

Περιεχόμενα εν συντομία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Η Βιοχημεία στον σύγχρονο κόσμο

1.1 Τί είναι η Βιοχημεία;

ΜΕΡΟΣ 1 Κύτταρα, οργανισμοί και βιομόρια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Κύτταρα και οργανισμοί

2.1 Κύτταρα – οι δομικές μονάδες της ζωής

2.2 Εξέλιξη και η ενότητα της ζωής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Πρωτεΐνες

3.1 Οι πρωτεΐνες συντίθενται από αμινοξέα

3.2 Το πρωτοταγές και το δευτεροταγές επίπεδο της πρωτεϊνικής δομής

3.3 Ινώδεις και σφαιρικές πρωτεΐνες

3.4 Αναδίπλωση των πρωτεϊνών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Νουκλεϊκά οξέα

4.1 Οι δομές των DNA και RNA

4.2 Πακετάρισμα του DNA

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Λιπίδια και βιολογικές μεμβράνες

5.1 Δομές των λιπιδίων

5.2 Βιολογικές μεμβράνες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Υδατάνθρακες

6.1 Μονοσακχαρίτες, δισακχαρίτες και ολιγοσακχαρίτες

6.2 Πολυσακχαρίτες

ΜΕΡΟΣ 2 Παραγωγή ενέργειας και μεταβολισμός

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Ένζυμα

7.1 Τι είναι ένα ένζυμο;

7.2 Πώς λειτουργούν τα ένζυμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Παραγωγή ενέργειας: γλυκόλυση

8.1 Επισκόπηση της παραγωγής ενέργειας

8.2 Γλυκόλυση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 Παραγωγή ενέργειας: ο κύκλος του τρικαρβοξυλικού οξέος και η αλυσίδα μεταφοράς ηλεκτρονίων

9.1 Ο κύκλος του τρικαρβοξυλικού οξέος

9.2 Η αλυσίδα μεταφοράς ηλεκτρονίων και η σύνθεση ATP

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 Φωτοσύνθεση

10.1 Επισκόπηση της φωτοσύνθεσης

10.2 Οι φωτοεξαρτώμενες αντιδράσεις

10.3 Οι φωτοανεξάρτητες αντιδράσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 **Μεταβολισμός των υδατανθράκων**

11.1 Μεταβολισμός του γλυκογόνου

11.2 Γλυκονεογένεση

11.3 Το μονοπάτι των φωσφορικών πεντοζών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 **Μεταβολισμός των λιπιδίων**

12.1 Σύνθεση των λιπαρών οξέων και των τριακυλογλυκερολών

12.2 Διάσπαση των τριακυλογλυκερολών και των λιπαρών οξέων

12.3 Σύνθεση χοληστερόλης και των παραγώγων της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13 **Μεταβολισμός του αζώτου**

13.1 Σύνθεση αμμωνίας από ανόργανο άζωτο

13.2 Σύνθεση αζωτούχων βιοχημικών ενώσεων

13.3 Αποικοδόμηση αζωτούχων ενώσεων

ΜΕΡΟΣ 3 **Αποθήκευση της βιολογικής πληροφορίας και σύνθεση των πρωτεϊνών**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14 **Αντιγραφή και επιδιόρθωση του DNA**

14.1 Αντιγραφή του DNA

14.2 Επιδιόρθωση του DNA

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15 **Σύνθεση του RNA**

15.1 Μεταγραφή του DNA σε RNA

15.2 Επεξεργασία του RNA

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16 **Σύνθεση πρωτεϊνών**

16.1 Ο γενετικός κώδικας

16.2 Ο μηχανισμός της πρωτεϊνοσύνθεσης

16.3 Μετα-μεταφραστική επεξεργασία των πρωτεϊνών

16.4 Στόχευση πρωτεϊνών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17 **Έλεγχος της γονιδιακής έκφρασης**

17.1 Ρύθμιση του μονοπατιού της γονιδιακής έκφρασης

17.2 Αποικοδόμηση mRNA και πρωτεϊνών

ΜΕΡΟΣ 4 **Μελέτη των βιομορίων**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18 **Μελέτη των πρωτεϊνών, των λιπιδίων και των υδατανθράκων**

18.1 Μέθοδοι μελέτης των πρωτεϊνών

18.2 Μελέτη λιπιδίων και υδατανθράκων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19 **Μελέτη του DNA και του RNA**

19.1 Χειρισμός των DNA και RNA από κεκαθαρμένα ένζυμα

19.2 Αλληλούχηση του DNA

19.3 Κλωνοποίηση του DNA