Ενδεικτικές απαντήσεις

Θέμα 4ο

4.

α) Το διοξείδιο του άνθρακα, που παράγεται στα κύτταρα, μπαίνει στην κυκλοφορία και φτάνει στους πνεύμονες μέσω της κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης, περνάει από το αίμα προς τις κυψελίδες και αποβάλλεται με την εκπνοή στον ατμοσφαιρικό αέρα. Το διοξείδιο του άνθρακα μεταφέρεται από το αίμα με τρεις τρόπους:

i. ενωμένο με την αιμοσφαιρίνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων σε ποσοστό 25%
ii. διαλυμένο στο πλάσμα του αίματος σε ποσοστό 7%
iii. με τη μορφή διτταθρακικών ιόντων σε ποσοστό 68%.

β) Ο ατμοσφαιρικός αέρας που εισπνέουμε περιέχει 21% οξυγόνο, 0.03% διοξείδιο του άνθρακα και 79% άζωτο. Ο αέρας τον οποίο εκπνέουμε περιέχει 16% οξυγόνο, 4% διοξείδιο του άνθρακα και 79% άζωτο.

Παρατηρώ ότι ο αέρας που εισπνέουμε περιέχει λιγότερο οξυγόνο σε σχέση με τον αέρα που έχουμε εισπνεύσει, περιέχει περισσότερο διοξείδιο του άνθρακα συγκριτικά με τον αέρα που έχουμε εισπνεύσει, ενώ το ποσοστό του αζώτου διατηρείται σταθερό.