

ΦΥΣΙΚΗ

Από το βιβλίο «Φυσική» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου Γενικής Παιδείας των Γεωργακάκου Π., Σκαλωμένου Αθ. κ.ά., έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2010.

1. ΤΟ ΦΩΣ

1.1 Η φύση του φωτός.

1.3 Μήκος κύματος και συχνότητα του φωτός κατά τη διάδοσή του.

1.4 Ανάλυση λευκού φωτός και χρώματα.

2. ΑΤΟΜΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

2.1 Ενέργεια του ηλεκτρονίου στο άτομο του υδρογόνου.

2.2 Διακριτές ενεργειακές στάθμες.

2.3 Μηχανισμός παραγωγής και απορρόφησης φωτονίων.

2.4 Ακτίνες Χ.

3. ΠΥΡΗΝΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

3.1 Ιδιότητες των πυρήνων.

3.3 Η ραδιενέργεια. (Εκτός της υποπαραγράφου: Ρυθμοί διάσπασης – Χρόνος υποδιπλασιασμού. Σελ. 87 – 88)

3.4 Πυρηνικές αντιδράσεις. (Εκτός των υποπαραγράφων: Πυρηνική σχάση, Πυρηνική σύντηξη και το πρόβλημα των πυρηνικών αποβλήτων. Σελ. 91 – 93)

3.5 Εφαρμογές και κίνδυνοι της ραδιενέργειας.

Σημείωση

Τα θέματα που αναφέρονται στο βιβλίο με έγχρωμο φόντο (πράσινο) δεν αποτελούν εξεταστέα – διδακτέα ύλη.

Γ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΦΥΣΙΚΗ

Από το βιβλίο «Φυσική Θετικής & Τεχνολογικής Κατεύθυνσης» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Ιωάννου Α., Ντάνου Γ. κ.α. έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2010.

1. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ – ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

- 1-1 Εισαγωγή.
- 1-2 Περιοδικά φαινόμενα.
- 1-3 Απλή αρμονική ταλάντωση.
- 1-4 Ηλεκτρικές ταλαντώσεις.
- 1-5 Φθίνουσες ταλαντώσεις.
- 1-6 Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις.
- 1-7 Σύνθεση ταλαντώσεων.

2. ΚΥΜΑΤΑ

- 2-1 Εισαγωγή.
- 2-2 Μηχανικά κύματα.
- 2-3 Επαλληλία ή υπέρθεση κυμάτων.
- 2-4 Συμβολή δύο κυμάτων στην επιφάνεια υγρού.
- 2-5 Στάσιμα κύματα.
- 2-6 Παραγωγή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων.
- 2-8 Το φάσμα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
- 2-9 Ανάκλαση και διάθλαση.
- 2-10 Ολική ανάκλαση.

4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

- 4-1 Εισαγωγή.
- 4-2 Οι κινήσεις των στερεών σωμάτων.
- 4-3 Ροπή δύναμης.
- 4-4 Ισοροπία στερεού σώματος.
- 4-5 Ροπή αδράνειας.
- 4-6 Θεμελιώδης νόμος της στροφικής κίνησης.
- 4-7 Στροφορμή.
- 4-8 Διατήρηση της στροφορμής.
- 4-9 Κινητική ενέργεια λόγω περιστροφής.
- 4-10 Έργο κατά τη στροφική κίνηση.

5. ΚΡΟΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

- 5-1 Εισαγωγή.
- 5-2 Κρούσεις.
- 5-3 Κεντρική ελαστική κρούση δύο σφαιρών.
- 5-4 Ελαστική κρούση σώματος με άλλο ακίνητο πολύ μεγάλης μάζας.
- 5-9 Φαινόμενο Doppler.

Σημείωση

Τα ένθετα που περιλαμβάνονται στα διδακτικά βιβλία δεν αποτελούν εξεταστέα-διδακτέα ύλη.

Δ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΦΥΣΙΚΗ

Από το βιβλίο « Φυσική Θετικής και Τεχνολογικής κατεύθυνσης» της Γ΄ Τάξης Γενικού Λυκείου, των Ιωάννου Α., Ντάνου Γ. κ.α., έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2010, όπως ακριβώς ορίζεται για τη Φυσική της Θετικής Κατεύθυνσης της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου.

ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

ΧΗΜΕΙΑ

Από το βιβλίο «Χημεία» της Γ΄ Τάξης Γενικού Λυκείου Τεχνολογικής Κατεύθυνσης των Σ. Λιοδάκη, Δ. Γάκη κ.ά. έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2010.

Κεφάλαιο 1 Οξέα–Βάσεις και Ιοντική ισορροπία, εκτός από:

- α) την ισχύ οξέων – βάσεων και μοριακή δομή της παραγράφου 1.2 (σ. 10-12) και
- β) το γινόμενο διαλυτότητας της παραγράφου 1.7 (σ. 42-48).

Κεφάλαιο 3 Οργανική χημεία, εκτός από:

- α) την παράγραφο 3.1 στερεοϊσομέρεια (Εναντιοστεreoμέρεια και διαστεreoμέρεια) (σ. 101-114)
- β) την αρωματική υποκατάσταση της παραγράφου 3.2 (σ. 121-122) και
- γ) τις οργανικές συνθέσεις της παραγράφου 3.3 (σ. 130-138).

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

Από το βιβλίο «Βιοχημεία Τεχνολογικής Κατεύθυνσης» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Γιαλούρη Π., Μπوسινάκου Αικ., Σίδηρη Δ., έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2010.

Κεφάλαιο 1	Οργανική Χημεία και Βιοχημεία
Κεφάλαιο 2	Αμινοξέα – Πεπτιδία
Κεφάλαιο 3	Πρωτεΐνες
Κεφάλαιο 4	Ένζυμα
Κεφάλαιο 5	Νουκλεϊνικά οξέα
Κεφάλαιο 7	Βασικές αρχές μεταβολισμού
Κεφάλαιο 8	Σάκχαρα
Κεφάλαιο 9	Μεταβολισμός των σακχάρων
Κεφάλαιο 10	Κύκλος του κιτρικού οξέος και οξειδωτική φωσφορυλίωση μόνο οι
παραγράφοι	10.1, 10.2 και 10.3.

Σημείωση

Στην εξεταστέα - διδακτέα ύλη **δεν περιλαμβάνονται:**

- α) Τα ένθετα-παραθέματα (κείμενα σε πράσινο φόντο), τα κείμενα υπό τον τίτλο "Γνωρίζεις ότι" και οι χημικοί τύποι που βρίσκονται μέσα σε πλαίσιο.
- β) Το περιεχόμενο των αριθμημένων εικόνων που συνοδεύει το κείμενο και συμβάλλει στην κατανόησή του. Δεν απαιτείται η απομνημόνευσή του.

γ) Όσα αναφέρονται υπό τον τίτλο “Άς ερευνήσουμε ...”, στο τέλος κάθε κεφαλαίου, τα οποία αποτελούν προτάσεις για συνθετικές-δημιουργικές εργασίες των μαθητών.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ

Από το βιβλίο «Ηλεκτρολογία» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου Τεχνολογικής Κατεύθυνσης των Α. Βιδιαδάκη, Χ. Κανελλόπουλου, Α. Μπινιάρη, Γ. Χατζαράκη, έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. 2010.

1. Ηλεκτρικά κυκλώματα – Μετρήσεις

- 1-1 Νόμος του Ohm.
- 1-2 Νόμοι του Kirchoff.
- 1-3 Βασικές εφαρμογές του νόμου του Ohm και των νόμων του Kirchoff.
 - 1-3.1 Συνδεσμολογία αντιστάσεων.
 - 1-3.2 Συνδεσμολογία πηγών τάσης.
 - 1-3.3 Διαιρέτες τάσης και ρεύματος.
- 1-4 Εναλλασσόμενο ρεύμα.
- 1-5 Παραγωγή εναλλασσόμενου ρεύματος – εναλλασσόμενης τάσης.
- 1-6 Ενεργός ένταση και ενεργός τάση.
- 1-7 Διανυσματική παράσταση εναλλασσόμενου ρεύματος.
- 1-8 Βασικά κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα.
 - 1-8.1 Ωμική αντίσταση στο Ε. Ρ.
 - 1-8.2 Πηνίο στο Ε. Ρ.
 - 1-8.3 Πυκνωτής στο Ε. Ρ.
- 1-9 Σύνθετα κυκλώματα – Σύνθετη αντίσταση.
 - 1-9.1 Κύκλωμα RL σε σειρά.
 - 1-9.2 Κύκλωμα RLC σε σειρά – Συντονισμός σειράς.
- 1-10 Ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα.

4. Ηλεκτρονικά

- Γενικά
 - 4-1 Ηλεκτρική Αγωγιμότητα.
 - 4-2 Αγωγιμότητα των ημιαγωγών.
 - 4-2.1 Ενδογενείς ή αυτοτελείς ημιαγωγοί.
 - 4-2.2 Ημιαγωγοί πρόσμιξης.
 - 4-3 Επαφή p-n.
 - 4-3.1 Πόλωση της επαφής p-n.
 - 4-3.2 Χαρακτηριστική καμπύλη της επαφής p-n.
 - 4-4 Κρυσταλλοδίοδος επαφής.
 - 4-5 Εφαρμογές των διόδων.
 - 4-5.1 Μετατροπή της εναλλασσόμενης τάσης (ac) σε συνεχή τάση (dc).
 - 4-5.2 Οπτικοηλεκτρονικές διατάξεις.
 - 4-6 Κρυσταλλοτρίοδος (transistor)
 - 4-6.1 Λειτουργία του τρανζίστορ
 - 4-7 Ενισχυτής
 - 4-7.1 Χαρακτηριστικά ενισχυτών
 - 4-10 Ολοκληρωμένα κυκλώματα (Integrated Circuits, IC).
 - 4-11 Ερωτήσεις – Ασκήσεις (όσες αντιστοιχούν στην ύλη).
 - 4-12 Ψηφιακά Ηλεκτρονικά (Digital Electronics).
 - 4-13 Πραγματοποίηση ψηφιακών κυκλωμάτων.
-

- 4-14 Συστήματα αρίθμησης.
- 4-16 Άλγεβρα Boole.
- 4-17 Λογικές Πύλες (Gates).

Σημείωση

Στην εξεταστέα-διδασκτέα ύλη συμπεριλαμβάνονται οι εφαρμογές, οι ερωτήσεις, οι ασκήσεις και τα προβλήματα, που αντιστοιχούν στην παραπάνω διδασκτέα-εξεταστέα ύλη και που περιέχονται στο βιβλίο της «Ηλεκτρολογίας».
