

ΕΝΟΤΗΤΑ Ι

Μεταβολισμός των καυσίμων 1

1 Μεταβολικά καύσιμα και διατροφικά συστατικά 3

2 Κατάσταση επάρκειας ή απορρόφησης 29

3 Νηστεία 42

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΙ

Χημικές και βιολογικές βάσεις της βιοχημείας 57

4 Νερό, οξέα, βάσεις και ρυθμιστικά διαλύματα 59

5 Δομές των κύριων συστατικών του σώματος 77

6 Αμινοξέα σε πρωτεΐνες 99

7 Σχέσεις δομής–λειτουργίας στις πρωτεΐνες 123

8 Τα ένζυμα ως καταλύτες 156

9 Ρύθμιση των ενζύμων 182

10 Κυτταρική δομή και σηματοδότηση από χημικούς αγγελιοφόρους 206

11 Δομή των νουκλεϊκών οξέων 245

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΙΙ

Έκφραση γονιδίων και σύνθεση πρωτεϊνών 267

12 Σύνθεση του DNA 269

13 Μεταγραφή: Σύνθεση του RNA 297

14 Μετάφραση: Σύνθεση πρωτεϊνών 324

15 Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης 347

16 Η χρήση των τεχνικών του ανασυνδυασμένου DNA στην ιατρική 377

17 Η μοριακή βιολογία του καρκίνου 410

18 Εισαγωγή στη γενετική του ανθρώπου 445

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙV

Μεταβολισμός υδατανθράκων, οξείδωση καυσίμων και παραγωγή τριφωσφορικής αδενοσίνης 477

19 Βασικές έννοιες στη ρύθμιση του μεταβολισμού των καυσίμων από την ινσουλίνη, το γλουκαγόνο και άλλες ορμόνες 485

20 Κυτταρική βιοενεργητική: τριφωσφορική αδενοσίνη και O₂ 508

21 Πέψη, απορρόφηση και μεταφορά των υδατανθράκων 533

22 Παραγωγή ATP από γλυκόζη, φρουκτόζη και γαλακτόζη: γλυκόλυση 556

23 Ο κύκλος του τρικαρβοξυλικού οξέος 585

24 Οξειδωτική φωσφορυλίωση και λειτουργία των μιτοχονδρίων 613

25 Τοξικότητα του οξυγόνου και βλάβη από ελεύθερες ρίζες 642

26 Σχηματισμός και αποδόμηση του γλυκογόνου 667

27 Η οδός των φωσφορικών πεντοζών και η σύνθεση γλυκοσιδίων, λακτόζης, γλυκοπρωτεϊνών και των γλυκολιπιδίων 690

28 Γλυκονεογένεση και διατήρηση των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα 718

ΕΝΟΤΗΤΑ V

Μεταβολισμός λιπιδίων 747

29 Πέψη και μεταφορά των διατροφικών λιπιδίων 750

30 Οξείδωση λιπαρών οξέων και κετονοσώματα 765

31 Σύνθεση λιπαρών οξέων, τριακυλογλυκερολών και των κύριων μεμβρανικών λιπιδίων 794

32 Απορρόφηση, σύνθεση, μεταβολισμός και τύχη της χοληστερόλης 835

33 Μεταβολισμός της αιθανόλης 879

34 Ενοποίηση του μεταβολισμού των υδατανθράκων και των λιπιδίων 900

ΕΝΟΤΗΤΑ VI

Μεταβολισμός του αζώτου 921

35 Πέψη των πρωτεϊνών και απορρόφηση των αμινοξέων 924

36 Η τύχη του αζώτου των αμινοξέων: κύκλος της ουρίας 940

37 Σύνθεση και καταβολισμός των αμινοξέων 961

38 Τετραϋδροφολικό, βιταμίνη B12 και S-αδενοσυλομεθειονίνη 986

39 Μεταβολισμός των πουρινών και πυριμιδινών 1007

40 Οι σχέσεις του μεταβολισμού των αμινοξέων στους διάφορους ιστούς 1028

ΕΝΟΤΗΤΑ VII

Μεταβολισμός στους ιστούς 1053

41 Δράσεις των ορμονών που ρυθμίζουν τον μεταβολισμό των καυσίμων 1056

42 Η βιοχημεία των ερυθροκυττάρων και άλλων αιμοσφαιρίων 1085

43 Πρωτεΐνες του πλάσματος, πήξη και ινωδόλυση 1114

44 Ηπατικός μεταβολισμός 1136

45 Ο μεταβολισμός στους μυς κατά την ανάπαυση και την άσκηση 1162

46 Μεταβολισμός στο νευρικό σύστημα 1187

47 Εξωκυττάρια θεμέλια ουσία και συνδετικός ιστός 1218