαδεδομένες στους μικροοργανισμούς που αποτελούν την μικροχλωρίδα του στομάχου των μηρυκαστικών.

: