

## 2014 – 15

### Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

### ΦΥΣΙΚΗ

Βιβλίο: «Φυσική Α' Γενικού Λυκείου» των Ι. Βλάχου κ.ά.

#### 1.1 ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ

##### 1.1.1 έως και 1.1.9

Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης

#### 1.2 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΕ ΜΙΑ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

##### 1.2.1 έως και 1.2.8

#### 1.3 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

##### 1.3.1 έως και 1.3.4, 1.3.7

Δεν αποτελούν μέρος της εξεταστέας – διδακτέας ύλης, όλες οι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται. Επιπλέον αφαιρούνται οι ασκήσεις 6 και 12 (σελίδα 157 και 158 αντίστοιχα)

#### 2.1 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

2.1.1 έως και 2.1.3 εκτός από τη σελίδα 170 «Η δυναμική ενέργεια  $U$  ...» έως τη σελίδα 172 «...διαφορές των δυναμικών ενεργειών»

2.1.4 εκτός από τη σελίδα 174 «Ποσοτικά η διατήρηση ...» έως και τη γραμμή πριν από τη σχέση  $\Delta K + \Delta U = 0$  (η σχέση αυτή είναι εντός της ύλης)

##### 2.1.6

Δεν αποτελούν μέρος της εξεταστέας – διδακτέας ύλης, όλες οι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται. Επιπλέον αφαιρείται και η άσκηση 20 (σελίδα 195).

Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση

#### Παρατηρήσεις:

Τα ένθετα σε έγχρωμο (πράσινο) φόντο και οι περιλήψεις κεφαλαίων δεν αποτελούν διδακτέα - εξεταστέα ύλη.

### ΧΗΜΕΙΑ

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Α' Λυκείου.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του μαθήματος ορίζεται ως εξής:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ
<p><b>1.3.</b> «Δομικά σωματίδια της ύλης – Δομή του ατόμου – Ατομικός αριθμός – Μαζικός αριθμός – Ισότοπα»  <i>Παρατήρηση:</i> Από τον πίνακα 1.4: <i>Μάζα και φορτίο υποατομικών σωματιδίων</i>, να μην απομνημονευθούν οι στήλες «Μάζα/g» και «Φορτίο/C».</p>
<p><b>1.5.</b> «Ταξινόμηση της ύλης – Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων – Διαλυτότητα»  <i>Παρατήρηση:</i> Το σχήμα 1.13 <i>Κατανομή χημικών στοιχείων στη γη και στον άνθρωπο</i>, να μην απομνημονευθεί.</p>

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης».

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ</b>
<p><b>2.1</b> «Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων»  <i>Παρατήρηση:</i> Ο Πίνακας 2.1 Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες, στα στοιχεία με ατομικό αριθμό <math>Z=1-20</math> να διδαχθεί, αλλά να απομνημονευθεί μόνο η στήλη «στοιχείο».</p>
<p><b>2.2</b> «Κατάταξη των στοιχείων (Περιοδικός Πίνακας). Χρησιμότητα του Περιοδικού Πίνακα»</p>
<p><b>2.3</b> «Γενικά για το χημικό δεσμό. – Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου. Είδη χημικών δεσμών»</p>
<p><b>2.4</b> «Η γλώσσα της Χημείας-Αριθμός οξειδωσης-Γραφή τύπων και εισαγωγή στην ονοματολογία των ενώσεων»  <i>Παρατηρήσεις:</i> α) Ο Πίνακας 2.3 Ονοματολογία των κυριότερων μονοατομικών ιόντων να διδαχθεί και να απομνημονευθεί.  β) Από τον Πίνακα 2.4 Ονοματολογία των κυριότερων πολυατομικών ιόντων να απομνημονευθεί ολόκληρη η 1η στήλη. Από τη 2η και την 3η στήλη να απομνημονευθούν οι ονομασίες και οι συμβολισμοί των πολυατομικών ιόντων: <b>κυάνιο, όξινο ανθρακικό και υπερμαγγανικό.</b>  γ) Από τον Πίνακα 2.5 Συνήθεις τιμές Α.Ο. στοιχείων σε ενώσεις τους να απομνημονευθούν οι Α.Ο. των <b>K, Na, Ag, Ba, Ca, Mg, Zn, Al, F</b> και από το <b>H</b> ο (+1), το <b>O</b> ο (-2), το <b>Cl, Br, I</b> ο (-1).</p>

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων»

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ-ΟΞΕΙΔΙΑ</b>
<p><b>3.5</b> «Χημικές αντιδράσεις» (Πως συμβολίζονται οι χημικές αντιδράσεις, Χαρακτηριστικά χημικών αντιδράσεων, Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων)  <i>Παρατηρήσεις:</i>  α) Η Σειρά δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων και αμετάλλων να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.  β) Ο Πίνακας 3.1 Κυριότερα αέρια και ιζήματα να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.  γ) Από την υποενότητα «2. Εξουδετέρωση», να μην διδαχθούν οι αντιδράσεις:  Όξινο οξείδιο + βάση, Βασικό οξείδιο + οξύ, Όξινο οξείδιο + βασικό οξείδιο</p>

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων».

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ</b>
<p><b>4.1</b> «Βασικές έννοιες για τους χημικούς υπολογισμούς: σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα, mol, αριθμός Avogadro, γραμμομοριακός όγκος»  <i>Παρατήρηση:</i> Στην υποενότητα Γραμμομοριακός όγκος (<math>V_m</math>), να διδαχθεί μόνο ο ορισμός του γραμμομοριακού όγκου και η τιμή του σε STP.</p>
<p><b>4.2</b> «Καταστατική εξίσωση των αερίων»  <i>Παρατήρηση:</i> Να μην διδαχθούν οι τρεις νόμοι των αερίων</p>
<p><b>4.3</b> «Συγκέντρωση διαλύματος – αραιώση, ανάμειξη διαλυμάτων»</p>
<p><b>4.4</b> «Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί».</p>
<p><i>Παρατήρηση:</i> Να μην διδαχθούν οι υποενότητες:  Ασκήσεις στις οποίες η ουσία που δίνεται ή ζητείται δεν είναι καθαρή  Ασκήσεις στις οποίες δίνονται οι ποσότητες δύο αντιδρώντων ουσιών  Ασκήσεις με διαδοχικές αντιδράσεις</p>

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αραιώση διαλυμάτων».

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Θα διδαχθεί το βιβλίο «ΒΙΟΛΟΓΙΑ» της Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Καστορίνη Α., Κωστάκη - Αποστολοπούλου Μ., Μπαρώνα – Μάμαλη Φ., Περάκη Β., Πιαλόγλου Π.

Τα κεφάλαια να διδαχτούν με τη σειρά: 1, 9, 10, 11, 3, 12.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 1	<b>ΑΠΟ ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ</b>	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 9	<b>ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο, <u>εκτός της παραγράφου: Συνάψεις</u> . Η διδασκαλία των εννοιών: « <b>Δυναμικό ηρεμίας</b> » και « <b>Νευρική ώση</b> » να γίνει από τις <b>Οδηγίες Διδασκαλίας</b> (αρ. πρωτ. ....)
Κεφάλαιο 10	<b>ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ-ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ</b> Υποδοχείς – Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Σωματικές Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ειδικές Αισθήσεις	<u>Να μη διδαχθεί η παράγραφος «Βιοχημεία της όρασης».</u>
Κεφάλαιο 11	<b>ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ</b> Εισαγωγή – ορμόνες-τρόποι δράσης ορμονών	Να διδαχθεί η «Εισαγωγή» του κεφαλαίου στην οποία παρατίθενται τα είδη των αδένων και των ορμονών και η ενότητα « <b>Ορμόνες</b> » που περιλαμβάνει και την παράγραφο: « <b>Τρόπος δράσης ορμονών</b> ».
	Αδένες	<u>Να μη διδαχθεί η ενότητα</u>
Κεφάλαιο 3	<b>ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 12	<b>ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b> Εισαγωγή - Δομή και Λειτουργία αναπαραγωγικού συστήματος	Να διδαχθεί όλη ενότητα. Η διδασκαλία του « <b>Εμμηνορρυσιακού κύκλου</b> » να γίνει από τις <b>Οδηγίες Διδασκαλίας</b> (αρ. πρωτ. ....)
	Από τη μείωση στη γονιμοποίηση	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ανάπτυξη του εμβρύου-Τοκετός	Να διδαχθεί όλη η ενότητα <u>εκτός των παραγράφων:</u> « <b>Αυλάκωση</b> », « <b>Εμφύτευση</b> », « <b>Σχηματισμός πλακούντα</b> », « <b>Ανάπτυξη του εμβρύου</b> », « <b>Τοκετός</b> », « <b>Ανάπτυξη μετά τον τοκετό – Γήρας</b> »

**Β' ΛΥΚΕΙΟΥ****ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

Βιβλίο: «Φυσική Γενικής Παιδείας Β' Γενικού Λυκείου» των Ν. Αλεξάκη κ.ά.

**1: ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ**

Εισαγωγικό Ένθετο.

**1.1** Ο Νόμος του Coulomb

Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 2 (σελ. 15-16)

**1.2** Ηλεκτρικό πεδίο**1.4** Δυναμικό – διαφορά δυναμικού

Να μη διδαχθεί το ερώτημα (γ) στο Παράδειγμα 7 (σελίδα 29)

**Παρατήρηση:** Να οριστεί αξιωματικά η δυναμική ενέργεια, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1.4, αφού η ενότητα 1.3 είναι εκτός ύλης.

**Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων**

Η στρατηγική επίλυσης προβλημάτων δεν αποτελεί εξεταστέα ύλη.

**Λυμένα προβλήματα.**

Να μη διδαχθούν τα λυμένα προβλήματα 1, 2, 3 και 4 (σελίδες 39-42).

**Ερωτήσεις – Δραστηριότητες, Προβλήματα**

Αφαιρούνται ερωτήσεις - δραστηριότητες και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται.

Να διδαχθούν ερωτήσεις και προβλήματα που αναφέρονται σε έως και 3 συνευθειακά ηλεκτρικά φορτία.

Να μη διδαχτούν:

- ερωτήσεις και προβλήματα:

α) που αναφέρονται σε 3 ή περισσότερα ηλεκτρικά φορτία που δεν είναι συνευθειακά

β) κίνησης φορτίων,

γ) ισορροπίας φορτίων με δυνάμεις στο επίπεδο.

- τα προβλήματα 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 27 μέχρι 44

**Επισήμανση:**

Να γίνει διόρθωση στην εκφώνηση της ερώτησης 12 «...τα κενά του κειμένου με μία ή περισσότερες λέξεις».

Ένθετα: Να μη διδαχθούν

Εργαστηριακή δραστηριότητα: Όχι

**2. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ: ΣΥΝΕΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ****2.1** Ηλεκτρικές πηγές**2.2** Ηλεκτρικό ρεύμα

Να μη διδαχθεί το «Αναλυτική περιγραφή του ηλεκτρικού ρεύματος στους μεταλλικούς αγωγούς» (σελίδα 65)

**2.3** Κανόνες του Kirchhoff

Να μη διδαχθεί το «2<sup>ος</sup> Κανόνας Kirchhoff (Κίρχοφ)» (σελίδα 71-72)

**2.4** Αντίσταση - Αντιστάτης

Να μη διδαχθούν οι «Τύποι αντιστατών (αντιστάσεων)», «Χρωματικός κώδικας» και το Παράδειγμα υπολογισμού αντίστασης (σελίδα 79-80)

**2.5** Συνδεσμολογία αντιστατών (αντιστάσεων)

Να μη διδαχθεί ο 1<sup>ος</sup> τρόπος επίλυσης του ερωτήματος (β) στο παράδειγμα 7 (σελίδα 86)

**2.7** Ενέργεια και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος**2.8** Ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ) πηγής**2.9** Νόμος του Ohm για κλειστό κύκλωμα

Εργαστηριακή Άσκηση: Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή (εκτός του κινητήρα)

Εργαστηριακή Άσκηση: Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (εκτός της κρυσταλλοδιόδου)

### **Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων**

Η στρατηγική επίλυσης προβλημάτων δεν αποτελεί εξεταστέα ύλη.

### **Λυμένα προβλήματα**

Να μη διδαχθούν τα λυμένα προβλήματα 1, 3, 4 και 5 (σελίδες 113, 115-117).

### **Ερωτήσεις – Δραστηριότητες, Προβλήματα**

Αφαιρούνται ερωτήσεις-δραστηριότητες και προβλήματα που αναφέρονται σε ύλη η οποία δεν διδάσκεται.

Αφαιρούνται τα προβλήματα 1, 2, 3, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 31, 38, 41, 43 έως και 48

**Ένθετα**: Να μη διδαχθούν

## **3. ΦΩΣ**

Το εισαγωγικό ένθετο αποτελεί διδακτέα και όχι εξεταστέα ύλη.

**3.1** Η φύση του φωτός.

**3.3** Μήκος κύματος και συχνότητα του φωτός κατά τη διάδοσή του.

**3.4** Ανάλυση λευκού φωτός και χρώματα.

Αφαιρούνται ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα του κεφαλαίου που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται.

### **Παρατηρήσεις:**

1. Δεν αποτελούν διδακτέα - εξεταστέα ύλη τα περιεχόμενα των έγχρωμων πλαισίων (με πράσινο χρώμα).
2. Δεν αποτελεί διδακτέα - εξεταστέα ύλη το ελεύθερο ανάγνωσμα καθώς και η σύνοψη του 3ου κεφαλαίου.
3. Το παράδειγμα 3-2 αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη.

## **4. ΑΤΟΜΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**

**4.1** Ενέργεια του ηλεκτρονίου στο άτομο του υδρογόνου.

**Παρατήρηση**: Να οριστούν αξιωματικά οι έννοιες της στροφορμής υλικού σημείου (σελίδα 181), της κεντρομόλου δύναμης και της κεντρομόλου επιτάχυνσης (σελίδα 182).

**4.2** Διακριτές ενεργειακές στάθμες.

**4.3** Μηχανισμός παραγωγής και απορρόφησης φωτονίων.

Αφαιρείται το παράδειγμα 4-4 (σελίδες 189-190) και γενικότερα ερωτήσεις, ασκήσεις – προβλήματα με υποθετικά άτομα και υδρογονοειδή.

**4.4** Ακτίνες Χ.

Αφαιρούνται ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα του κεφαλαίου που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται.

### **Παρατηρήσεις:**

1. Δεν αποτελούν διδακτέα- εξεταστέα ύλη τα περιεχόμενα των έγχρωμων πλαισίων (με πράσινο χρώμα).
2. Δεν αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη η σύνοψη του 4ου κεφαλαίου.
3. Τα παραδείγματα 4-1, 4-2, 4-3, 4-5 και 4-6 αποτελούν διδακτέα- εξεταστέα ύλη.

## ΧΗΜΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας.  
Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του μαθήματος ορίζεται ως εξής:

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ</b>
<b>1.1</b> «Εισαγωγή στην οργανική χημεία»
<b>1.2</b> «Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές»
<b>1.3</b> «Ονοματολογία άκυκλων οργανικών ενώσεων»
<b>1.4</b> «Ισομέρεια» <i>Παρατήρηση:</i> Οι μαθητές να ασκηθούν στην εύρεση ισομερών που αντιστοιχούν σε μοριακούς τύπους άκυκλων οργανικών ενώσεων που περιέχουν μέχρι και τέσσερα (4) άτομα άνθρακα.
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ - ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ</b>
<b>2.1</b> «Πετρέλαιο-προϊόντα πετρελαίου. Βενζίνη. Καύση-καύσιμα»
<b>2.2</b> «Νάφθα – Πετροχημικά»
<b>2.3</b> «Αλκάνια – μεθάνιο, φυσικό αέριο, βιοαέριο» Να μην διδαχθεί η παράγραφος «Παρασκευές» των αλκανίων
<b>2.4</b> «Καυσαέρια- καταλύτες αυτοκινήτων»
<b>2.5</b> Αλκένια – αιθένιο ή αιθυλένιο Να μην διδαχθεί η παράγραφος «Προέλευση -Παρασκευές» αλκενίων Να μην διδαχθεί ο πίνακας με τα παραδείγματα πολυμερισμού προσθήκης Να μην διδαχθεί ο πίνακας με τις βιομηχανικές χρήσεις του αιθυλενίου
<b>2.6</b> Αλκίνια - αιθίνιο ή ακετυλένιο Να μην διδαχθεί η παράγραφος «Παρασκευές» του ακετυλενίου Να μην διδαχθεί η αντίδραση σχηματισμού του χαλκοακετυλενιδίου Να μην διδαχθεί ο πίνακας με τις συνθέσεις του ακετυλενίου και το παράδειγμα (2.6) που αναφέρεται στην παρασκευή της αιθανάλης με πρώτη ύλη το ανθρακασβέστιο.
<b>2.8.</b> «Ατμοσφαιρική ρύπανση – Φαινόμενο θερμοκηπίου – Τρύπα όζοντος»
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΛΚΟΟΛΕΣ - ΦΑΙΝΟΛΕΣ</b>
<b>3.1</b> « Αλκοόλες»
<b>3.2</b> « Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες-Αιθανόλη» <i>Εργαστηριακή άσκηση:</i> Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «οξείδωση αιθανόλης».
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ</b>
<b>4.1</b> «Κορεσμένα μονοκαρβοξυλικά οξέα – αιθανικό οξύ» Να μην απομνημονευθεί ο πίνακας <b>4.1.</b> «Ονομασίες κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων» Να μην διδαχθεί η παράγραφος «Στο εργαστήριο»

Να μην απομνημονευθεί ο πίνακας «Το οξικό οξύ στη βιομηχανία»
<b>4.2 «Γαλακτικό οξύ ή 2-υδροξυπροπανικό οξύ»</b>
<b>Εργαστηριακή άσκηση:</b> Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων».

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Για τη διδασκαλία του μαθήματος θα χρησιμοποιηθεί το σχολικό εγχειρίδιο «**Βιολογία Γενικής Παιδείας Β΄ Γενικού Λυκείου**», των Α. Καψάλη, Ι. Μπουρμπουχάκη, Β. Περάκη, Σ. Σαλαμαστράκη.

Η διδακτέα - εξεταστέα ύλη ορίζεται ως εξής:

**Κεφάλαιο 1 (Χημική σύσταση του κυττάρου):** Να διδαχτεί όλο το κεφάλαιο.

**Κεφάλαιο 2 (Κύτταρο: Η θεμελιώδης μονάδα της ζωής):** Να διδαχτεί όλο το κεφάλαιο, εκτός των παραγράφων: «**Μεταφορά ιόντων - Αντλία  $K^+Na^+$** » και «**Η πλασματική μεμβράνη ως δέκτης μηνυμάτων**».

**Κεφάλαιο 3 (Μεταβολισμός):** Να διδαχτεί όλο το κεφάλαιο, εκτός της παραγράφου: «**Παράγοντες που επηρεάζουν τη δράση των ενζύμων**».

**Κεφάλαιο 4 (Γενετική):** Να διδαχτεί όλο το κεφάλαιο, εκτός της παραγράφου «**Γενετική Μηχανική**».

Σημειώνεται ότι οι εικόνες και τα γραφικά (σχήματα/διαγράμματα) που συνοδεύουν τα κείμενα του σχολικού εγχειριδίου αποτελούν μέρος της διδακτέας ύλης. Τα παραθέματα και οι πίνακες, αν και δεν περιλαμβάνονται στη διδακτέα ύλη, είναι χρήσιμο να αξιοποιούνται κατά τη διδασκαλία καθώς προάγουν τη σύνδεση της Βιολογίας με την καθημερινή ζωή και διευκολύνουν την κατανόηση της ύλης.

## ΦΥΣΙΚΗ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Βιβλίο: «Φυσική Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών Β' ΓΕΛ» των Ι. Βλάχου κ.ά.

### 1: ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

1-1 Οριζόντια βολή

**Παρατήρηση:** Προτείνεται οι διδάσκοντες αρχικά να αναφερθούν στην διανυσματική μορφή του θεμελιώδους νόμου της Μηχανικής.

1-2 Ομαλή κυκλική κίνηση

1-3 Κεντρομόλος επιτάχυνση

Δεν αποτελούν διδακτέα- εξεταστέα ύλη: τα **ένθετα** “Από τον Αριστοτέλη στο Νεύτωνα” και “Ντετερμινισμός ή χάος” και η περίληψη του κεφαλαίου.

Αφαιρούνται ερωτήσεις και ασκήσεις - προβλήματα του κεφαλαίου που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται καθώς και η άσκηση 7 (σελίδα 34)

### 2: ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΜΗΣ

2-1 Η έννοια του συστήματος. Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις

2-2 Το φαινόμενο της κρούσης

2-3 Η έννοια της ορμής

2-4 Η δύναμη και η μεταβολή της ορμής

2-5 Η αρχή διατήρησης της ορμής

2-6 Μεγέθη που δεν διατηρούνται στην κρούση

2-7 Εφαρμογές της διατήρησης της ορμής

Δεν αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη η περίληψη του κεφαλαίου.

### 3. ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

3-1 Εισαγωγή.

3-2 Οι νόμοι των αερίων.

3-3 Καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων.

3-4 Κινητική θεωρία.

3-5 Τα πρώτα σημαντικά αποτελέσματα

Αφαιρείται η απόδειξη της σχέσης 
$$p = \frac{1}{3} \frac{Nm\overline{v^2}}{V} .$$
 (σελίδα 79-80)

Δεν αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη η σύνοψη του κεφαλαίου.

Αφαιρούνται οι δραστηριότητες (σελίδα 87)

**Ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα.**

Αφαιρούνται ερωτήσεις και ασκήσεις - προβλήματα του κεφαλαίου που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται, καθώς και τα προβλήματα 34 και 35 (σελίδα 93)

**Ένθετα:** Να μη διδαχθούν.

**Εργαστηριακή δραστηριότητα.**

Πειραματική επιβεβαίωση του γενικού νόμου των ιδανικών αερίων (Εργαστηριακή άσκηση 1).

### 4. ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

4-1 Εισαγωγή

4-2 Θερμοδυναμικό σύστημα.

4-3 Ισορροπία θερμοδυναμικού συστήματος.

4-4 Αντιστρεπτές μεταβολές.

4-5 Έργο παραγόμενο από αέριο κατά τη διάρκεια μεταβολών όγκου.

4-6 Θερμότητα.

4-7 Εσωτερική ενέργεια.



**4-8** Πρώτος θερμοδυναμικός νόμος.

**4-9** Εφαρμογή του πρώτου θερμοδυναμικού νόμου σε ειδικές περιπτώσεις.

**4-10** Γραμμομοριακές ειδικές θερμότητες αερίων.

**4-11** Θερμικές μηχανές.

Εκτός ύλης το παράδειγμα 4.4 (σελίδες 115-116)

**4-12** Ο δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος.

**4-13** Η μηχανή του Carnot.

Δεν αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη η σύνοψη του κεφαλαίου.

Αφαιρούνται οι δραστηριότητες σελίδα 128.

**Ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα.**

Αφαιρούνται ερωτήσεις και ασκήσεις - προβλήματα του κεφαλαίου που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται καθώς και τα προβλήματα 71, 72 (σελίδα 141).

Αφαιρούνται προβλήματα της μορφής του παραδείγματος 4.4, για οποιαδήποτε θερμική μηχανή.

**Ένθετο:** Να μη διδαχθεί.

## **5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΠΕΔΙΟ**

**5-6** Η δυναμική ενέργεια πολλών σημειακών φορτίων.

**5-7** Σχέση έντασης και διαφοράς δυναμικού στο ομογενές ηλεκτροστατικό πεδίο

**5-8** Κινήσεις φορτισμένων σωματιδίων σε ομογενές ηλεκτροστατικό πεδίο

Δεν αποτελούν διδακτέα- εξεταστέα ύλη οι ενότητες: “Ο καθοδικός σωλήνας” και “Παλμογράφος” (σελίδες 163-165)

**5-9** Πυκνωτής και χωρητικότητα

**5-10** Ενέργεια αποθηκευμένη σε φορτισμένο πυκνωτή

Δεν αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη το “Υπολογισμός της ενέργειας φορτισμένου πυκνωτή” (σελίδα 169).

Δεν αποτελεί διδακτέα- εξεταστέα ύλη η σύνοψη του κεφαλαίου.

Η δραστηριότητα της σελίδας 185 να μην διδαχτεί.

**Ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα**

Αφαιρούνται ερωτήσεις και ασκήσεις - προβλήματα του κεφαλαίου που αναφέρονται σε ύλη που αφαιρείται καθώς και οι ασκήσεις 59, 61 (σελίδα 195), τα προβλήματα 94, 96 και 101 (σελίδες 201 και 202).

**Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Γνωριμία με τον παλμογράφο (δεν αποτελεί εξεταστέα ύλη).