

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓ	
ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ	
Αριθ. Πρωτ.	1794
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	13/4/2020
Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣΙΟ ΠΡΟΛΑΡΟΣ	
	

ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020-2021
ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 'ΙΑΤΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ'

υ.φραγμαυ.

Προτεινόμενα Συγγράμματα:

- «Αρχές Χημείας Μοριακή Προσέγγιση» (Nivaldo J. Tro), 1η έκδ./2012, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD
ΚΑΙ
- «Lehninger Βασικές Αρχές Βιοχημείας» (D.L. Nelson & M.M. Cox), 7η έκδ./2018, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD

Το κβαντομηχανικό Μοντέλο του Ατόμου

Εισαγωγικές έννοιες – Φάσματα - Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία - Τροχιακά

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Όλο το Κεφάλαιο 7

Περιοδικές Ιδιότητες των στοιχείων

Ηλεκτρονικές δομές - Περιοδικές Τάσεις - Ενέργειες ιονισμού - Μέγεθος ατόμων και ιόντων

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Από το Κεφάλαιο 8 :8.1-8.7

Χημικός δεσμός I

Η θεωρία του Lewis

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Όλο το Κεφάλαιο 9

Χημικός δεσμός II

Μοριακά Σχήματα, Θεωρία δεσμού σθένους, Υβριδικά τροχιακά

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Από το Κεφάλαιο 10: 10.1 - 10.7

Διαμοριακές δυνάμεις

Ασθενείς αλληλεπιδράσεις σε υδατικά συστήματα – αλληλεπιδράσεις Van der Waals – ιοντικές αλληλεπιδράσεις - Υδρόφοβες αλληλεπιδράσεις - Δεσμοί Υδρογόνου – H₂O

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Από το Κεφάλαιο 2 Νερό: 2.1

Διαλύματα – Οξέα και Βάσεις - Ρυθμιστικά διαλύματα

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Όλο το Κεφάλαιο 15 Οξέα και Βάσεις

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Από το Κεφάλαιο 16 Υδατική Ιοντική Ισορροπία: 16.1-16.4

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Από το Κεφάλαιο 2 Υδρω: 2.2- 2.4

Αμινοξέα, Πεπτίδια, Πρωτεΐνες

Αμινοξέα-δομή αμινοξέων-ιοντισμός αμινοξέων-πεπτιδικός δεσμός-πεπτίδια-πρωτεΐνες-δομή των πρωτεϊνών –πρωτοταγής δομή-δευτεροταγής δομή-τριτοταγής δομή-τεταρτοταγής δομή-λειτουργία των πρωτεϊνών

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox):

Από το Κεφάλαιο 3: 3.1-3.2, 3.4

Από το Κεφάλαιο 4: 4.1-4.4

Από το Κεφάλαιο 5: 5.1-5.2

Ένζυμα

Ενζυμική κατάλυση –στοιχεία κινητικής -κινητική των ενζύμων- συμπαράγοντες ενζύμων-συνένζυμα –τύποι αντιστρεπτής αναστολής - Ρυθμιστικά ένζυμα

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox):

Από το Κεφάλαιο 6: 6.1-6.3, 6.5

Υδατάνθρακες

Μονοσακχαρίτες, δισακχαρίτες, πολυσακχαρίτες, πρωτεογλυκάνες, υδατάνθρακες ως πληροφοριακά μόρια, υδατάνθρακες σε πρωτεΐνες και ο ρόλος τους στη μετα-μεταφραστική τροποποίηση - λεκτίνες-αναφορά πολυσακχαριτών-ομάδες αίματος-τερηδόνα – ο ρόλος τους στο «μικροβίωμα του στόματος»- το σάλιο σαν διαλύτης

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Κεφάλαιο 7 (εκτός 7.5)

Λιπίδια

Κορεσμένα και ακόρεστα λιπαρά οξέα- Αποθηκευτικά Λιπίδια: Τριγλυκερίδια – Δομικά λιπίδια μεμβρανών: φωσφολιπίδια-σφιγγολιπίδια-χοληστερόλη- Διάταξη λιπιδίων στη κυτταρική μεμβράνη-λιποσώματα, χολικά οξέα/άλατα, στεροειδείς ορμόνες, Βιταμίνη D -Εικοσανοειδή (προσταγλανδίνες)

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Κεφάλαιο 10 (εκτός 10.4)

DNA - RNA

Χημεία και Δομή Νουκλεοτιδίων, Τρισδιάστατη δομή DNA και αλληλεπιδράσεις που σταθεροποιούν τη τρισδιάστατη δομή- μορφές DNA (A, B και Z), Δευτεροταγείς δομές DNA/RNA, Τροποποιήσεις-βλάβες στο DNA, το στοματικό επιθήλιο για απομόνωση DNA για γενετικές αναλύσεις

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Κεφάλαιο 8 (εκτός καθορισμού αλληλουχίας DNA (Sequencing) και χημικής σύνθεσης DNA στο 8.3)

Θερμοδυναμική - Βιοενεργητική

Ενθαλπία ΔH (ενδόθερμες και εξώθερμες αντιδράσεις) - Εντροπία ΔS - Ελεύθερη ενέργεια ΔG και σχέση με ΔH και ΔS - Σχέση ΔG με σταθερά χημικής ισορροπίας (γιατί γίνονται οι χημικές αντιδράσεις – πώς επηρεάζει η συγκέντρωση και θερμοκρασία) - Αρχές βιοενεργητικής - Σύζευξη βιοχημικών αντιδράσεων - Ρόλος του ATP ως ενεργειακό νόμισμα - Ρόλος άλλων μορίων που αποθηκεύουν ωφέλιμο έργο στον οργανισμό

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Από το Κεφάλαιο 1: 1.3, Μέρος II, Βιοενεργητική (σελ. 425-428), Από το κεφάλαιο 13: 13.1 και 13.3

(σελ. 439-444, εκτός ύλης: οι άλλες φωσφορυλιωμένες ενώσεις και οι θειεστέρες)

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Κεφάλαια 6, 14 (εκτός 14.8) και 17

Βιοχημικές Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις

Αριθμός οξείδωσης– Ημιαντιδράσεις -Ηλεκτροχημικά στοιχεία – Ηλεκτροχημικό δυναμικό E- Σχέση ΔG με E - Εξίσωση Nernst - Βιολογικές οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις: οξειδοαναγωγικά ζεύγη $NAD^+/NADH$, $FMN/FMNH/FMNH_2$, $FAD/FADH/FADH_2$

Σύγγραμμα Lehninger (D. L. Nelson & M. M. Cox): Κεφάλαιο 13.4

Σύγγραμμα NIVALDO J. TRO: Κεφάλαιο 18 (εκτός 18.7-18.9)