

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. δ Γ2. γ Γ3. δ

Γ4. α) **Λάθος** β) **Σωστό** γ) **Σωστό** δ) **Λάθος** ε) **Σωστό**

Γ5. Η κυτταρίνη είναι ένας πολυσακχαρίτης που αν και δεν πέπτεται, αφού ο ανθρώπινος οργανισμός δε διαθέτει τα κατάλληλα ένζυμα για τη διάσπασή της (όπως συμβαίνει με τα μηρυκαστικά) έχει καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του παχέος εντέρου, καθόσον ενεργοποιεί τη διαδικασία αποβολής των κοπράνων.

Απόσπασμα σχολικού βιβλίου σελίδα 77.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. 1. Ε 2. Β 3. Θ 4. Γ 5. Λ 6. Ζ 7. Α

Δ2. α) Η γλυκόζη φωσφορυλιώνεται από το ATP και σχηματίζει την 6-φωσφορική γλυκόζη.

β) Η αντίδραση αυτή μπορεί να γίνει με την καταλυτική δράση δύο ενζύμων, της **εξοκινάσης**, η οποία φωσφορυλιώνει και άλλες εξόζες πλην της γλυκόζης, και της **γλυκοκινάσης**, η οποία έχει μεγάλη εξειδίκευση για την γλυκόζη και παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό της γλυκόζης στο ήπαρ.

Δ3. α)

i. $V_{max} = 10 \mu\text{mol} / (L \cdot \text{min})$

ii. $k_m = 2 \mu\text{mol}/L$

iii. Η k_m ισούται με τη συγκέντρωση του υποστρώματος, όταν η ταχύτητα της ενζυμικής αντίδρασης είναι η μισή της μέγιστης.

$$v = \frac{V_{max}}{2} = \frac{10}{2} = 5 \mu\text{mol}/(L \cdot \text{min})$$

Για $v = 5$ είναι $k_m = [S] = 2 \mu\text{mol}/L$

β) Αυτό συμβαίνει διότι «στις χαμηλές συγκεντρώσεις ... κορεσμός του ενζύμου» (απόσπασμα σελ. 41)

Δ4. Με την παρουσία συναγωνιστικού αναστολέα η V_{max} παραμένει αμετάβλητη και η k_m αυξάνεται.

Απόσπασμα σχολικού βιβλίου σελ. 41: «**Κατά τη συναγωνιστική αναστολή ... αμετάβλητη**».

Επιμέλεια: Δημάκου Σοφία

Οι απαντήσεις στα θέματα A & B της Χημείας θα αναρτηθούν αργότερα!

