

Απαντήσεις στα θέματα βιοχημείας 2014

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. β

Γ2. β

Γ3. γ

Γ4. 3' ...TTACGGCTACG... 5'

(σελ. 49 σχολικού βιβλίου) "Εαν η αλληλουχία των βάσεων... συμπληρωματικές" και "Στη διπλή έλικα... το 3' άκρο της άλλης".

Γ5. (σελ. 41 σχολικού βιβλίου) "Οι προσθετικές ομάδες... οι οποίες απομακρύνονται εύκολα"

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

α i) (σελ. 80 σχολικού βιβλίου) "γίνεται στο κυτταρόπλασμα" και (σελ. 81 σχολικού βιβλίου) "από τη μετατροπή ενός μορίου γλυκόζης... δύο μόρια ATP"

α ii) (σελ. 80 σχολικού βιβλίου) "φωσφοφρουκτοκινάση, ένα ένζυμο κλειδί... ενεργειακές ανάγκες του κυττάρου"

α iii) (σελ. 82 σχολικού βιβλίου) "Το πυροσταφυλικό, το οποίο παράγεται από τις αντιδράσεις της γλυκόλυσης, εισέρχεται στα μιτοχόνδρια και μετατρέπεται σε ακετυλο-CoA σύμφωνα με την αντίδραση:



Δηλαδή, από κάθε μόριο πυροσταφυλικού παράγονται 1 μόριο CO₂ και 1 μόριο NADH. Επειδή όμως τα μόρια πυροσταφυλικού που παράγονται στη γλυκόλυση από 1 μόριο γλυκόζης είναι 2, αντίστοιχα 2 θα είναι και τα μόρια CO₂ και NADH.

β) Η αντίδραση αυτή γίνεται στο κυτταρόπλασμα. Παράγονται 2 μόρια ATP και 2 μόρια CO₂, ανά μόριο γλυκόζης.

(σελ. 82 σχολικού βιβλίου, χημική εξίσωση αλκοολικής ζύμωσης).

Δ2. Η πρωτεΐνη θα κινηθεί προς την άνοδο.

(σελ. 30 σχολικού βιβλίου, παράγραφος "Ισοηλεκτρικό σημείο").

Δ3. Αν προκύψει ιώδες χρώμα κατά την αντίδραση διουρίας, η υδρόλυση δεν είναι πλήρης. (σελ. 30 σχολικού βιβλίου) "Από την υδρόλυση των πρωτεϊνών σχηματίζονται πεπτίδια ή και αμινοξέα" και "αντίδραση της διουρίας, την οποία δίνουν... χαρακτηριστικό ιώδες χρώμα".

Δ4. Η γλυκόζη είναι μονοσακχαρίτης. Αν υπάρχει νοθεία, θα εκδηλωθεί αντίδρασή της με ήπια οξειδωτικά μέσα.

(σελ. 73 σχολικού βιβλίου, παράγραφος "Αναγωγικός χαρακτήρας").