



**Πάτρα, 31 Μαΐου 2016**

**Αριθ. Πρωτ.: 1972/13216**

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ,  
ΤΕΙ Ή ΙΣΟΤΙΜΩΝ ΠΡΟΣ ΑΥΤΑ, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Ή ΤΟΥ  
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ (ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΝ Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), ΥΠΕΡΔΙΕΤΟΥΣ  
ΚΑΙ ΔΙΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ  
ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017**

Το Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Παν/μίου Πατρών (αποφ. Συνέλευσης 646/11.04.16) ανακοινώνει ότι κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 για τις κατατάξεις των πτυχιούχων Πανεπιστημίου, ΤΕΙ ή ισοτίμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., της Ελλάδος ή του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) καθώς και των κατόχων πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών (όπως αυτές έχουν εγκριθεί από τη Συνέλευση 646/11.04.16 του Τμήματος) και πτυχιούχων Οδοντιατρικής θα ισχύσουν, **κατόπιν εξετάσεων** τα εξής ποσοστά:

**Α. Ποσοστό 3% επί του αριθμού εισακτέων για τους πτυχιούχους Τμημάτων ΑΕΙ Οδοντιατρικής (εξάμηνο κατάταξης Ε').**

**Β. Ποσοστό 12% επί του αριθμού εισακτέων για τους:**

**α) Πτυχιούχους Πανεπιστημίου** (εξάμηνο κατάταξης Β' για τους πτυχιούχους όλων των Τμημάτων ΑΕΙ εκτός από τους πτυχιούχους των Τμημάτων Νοσηλευτικής και Φαρμακευτικής όπου κατατάσσονται στο Δ' εξάμηνο).

**β) ΤΕΙ ή ισοτίμων προς αυτά** (εξάμηνο κατάταξης Β').

**γ) Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.,** της Ελλάδος ή του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) (εξάμηνο κατάταξης Β').

**δ) Των κατόχων πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς** όπως αυτές έχουν εγκριθεί ως συναφείς από το Δ.Σ. 295/11.05.10 (εξάμηνο κατάταξης Β'), ως ακολούθως:

**ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΣΧΟΛΕΣ ΥΠΕΡΔΙΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ**

1. Αξιωματικών αδελφών νοσοκόμων (Σ.Α.Α.Ν)
2. Ανωτέρας σχολής αδελφών νοσοκόμων του Υπουργείου Υγείας κ' Πρόνοιας
3. Ανωτέρας σχολής αδελφών νοσοκόμων (Α.Σ.Α.Ν.) Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Αθηνών
4. Ανωτέρας Σχολή Επισκεπτριών και αδελφών νοσοκόμων (Α.Σ.Ε.Α.Ν.)
5. Ιατρικών Εργαστηρίων
6. Ανωτέρας σχολής αδελφών νοσοκόμων και επισκεπτριών Ε.Ε.Σ.
7. Ανωτέρας Σχολής Αδελφών Νοσοκόμων και Επισκεπτριών Π.Ι.Κ.Π.Α.
8. Ανωτέρας Σχολής Φυσιοθεραπείας του Γενικού Λαϊκού Νοσοκομείου Αθηνών
9. Σχολής Μαίων Μαιευτηρίου «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»
10. Σχολής Μαίων «ΒΙΡΓΙΝΙΑ ΣΚΥΛΙΤΣΗ» Μαιευτηρίου «ΜΑΡΙΚΑ ΗΛΙΑΔΗ»
11. Σχολής Μαίων Γενικού Νοσοκομείου «ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ» Θεσσαλονίκης
12. Κρατικής Σχολής αδελφών Νοσοκόμων Θεσσαλονίκης
13. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του θεραπευτηρίου Ο «ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»
14. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του Νοσοκομείου Παίδων «ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ»

15. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του Νοσοκομείου Παίδων «ΑΓΛΑΪΑ ΚΥΡΙΑΚΟΥ»
16. Σχολής αδελφών νοσοκόμων «Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ»
17. Σχολής αδελφών νοσοκόμων του Γενικού Λαϊκού Νοσοκομείου Αθηνών
18. Σχολής αδελφών νοσοκόμων «Η ΟΛΥΜΠΙΑΣ» του νοσηλευτικού Ιδρύματος Εκκλησίας της Ελλάδας

ε) **Διευτούς κύκλου σπουδών** των Τμημάτων ΚΑΤΕΕ: α) Ιατρικών Εργαστηρίων β) Ραδιολογίας, Ακτινολογίας και γ) Εποπτιών Δημοσίας Υγείας (εξάμηνο κατάταξης Α').

Η κατάταξη των πτυχιούχων Τμημάτων ΑΕΙ Οδοντιατρικής στο Τμήμα θα πραγματοποιηθεί μετά από εξετάσεις-διαγωνισμό στα μαθήματα: **(1) Βιολογία Ι, (2) Βιοχημεία Ι και (3) Βιοχημεία ΙΙ.**

Η κατάταξη των λοιπών κατηγοριών πτυχιούχων της παραγράφου Β, θα πραγματοποιηθεί μετά από εξετάσεις-διαγωνισμό στα μαθήματα: **(1) Βιολογία Ι, (2) Ανατομία Ι και (3) Βιοχημεία Ι.**

Η ύλη των εξεταζόμενων μαθημάτων είναι η αντίστοιχη που διδάσκεται στους φοιτητές του Τμήματος Ιατρικής Πατρών.

Η σειρά επιτυχίας των υποψηφίων καθορίζεται από το άθροισμα της βαθμολογίας όλων των εξεταζόμενων μαθημάτων. Στη σειρά αυτή περιλαμβάνονται μόνο όσοι έχουν συγκεντρώσει συνολική βαθμολογία τουλάχιστον τριάντα (30) μονάδες και με την προϋπόθεση ότι έχουν συγκεντρώσει δέκα (10) μονάδες τουλάχιστον σε καθένα από τα τρία μαθήματα. Η κατάταξη στο Τμήμα γίνεται κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας, μέχρι να καλυφθεί το προβλεπόμενο ποσοστό και η ανακατανομή τυχόν εναπομένοντος ποσοστού σε άλλη κατηγορία κατατάξεων δεν επιτρέπεται.

Τα δικαιολογητικά θα υποβληθούν στη Γραμματεία του Τμήματος από **1 έως 15 Νοεμβρίου 2016**, είτε από τους ίδιους τους ενδιαφερόμενους, είτε από εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό τους.

Τα δικαιολογητικά είναι:

Α) Αίτηση του ενδιαφερομένου.

Β) Αντίγραφο Πτυχίου\* ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών. Σε περίπτωση που δεν αναγράφεται αριθμητικά ο βαθμός πτυχίου, ο υποψήφιος θα πρέπει να προσκομίσει και πιστοποιητικό, στο οποίο θα αναγράφονται αναλυτικά οι βαθμοί των μαθημάτων που απαιτούνται για την εξαγωγή του βαθμού πτυχίου.

Προκειμένου για πτυχιούχους εξωτερικού συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από τον Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) ή από το όργανο που έχει την αρμοδιότητα αναγνώρισης του τίτλου σπουδών.

Γ) Φωτοαντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας.

Οι εξετάσεις θα διενεργηθούν κατά το διάστημα από 1 έως 20 Δεκεμβρίου 2016, ενώ το αναλυτικό πρόγραμμα θα ανακοινωθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος.

Η εξεταστέα ύλη των μαθημάτων των κατατακτηρίων εξετάσεων, για όλες τις ανωτέρω κατηγορίες υποψηφίων, σύμφωνα με την υπ' αριθ. 648/30.05.16 έγκριση της Συνέλευσης του Τμήματος, είναι η παρακάτω:

\* Σύμφωνα με το άρθρ. 1 του ν. 4250/2014 (ΦΕΚ74/τ.Α/26.03.2014) καταργείται εφεξής η υποχρέωση υποβολής πρωτότυπων ή επικυρωμένων αντιγράφων. Υπενθυμίζεται ότι στις περιπτώσεις προσκόμισης παραποιημένων ή πλαστών φωτοαντιγράφων όχι μόνο επιβάλλονται οι κυρώσεις του ν. 1599/1986 ή άλλες ποινικές κυρώσεις, αλλά ανακαλείται αμέσως και η διοικητική ή άλλη πράξη, για την έκδοση της οποίας χρησιμοποιήθηκαν τα φωτοαντίγραφα αυτά.

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ Ι

<i>Εισαγωγή</i>	Εισαγωγή στη σύγχρονη μοριακή & κυτταρική βιολογία. Στοιχεία επιστημονικής μεθοδολογίας, τρόποι βιβλιογραφικής ενημέρωσης, ιστορική ανασκόπηση των αντιλήψεων για τα βιολογικά φαινόμενα. Κυτταρική θεωρία. Πρότυποι οργανισμοί.
<i>Βιολογικά μακρομόρια</i>	Άτομα-μόρια και είδη χημικών δεσμών. Χημική σύσταση κυττάρων. Αναδυόμενες ιδιότητες της έμβιας ύλης. Πρωτεΐνες: από τη δομή στη λειτουργία. Αρχές ρύθμισης πρωτεϊνικής λειτουργίας. Πρωτεϊνικές μηχανές. Ομόλογες πρωτεΐνες. Λειτουργική συμπληρωματικότητα
<i>Κύτταρο</i>	Γενικά χαρακτηριστικά κυττάρου. Μικροσκοπία. Εισαγωγή στη μορφολογία των προ- & ευκαρυωτικών κυττάρων. Παράγοντες που καθορίζουν τα όρια μεγέθους των κυττάρων. Ομοιότητα και ποικιλότητα κυττάρων. Υποκυτταρική λεπτή δομή, κυτταρικά οργανίδια- μορφολογία, σύσταση, λειτουργία. Κυτταρική μεμβράνη. Δομή, ιδιότητες και λειτουργία. Κυτταροσκελετός, ενδο-οργάνωση του κυττάρου, πρωτεϊνικά ινίδια: δομή και λειτουργία τους. Μεμβρανική μεταφορά, οι πρωτεΐνες – φορείς και η λειτουργία τους, μεμβρανικό δυναμικό, ηλεκτροχημική βαθμίδωση, μεταφορά ουσιών με διάχυση, παθητική και ενεργητική μεταφορά, ιοντικοί δίαυλοι και το δυναμικό της μεμβράνης, ιοντικοί δίαυλοι και σηματοδότηση στα νευρικά κύτταρα. Ενδοκυττάρια μεταφορά, διαμερισματοποίηση του κυττάρου, μεμβρανικά οργανίδια ως μέρος του ενδομεμβρανικού συστήματος, διαλογή πρωτεϊνών- σηματοδοτικές αλληλουχίες, συνοδοί πρωτεΐνες (chaperons), μεταφορά με κυστίδια, οδοί έκκρισης πρωτεϊνών – λειτουργία της συσκευής Golgi ως κέντρου διαλογής για εξωκυττάρωση, το ενδοσωμάτιο ως κέντρο διαλογής για ενδοκυττάρωση, ενδοκυττάρια διακίνηση ουσιών, απόσυρση πρωτεϊνών.
<i>Το DNA ως γενετικό υλικό : δομή και έκφραση</i>	DNA: Δομή του DNA, δομικές και λειτουργικές ιδιότητες, ο ρόλος του ως γενετικό υλικό. Δομή προκαρυωτικού και ευκαρυωτικού γονιδίου, ρόλος των επιμέρους δομικών/λειτουργικών συστατικών των γονιδίων. Ροή και αποκωδικοποίηση της γενετικής πληροφορίας. Αντιγραφή, ασύμμετρη διχάλα αντιγραφής, πριμόσωμα και εκκινητές RNA, σύσταση και λειτουργία της αντιγραφικής μηχανής, διορθωτική δράση της πολυμεράσης του DNA. Μεταγραφή γονιδίων: Προκαρυωτικά οπερόνια, ευκαρυωτικά γονίδια, μηχανισμοί/παράγοντες, τροποποιήσεις του αρχικού μεταγράφου, μηχανισμός συναρμογής μεταγράφων ευκαρυωτικών κυττάρων και παραγωγή ώριμου mRNA. Γενετικός κώδικας. Μετάφραση του mRNA, δομικά και λειτουργικά στοιχεία, μηχανισμός. Ριβόσωμα. Αποικοδόμηση πρωτεϊνών. Λειτουργικές ιδιότητες του RNA και η εξελικτική του ιστορία.
<i>Βλάβες του DNA, Μεταλλαξιγόνα μέσα, Διορθωτικοί μηχανισμοί, Μεταλλάξεις</i>	Πρωτογενείς αλλοιώσεις (βλάβες) της (στερεο)δομής DNA, παράγοντες που προκαλούν βλάβες στο DNA (μεταλλαξιγόνοι παράγοντες), -ακτινοβολίες, χημικά μεταλλαξιγόνα, είδη βλαβών. Διορθωτικοί μηχανισμοί των βλαβών του DNA, αλληλεξάρτηση μεταξύ είδους βλάβης και διορθωτικού μηχανισμού, παραγωγή μεταλλάξεων, μοριακή φύση των μεταλλάξεων
<i>Τα χρωμοσώματα και η ρύθμιση της έκφρασης των γονιδίων</i>	Δομή, μορφολογία, οργάνωση και λειτουργία ευκαρυωτικών χρωμοσωμάτων. Έννοιες χρωματίνης, ευχρωματίνης, ετεροχρωματίνης. Ρόλος τελομεράσης. Χρωμοσώματα του ανθρώπου. Χρωμοσώματα και ρυθμιστικοί μηχανισμοί γονιδιακής έκφρασης. Μοριακό πρότυπο ευκαρυωτικού κυττάρου. Διαφορική έκφραση των γονιδίων. Ενεργοποιητές/καταστολείς, ρυθμιστικά στοιχεία. Μεταγραφικοί παράγοντες. Νουκλεοσώματα. Τροποποιήσεις ιστονών, κώδικας ιστονών. Μοριακοί διακόπτες. Κυτταρική εξειδίκευση. Επιγενετική ρύθμιση. Κυτταρική «μνήμη».
<i>Κυτταρική επικοινωνία</i>	Γενικές αρχές κυτταρικής σηματοδότησης. Ενδοκρινής, παρακρινής, αυτοκρινής και νευρονική σηματοδότηση με τα χαρακτηριστικά τους. Είδη υποδοχέων και σηματοδοτικές ακολουθίες με τα χαρακτηριστικά τους. G-πρωτεΐνες, οδοί cAMP, φωσφολιπάσης C, ενεργοποίηση πρωτεΐνης Ras. Ρόλος ιόντων Ca στην μεταγωγή σήματος. Καλμοδουλίνη και κινάσες CaM. Υποδοχείς που διασυνδέονται με ένζυμα.
<i>Κυτταρική Διάρρηση:</i>	Διαδικασία και μηχανισμοί κυτταρικής διαίρεσης. Φάσεις μίτωσης, κυτταροκίνηση, σύμπλοκο προώθησης της ανάφασης, κοεζίνες. Μείωση: βιολογική σημασία, διαφορές μίτωσης-μείωσης. Φαινόμενο μη-διαχωρισμού και ανευπλοειδία. Κυτταρικός κύκλος και φάσεις. Το κεντρικό σύστημα ελέγχου του κυτταρικού κύκλου - κυκλινοεξαρτώμενες κινάσες - αναστολείς. Σημεία ελέγχου του κυτταρικού κύκλου. Απόκριση σε βλάβες στο DNA – ο ρόλος του p53.

# ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι

## **1. ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ**

### **1.1 Υδατικά διαλύματα μορίων και ιόντων**

1.1.1 Διάκριση μοριακών και κολλοειδών διαλυμάτων. Περιγραφή, ιδιότητες

1.1.2 Ωσμωμοριακότητα διαλυμάτων

### **1.2. Οξέα, βάσεις, άλατα.**

1.2.1 Ορισμός, ιδιότητες.

1.2.2 Ισχύς οξέων βάσεων, σταθερά διάστασης.

1.2.3 Διάσταση ύδατος, pH.

1.2.4 Εξουδετέρωση οξέων-βάσεων, ισοδύναμο σημείο, ουδέτερο διάλυμα.

### **1.3. Ρυθμιστικά Διαλύματα**

1.3.1 Εξίσωση Henderson-Hasselbach

1.3.2 Παρασκευή ρυθμιστικών διαλυμάτων

1.3.3 Χρήση πεχαμέτρων

### **1.4. Διαλύματα Συμπλόκων ενώσεων**

1.4.1 Ορισμός και ιδιότητες συμπλόκων ενώσεων

1.4.2 Σταθερά σχηματισμού και αστάθειας συμπλόκων

1.4.3 Βιολογική σημασία των συμπλόκων

## **2. ΒΙΟΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ**

2.1. Καταστατικές και απλές θερμοδυναμικές συναρτήσεις (εσωτερική ενέργεια, ενθαλπία, εντροπία, ελεύθερη ενέργεια Gibbs, έργο)

2.2. Χαρακτηριστικά μιας θερμοδυναμικά ευνοούμενης βιοχημικής αντίδρασης

2.3. Μετασχηματισμός της ελεύθερης ενέργειας Gibbs σε μεταφορικό, μηχανικό και βιοσυνθετικό έργο

2.4. Δομή και βιολογικός ρόλος των ενώσεων υψηλής ενέργειας (ATP, NADH, FADH<sub>2</sub>)

## **3. ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ**

3.1. Ηλεκτρολυτικά και γαλβανικά στοιχεία

3.2. Εξίσωση του Nernst

3.3. Είδη ημιστοιχείων (ηλεκτρόδιο μετάλλου/ιοντισμένου μετάλλου, ηλεκτρόδιο υδρογόνου, ηλεκτρόδιο καλομέλανος, ηλεκτρόδιο υάλου).

3.4. Εφαρμογές των ηλεκτροδίων στην κλινικοχημική ανάλυση

3.5. Είδη γαλβανικών στοιχείων (χημικά γαλβανικά στοιχεία-γαλβανικά στοιχεία συγκέντρωσης)

3.6. Σημασία των γαλβανικών στοιχείων συγκέντρωσης στη φύση (δυναμικό Donnan, δυναμικό βιολογικών μεμβρανών)

## **4. ΜΕΣΟΜΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ**

4.1. Κατάταξη αντιδράσεων και αντιδραστηρίων

4.2. Μεσομέρεια και δομές συντονισμού

4.3. Εφαρμογές της μεσομέρειας στην ερμηνεία της σταθερότητας καρβοκατιόντων και καρβανιόντων, της ισχύος οργανικών οξέων και βάσεων, και της αποκαρβοξυλίωσης.

4.4. Πυρηνόφιλες και ηλεκτρονιόφιλες προσθήκες.

4.5. Πυρηνόφιλες και ηλεκτρονιόφιλες υποκαταστάσεις.

4.6. Αντιδράσεις μέσω ριζών.

4.7. Αντιδράσεις αποσπάσεως.

## **5. ΣΤΕΡΕΟΧΗΜΕΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ**

### **A) ΟΠΤΙΚΗ ΙΣΟΜΕΡΕΙΑ**

5.1. Εναντιομερείς και διαστεreo-ισομερείς ενώσεις

5.2. Φυσικές και χημικές ιδιότητες στερεο-ισομερών

5.3. Προβολές κατά Fischer

- 5.4. Στερεοδομές D και L.
- 5.5. Προσδιορισμός στερεο-απεικονίσεων ως R και S.
- 5.6. Διαμορφώσεις των μορίων στο χώρο.
- 5.7. Προχειρομορφικότητα και βιολογικές εφαρμογές

## **B) ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΙΣΟΜΕΡΕΙΑ**

- 5.8. Cis-trans ισομέρεια σε μόρια με διπλούς δεσμούς
- 5.9. Αλληλομετατροπή των cis-trans ισομερών
- 5.10. Συμβολισμός της απεικόνισης των cis-trans ισομερών με E και Z.

## **6. ΔΟΜΗ ΜΟΝΟΣΑΚΧΑΡΙΤΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΥΣΑΚΧΑΡΙΤΩΝ**

- 6.1. Απλοί μονοσακχαρίτες, παράγωγα της D- και L-γλυκεριναλδεύδης: Φυσικές και χημικές ιδιότητες
- 6.2. Κυκλική δομή μονοσακχαριτών
- 6.3. Γλυκοζιτικοί δεσμοί, ολιγοσακχαρίτες
- 6.4. Πολυσακχαρίτες (άμυλο, κυτταρίνη, αγαρόζη, πολυσακχαρίτες κυτταρικού τοιχώματος, γλυκογόνο)

## **7. ΔΟΜΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΔΟΜΗΣ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ**

- 7.1. Πεπτίδια και πρωτεΐνες
- 7.2. Σημασία της φύσεως των πλευρικών ομάδων των αμινοξέων στις ιδιότητες των πεπτιδίων και πρωτεϊνών
- 7.3. Τροποποιημένες πλευρικές ομάδες στα αμινοξέα των πρωτεϊνών
- 7.4. Ηλεκτρολυτική συμπεριφορά πρωτεϊνών/φυσικοχημικές ιδιότητες
- 7.5. Εύρεση της αλληλουχίας των αμινοξέων μιας πρωτεΐνης
- 7.6. Επίπεδα οργάνωσης της δομής των πρωτεϊνών
- 7.7. Μετουσίωση και μετουσιωτικά μέσα. Σημασία της μετουσίωσης στη βιολογική δράση των πρωτεϊνών.

## **8. ENZYMA ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

- 8.1. Γενικά χαρακτηριστικά των ενζύμων
- 8.2. Ταξινόμηση των ενζύμων
- 8.3. Συνένζυμα και προσθετικές ομάδες
- 8.4. Θερμοδυναμική θεώρηση μιας ενζυμικής αντίδρασης
- 8.5. Είδη κατάλυσης
- 8.6. Μηχανισμοί ενζυμικής κατάλυσης (χυμοθρυψίνη)
- 8.7. Εισαγωγή στην κινητική ανάλυση (ταχύτητα, κινητικός νόμος, ειδική ταχύτητα, τάξη και μοριακότητα αντίδρασης)
- 8.8. Εξάρτηση της ειδικής ταχύτητας από τη θερμοκρασία (εξίσωση του Arrhenius)
- 8.9. Αντιδράσεις πρώτης και δευτέρας τάξεως
- 8.10. Ολοκληρωμένος κινητικός νόμος αντιδράσεων πρώτης και ψευδοπρώτης τάξεως
- 8.11. Κινητική απλών ενζυμικών αντιδράσεων
- 8.12. Αναστολή ενζυμικής αντίδρασης
- 8.13. Μηχανισμοί ρύθμισης της ενζυμικής δραστηριότητας
- 8.14. Πρωτεολυτική ενεργοποίηση των ζυμογόνων
- 8.15. Αλλοστερικά ένζυμα και ρύθμισή τους

## **9. ΔΟΜΗ ΝΟΥΚΛΕΙΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ**

- 9.1. Πρωτοταγής δομή νουκλεϊνικών οξέων
- 9.2. Δυνάμεις που καθορίζουν τη διαμόρφωση πολυνουκλεοτιδίων
- 9.3. Η διπλή έλικα του DNA (A, B και Z μορφή)
- 9.4. Παράγοντες που σταθεροποιούν τη δομή της διπλής έλικας DNA
- 9.5. Δομή και τύποι RNA

## **Προτεινόμενα βιβλία:**

1. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ για Ιατρικές και Βιολογικές Επιστήμες, G.A. Taylor
2. Βιοχημεία Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L, (7<sup>th</sup> edition) Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2014
3. Βασικές Αρχές Βιοχημείας, Lehninger Τόμος Ι.
4. Γενική και ανόργανη χημεία Τόμος Ι, Ιωάννη Τοσσίδη, Εκδόσεις ΖΗΤΗ.

## **ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ II**

### **1. ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ**

- 1.1 Στοιχεία μεταγωγής σήματος
- 1.2 Πέψη και απορρόφηση των υδατανθράκων των τροφών
- 1.3 Στάδια παραγωγής ενέργειας κατά την αποικοδόμηση των τροφών
- 1.4 Γλυκόλυση υπό αναερόβιες και αερόβιες συνθήκες: μηχανισμοί και ρύθμιση των αντιδράσεων
- 1.5 Είσοδος της φρουκτόζης και της γαλακτόζης στην γλυκόλυση
- 1.6 Μεταβολική τύχη του πυροσταφυλικού οξέος
- 1.7 Γλυκονογένεση από γαλακτικό οξύ και γλυκερόλη: μηχανισμοί και ρύθμιση των αντιδράσεων
- 1.8 Δρόμος των φωσφορικών πεντοζών: ρύθμιση των αντιδράσεων, σημασία του δρόμου των φωσφορικών πεντοζών για το ερυθροκύτταρο
- 1.9 Βιοσύνθεση και αποικοδόμηση γλυκογόνου: μηχανισμοί και ρύθμιση των αντιδράσεων
- 1.10 Διαταραχές του μεταβολισμού του γλυκογόνου
- 1.11 Ρύθμιση του επιπέδου της γλυκόζης στο αίμα
- 1.12 Προσαρμογή του μεταβολισμού σε παρατεταμένη νηστεία
- 1.13 Γλυκοπρωτεΐνες

### **2. ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΚREBS**

- 2.1 Μετατροπή του πυροσταφυλικού σε ακέτυλο-συνένζυμο Α
- 2.2 Μηχανισμοί και ρύθμιση των αντιδράσεων του κύκλου του KREBS
- 2.3 Συμμετοχή του κύκλου του KREBS σε αναβολικούς δρόμους
- 2.4 Γλυοξυλικός κύκλος

### **3. ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΟΞΕΙΔΩΣΕΙΣ**

- 3.1 Το οξυγόνο ως οξειδωτικό μέσο σε βιολογικά συστήματα
- 3.2 Φορείς ηλεκτρονίων
- 3.3 Μεταφορά ηλεκτρονίων μέσω της αναπνευστικής αλυσίδας
- 3.4 Μηχανισμοί οξειδωτικής φωσφορυλίωσης και ρύθμιση
- 3.5 Συστήματα μεταφοράς των μιτοχονδρίων
- 3.6 Μηχανισμοί εξουδετέρωσης τοξικών παραγώγων του οξυγόνου

### **4. ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΛΙΠΙΔΙΩΝ**

- 4.1 Κινητοποίηση των λιπαρών οξέων του λιπώδους ιστού
- 4.2 Οξείδωση λιπαρών οξέων
- 4.3 Παραγωγή και χρησιμοποίηση των κετονοσωμάτων
- 4.4 Βιοσύνθεση των λιπαρών οξέων: Μηχανισμοί και ρύθμιση των αντιδράσεων
- 4.5 Βιοσύνθεση και αποθήκευση των τριγλυκεριδίων
- 4.6 Μεταβολισμός των φωσφογλυκεριδίων και σφιγγολιπιδίων
- 4.7 Βιοσύνθεση, ρύθμιση της βιοσύνθεσης και βιολογικός ρόλος των προσταγλανδινών, προστακυκλινών και θρομβοξανίων

### **5. ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ-ΣΤΕΡΟΕΙΔΕΙΣ ΟΡΜΟΝΕΣ**

- 5.1 Βιοσύνθεση και μεταβολική ρύθμιση της χοληστερόλης
- 5.2 Βιοσύνθεση και ρόλος χολικών οξέων
- 5.3 Απορρόφηση λιπών τροφής-μεταβολισμός και ρόλος λιποπρωτεϊνών
- 5.4 Χοληστερόλη - αθηρογένεση -στεφανιαία νόσος (μοριακοί μηχανισμοί,

ρόλος αντιοξειδωτικών, θεραπευτικές προοπτικές)  
5.5 Βιοσύνθεση στεροειδών ορμονών

**Προτεινόμενα βιβλία:**

1. Βιοχημεία Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L, (7th edition) Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2014
2. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ-Κλινικοί Συσχετισμοί, T.Devlin, τόμοι I και II
3. Βασικές Αρχές Βιοχημείας, Lehninger τόμοι I και II.

**ANATOMIA I**

1. Εισαγωγή
2. Η Ράχη
3. Το Κάτω Άκρο
4. Το Άνω Άκρο

**Προτεινόμενο βιβλίο:**

«ΚΛΙΝΙΚΗ ANATOMIA», Moore, Dalley, Agur,  
Εκδόσεις Πασχαλίδη ή  
«ΚΛΙΝΙΚΗ ANATOMΙΚΗ», Snell Richard,  
Εκδοτικός Οίκος: Κ.&Ν. Λίτσας Ο.Ε.

**Από τη Γραμματεία**