



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ Α΄

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37  
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι  
Ιστοσελίδα: [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)  
E-mail: [t09tee07@minedu.gov.gr](mailto:t09tee07@minedu.gov.gr)  
Πληροφορίες: Ι. Καπουτσής  
Αικ. Μαντέλλου  
Τηλέφωνο: 210 344 22 29, 32 78  
Fax: 210 344 23 65

Βαθμός Ασφαλείας:  
Να διατηρηθεί μέχρι:  
Βαθμός Προτεραιότητας:

Μαρούσι, 09 -12-2015  
Αριθ. Πρωτ. Φ3/ 200641/Δ4

ΠΡΟΣ:

- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Γραφεία Σχολικών Συμβούλων
- Επαγγελματικά Λύκεια (μέσω των Δ/νσεων Δ.Ε.)
- Σιβιτανίδειος Δημόσια Σχολή Τεχνών και Επαγγελματιών  
Θεσσαλονίκης 151, 176 10 Καλλιθέα

ΚΟΙΝ.:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής  
Αν. Τσόχα 36, 115 21, Αθήνα

**ΘΕΜΑ:** Συμπληρωματικές οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος Γενικής Παιδείας «Χημεία» της Γ΄ τάξης Ημερήσιου Επαγγελματικού Λυκείου για το σχολικό έτος 2015-2016

Σε συνέχεια της σχετικής εισήγησης του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Πράξη 57/18-11-2015 Δ.Σ. Ι.Ε.Π.), σας αποστέλλουμε συμπληρωματικές οδηγίες που αφορούν στη διδασκαλία του μαθήματος Γενικής Παιδείας «Χημεία» της Γ΄ τάξης του Ημερήσιου Επαγγελματικού Λυκείου για το σχολικό έτος 2015-2016. Αναλυτικότερα:

**Α. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

[ΦΕΚ 343/τ.Β΄/13-04-1999]

Από το βιβλίο «Χημεία Β΄ Λυκείου Γενικής Παιδείας» των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α. να διδαχθεί:

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΛΚΟΟΛΕΣ-ΦΑΙΝΟΛΕΣ (5 ώρες)**

**3.1 Αλκοόλες**

**3.2 Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες-Αιθανόλη**

Να μη διδαχθούν:

- Α) η παράγραφος «Ειδικές μέθοδοι παρασκευής μεθανόλης»
- Β) Μερικές χαρακτηριστικές ιδιότητες των καρβονυλικών ενώσεων
- Γ) Μεθανάλη

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ:**

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «οξείδωση αιθανόλης».

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ (5 ώρες)**

**4.1 Κορεσμένα μονοκαρβοξυλικά οξέα-αιθανικό οξύ**

Να μην απομνημονευθεί ο πίνακας 4.1 «Ονομασίες κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων»

Να μην διδαχθεί η παράγραφος «Στο εργαστήριο»

Να μην απομνημονευθεί ο πίνακας «Το οξικό οξύ στη βιομηχανία»

**4.2 Γαλακτικό οξύ ή 2-υδροξυπροπανικό οξύ**

Να μη διδαχθεί: «Συνθετικά παρασκευάζεται από την αιθανάλη....»

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων»

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ (1 ώρα)**

Από την ενότητα 2.5 «Αλκένια – αιθένιο ή αιθυλένιο» να επαναληφθεί η παράγραφος: β) πολυμερισμός αλκενίων και να γίνει αναφορά στα παραδείγματα πολυμερισμού του πίνακα της

παραγράφου χωρίς απομνημόνευση. Ο πολυμερισμός συνιστά προαπαιτούμενη γνώση για την κατανόηση των βιομορίων.

## **B. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Από το βιβλίο «Χημεία Β΄ Λυκείου Γενικής Παιδείας» των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α.:

**Να προστεθεί το Κεφάλαιο 5 «ΒΙΟΜΟΡΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΜΟΡΙΑ» του βιβλίου, δηλαδή:**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΒΙΟΜΟΡΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΜΟΡΙΑ**

Εισαγωγή

**5.1 Υδατάνθρακες (4 ώρες)**

**5.2 Λίπη και έλαια (4 ώρες)**

**5.3 Πρωτεΐνες (3 ώρες)**

Από το «ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ»

#### **1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ (3 ώρες)**

Ανάπτυξη και θεμελίωση της επιστήμης της Βιοχημείας

Ο ρόλος της Βιοχημείας στη ζωή μας

ΕΝΘΕΤΟ: Βασικοί σταθμοί της ανάπτυξης της επιστήμης της Βιοχημείας

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:**

Συζήτηση στην τάξη για τις ιστορικές και φιλοσοφικές διαστάσεις της επιστήμης της βιοχημείας και των μεθόδων της (Να αξιοποιηθεί το ένθετο)

#### **2.ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (5 ώρες)**

**2.1** Μοριακή οργάνωση των κυττάρων

**2.2** Το νερό και η σημασία του

**2.3** Μακρομόρια και άλλα βιομόρια

#### **3. ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ – ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ (4 ώρες)**

**3.1** Γενικά χαρακτηριστικά του μεταβολισμού

**3.2** Γενικά χαρακτηριστικά των βιοχημικών αντιδράσεων

**3.3** Ένζυμα – Οι βιολογικοί καταλύτες

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:**

Η αξιοποίηση ενζύμων σε προϊόντα καθημερινής χρήσης

**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ (3 ώρες)**

**Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,  
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΙΛΗΣ**



**ΠΙΣΤΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**  
από τη Διεύθυνση Ηλεκτρονικών - Δικτυακών  
Υποδομών  
Τμήμα Πρωτοκόλλου, Αρχείων και Μέριμνας

**ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**Εσωτερική Διανομή:**

- Γραφείο Υπουργού
- Γραφείο Γενικού Γραμματέα
- Δ/νση Εκκλησιαστικής Εκπ/σης
- Δ/νση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης
- Αυτοτελής Δ/νση Π.Ο.Δ.Ε.
- Αυτοτελές Τμήμα Επαγγελματικού Προσ/μού
- Γενική Διεύθυνση Σπουδών Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπ/σης
- Δ/νση Επαγγ/κής Εκπ/σης - Τμήμα Α'