
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Ερώτηση 1: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Σε ένα νοσοκομείο χορηγείται μια ένεση πενικιλίνης σε μια γυναίκα. Η πενικιλίνη διασπάται προοδευτικά, έτσι ώστε μετά από μια ώρα μόνο το 60% της πενικιλίνης θα παραμείνει ενεργό.

Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται με τον ίδιο ρυθμό: στο τέλος κάθε ώρας παραμένει ενεργό μόνο το 60% της πενικιλίνης που υπήρχε στο τέλος της προηγούμενης ώρας.

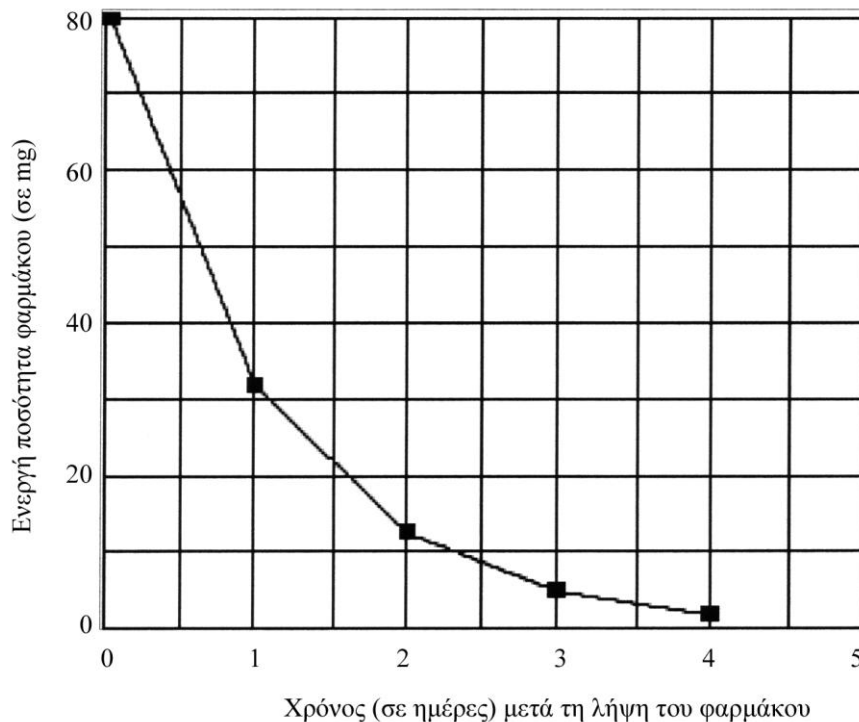
Ας υποθέσουμε ότι στη γυναίκα χορηγείται μια δόση πενικιλίνης 300 milligrams στις 8 η ώρα το πρωί.

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, γράφοντας την ποσότητα πενικιλίνης που θα παραμείνει ενεργή στο αίμα της γυναίκας, ανά διαστήματα μίας ώρας, από τις 8 το πρωί μέχρι τις 11 το πρωί.

Ωρα	08:00	09:00	10:00	11:00
Πενικιλίνη (σε mg)	300			

Ερώτηση 2: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Ο Πέτρος πρέπει να πάρει 80 mg από ένα φάρμακο, για να ελέγξει την πίεση στο αίμα του. Η παρακάτω γραφική παράσταση δείχνει την αρχική ποσότητα φαρμάκου και την ποσότητα που παραμένει ενεργή στο αίμα του μετά από μία, δύο, τρεις και τέσσερις ημέρες.



Πόσο φάρμακο παραμένει ενεργό στο τέλος της πρώτης ημέρας; Κυκλώστε την απάντησή σας.

- A 6 mg
- B 12 mg
- Γ 26 mg
- Δ 32 mg

Ερώτηση 3: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Από τη γραφική παράσταση της προηγούμενης ερώτησης μπορείτε να συμπεράνετε ότι ο λόγος της ποσότητας φαρμάκου που παραμένει ενεργή στο αίμα του Πέτρου προς την αντίστοιχη της προηγούμενης ημέρας, είναι σχεδόν ο ίδιος για κάθε ημέρα. Στο τέλος κάθε ημέρας ποιο από τα παρακάτω εκφράζει, κατά προσέγγιση, το ποσοστό φαρμάκου που παραμένει ακόμη ενεργό από την προηγούμενη ημέρα; Κυκλώστε την απάντησή σας.

- A 20%
- B 30%
- Γ 40%
- Δ 80%

Σημείωση 1. Από Διεθνές Πρόγραμμα για την Αξιολόγηση των Μαθητών - PISA (σελ. 222-224), από Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, 2007, Αθήνα: Επτάλοφος Α.Β.Ε.Ε.

Σημείωση 2. Θέμα που δόθηκε στους μαθητές/τριες για το Πρόγραμμα PISA 2003 (κυρίως έρευνα).

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Αποδεκτή απάντηση

Και οι τρεις καταχωρίσεις είναι σωστές.

Ώρα	08:00	09:00	10:00	11:00
Πενικιλίνη (σε mg)	300	180	108	64,8 ή 65

Μερικώς αποδεκτή απάντηση

Μία από τις δύο απαντήσεις είναι σωστές.

Μη αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Αποδεκτή απάντηση

Δ. 32mg

Μη αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Αποδεκτή απάντηση

Γ. 40%

Μη αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.