

## ΧΗΜΕΙΑ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Σημειώνεται ότι η εξεταστέα ύλη του μαθήματος έχει καθοριστεί με το Φ.Ε.Κ. 3046/τ.Β'/22-7-2020.

**Οδηγίες Διαχείρισης της Διδακτέας-Εξεταστέας ύλης της Χημείας της Γ' τάξης Ημερησίου και Εσπερινού Γενικού Λυκείου για το Σχολικό Έτος 2020-2021**

Από το Βιβλίο: «ΧΗΜΕΙΑ - ΤΕΥΧΟΣ Α'» των Σ. Λιοδάκη, Δ. Γάκη, Δ. Θεοδωρόπουλου, Π. Θεοδωρόπουλου, Αν. Κάλλη:

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΔΙΑΜΟΡΙΑΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ - ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ - ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**

<b>1.1</b>	<p>«Διαμοριακές δυνάμεις - Μεταβολές καταστάσεων και ιδιότητες υγρών» (5 ΔΩ)*</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ από τις υποενότητες:</b> Μεταβολές καταστάσεων της ύλης Ιδιότητες υγρών Ιξώδες Επιφανειακή τάση Τάση ατμών Αέρια – Νόμος μερικών πιέσεων του Dalton Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να δοθεί έμφαση: <input checked="" type="checkbox"/> στο ότι η διπολική ροπή ενός συγκεκριμένου μορίου εξαρτάται από την πολικότητα των δεσμών του και τη γεωμετρία του μορίου <input checked="" type="checkbox"/> στη συνολική παρουσίαση και συζήτηση των διαμοριακών δυνάμεων, με τη βοήθεια του Σχήματος 1.6 <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από την 16 έως την 23</p>
<b>1.2</b>	<p>«Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων» (3 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ από τις υποενότητες:</b> Μείωση της τάσης ατμών – Νόμος Raoult</p>

	<p>Ανύψωση του σημείου βρασμού και ταπείνωση του σημείου πήξης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ανύψωση σημείου βρασμού</li> <li>-Ταπείνωση σημείου πήξης</li> </ul> <p>Αντίστροφη ώσμωση</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ να δοθούν παραδείγματα ώσμωσης από την καθημερινή ζωή και γενικά το φυσικό κόσμο (π.χ. συντήρηση τροφίμων με αλάτι ή ζάχαρη, ανακούφιση ερεθισμένου λαιμού με πλύσεις αλατόνερου, ψάρια γλυκού ή θαλασσινού νερού, κ.ά.)</li> <li>✓ να τονιστεί ότι η ωσμωτική πίεση είναι μια προσθετική ιδιότητα των διαλυμάτων και ως εκ τούτου είναι ανεξάρτητη από τη φύση της διαλυμένης ουσίας και εξαρτάται μόνο από τον αριθμό των διαλυμένων σωματιδίων (μορίων ή ιόντων) σε ορισμένη ποσότητα διαλύτη.</li> <li>✓ να διδαχθεί το παράδειγμα 1.7</li> </ul> <p><b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από την 57 έως την 70</p>
--	---

**Από το Βιβλίο: «ΧΗΜΕΙΑ - ΤΕΥΧΟΣ Β'» των Σ. Λιοδάκη, Δ. Γάκη, Δ. Θεοδωρόπουλου, Π. Θεοδωρόπουλου, Αν. Κάλλη**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΘΕΡΜΟΧΗΜΕΙΑ

<p><b>2.1</b></p> <p>«Μεταβολή ενέργειας κατά τις χημικές μεταβολές. Ενδόθερμες-εξώθερμες αντιδράσεις. Θερμότητα αντίδρασης – ενθαλπία». (3 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από τις υποενότητες:</p> <p>Πρότυπη ενθαλπία σχηματισμού, <math>\Delta H_f^\circ</math>      Πρότυπη ενθαλπία καύσης, <math>\Delta H_c^\circ</math>      Πρότυπη ενθαλπία εξουδετέρωσης, <math>\Delta H_n^\circ</math>      Πρότυπη ενθαλπία διάλυσης, <math>\Delta H_{sol}^\circ</math>      Ενθαλπία δεσμού, <math>\Delta H_B</math></p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας προτείνεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ να δοθεί έμφαση στους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ενθαλπία μιας αντίδρασης, καθώς και στη σχέση της ενθαλπίας αντίδρασης με τις ποσότητες των αντιδρώντων που παίρνουν μέρος στην αντίδραση.</li> <li>✓ να γίνουν τα πειράματα της διάλυσης <math>\text{NH}_4\text{NO}_3</math> και <math>\text{CaCl}_2</math>.</li> </ul> <p><b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 11 [εκτός από το (δ)], 12 [εκτός από το (γ)], 13, 15, 19, 21</p>	<p>«Θερμιδομετρία – Νόμοι θερμοχημείας» (3 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από την υποενότητα «Θερμιδομετρία»</p> <p><b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 29, 30, 31 (να δοθεί η χημική εξίσωση σχηματισμού του <math>\text{CS}_2</math>), 34, 35, 36. <b>Γενικά Προβλήματα:</b> 40, 41. Να δίνονται, όπου απαιτούνται οι θερμοχημικές εξισώσεις σχηματισμού των ενώσεων.</p>
--	--

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΧΗΜΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ**

<p><b>3.1</b> «Γενικά για τη χημική κινητική και τη χημική αντίδραση - Ταχύτητα αντίδρασης», (5 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από το Παράδειγμα 3.2 και την Εφαρμογή του</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Το περιεχόμενο της ενότητας είναι προαπαιτούμενο για το κεφάλαιο 4 (Χημική Ισορροπία). Προτείνεται να δοθεί έμφαση στην εξαγωγή ποιοτικών πληροφοριών για την ταχύτητα και την πορεία της αντίδρασης από διαγράμματα συγκέντρωσης - χρόνου.</li> <li>✓ <u>Παρατήρηση:</u> Στο Σχήμα 3.3 η στιγμιαία ταχύτητα <math>u_t</math>, η οποία υπολογίζεται γραφικά, αντιστοιχεί στο ρυθμό σχηματισμού προϊόντος και όχι στην ταχύτητα της αντίδρασης.</li> <li>✓ Προτείνεται να διδαχθεί το Παράδειγμα 3.1 και η Εφαρμογή του.</li> </ul> <p><b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 και 33.</p>
<p><b>3.2</b> «Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα αντίδρασης. Καταλύτες» (5 ΔΩ)</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας προτείνεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ να σχολιαστούν τα παραθέματα της σελίδας 77, τα οποία παρουσιάζουν εφαρμογές των παραγόντων που επηρεάζουν την ταχύτητα αντίδρασης. Προτείνεται επίσης να αναφερθούν/σχολιαστούν αντίστοιχα παραδείγματα</li> <li>✓ να δοθεί έμφαση στα διαγράμματα/γραφικές παραστάσεις των Σχημάτων: 3.4, 3.5, 3.6 και 3.7, καθώς και στην ποιοτική ερμηνεία τους.</li> <li>✓ να μην απομνημονευτεί η αντίδραση της αυτοκατάλυσης στη σελίδα 79. Τα ζητούμενα των πολύπλοκων αντιδράσεων οξειδοαναγωγής αναφέρονται στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο, το οποίο θα διδαχθεί αργότερα.</li> <li>✓ να εκτελεσθούν τα πειράματα:</li> </ul> <p><b>Πείραμα</b> Πειραματική ποιοτική μελέτη της επίδρασης της επιφάνειας στηρεού στην ταχύτητα της χημικής αντίδρασης: Αντίδραση στερεού Mg (ή Zn) με υδατικό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος: <math>Mg_{(s)} + 2 HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(s)} + H_{2(g)} \uparrow</math> Παρατήρηση της επίδρασης τεμαχισμού του Mg (επιφάνεια επαφής) στην ταχύτητα έκλυσης των παραγόμενων φυσαλίδων υδρογόνου.</p> <p><b>Πείραμα</b> Πειραματική μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την ταχύτητα της αντίδρασης: Αντίδραση παραγωγής CO<sub>2</sub> κατά τη διάλυση σε νερό αναβράζοντος δισκίου π.χ. με βιταμίνη C. Παρατήρηση της μεταβολής της ταχύτητας έκλυσης φυσαλίδων CO<sub>2</sub> ανάλογα με τη μεταβολή της θερμοκρασίας, της ποσότητας του αντιδρώντος και της επιφάνειας επαφής (λειτορίβηση).</p>
<p><b>3.3</b> «Νόμος ταχύτητας – Μηχανισμός αντίδρασης» (4 ΔΩ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, να δοθεί έμφαση στο ότι η σύγκριση των εκθετών των συγκεντρώσεων του νόμου της ταχύτητας με τους αντίστοιχους</li> </ul>

	<p>συντελεστές της χημικής εξίσωσης, οδηγούν στη διατύπωση υπόθεσης για το μηχανισμό της αντίδρασης και το χαρακτηρισμό αυτής ως απλής ή πολύπλοκης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Παρατήρηση:</b> Τόσο ο μηχανισμός, όσο και το είδος μιας αντίδρασης (απλή ή πολύπλοκη), προκύπτουν πειραματικά. Σε πρώτο στάδιο προσδιορίζεται με πείραμα ο νόμος της ταχύτητας, ο οποίος βοηθά στη διατύπωση πιθανών μηχανισμών. Στη συνέχεια ακολουθεί περαιτέρω πειραματισμός, προκειμένου να αποκλειστούν οι λιγότερο πιθανοί μηχανισμοί. Γενικώς, είναι αμφίβολο αν ο μηχανισμός μιας αντίδρασης μπορεί να προσδιοριστεί με απόλυτη βεβαιότητα, γι' αυτό και μπορούμε απλώς να αναφερόμαστε σε πιθανό μηχανισμό της αντίδρασης (βλέπετε επί παραδείγματι την παράγραφο μετά το σχήμα 3.12).</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις –Προβλήματα :</b> από 34 έως και 51</li> <li>✓ <b>Γενικά προβλήματα :</b> από 52 έως και 56 (εκτός του ερωτήματος (δ) της άσκησης 54).</li> </ul>
--	--

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

<b>4.1</b>	<p>«Έννοια χημικής ισορροπίας – Απόδοση αντίδρασης» (5 ΔΩ)</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην έννοια της χημικής ισορροπίας ως μιας δυναμικής κατάστασης ενός αντιδρώντος συστήματος, καθώς και σε υπολογισμούς που συνδέουν την τιμή της απόδοσης μιας αντίδρασης με τις ποσότητες των αντιδρώντων και των προϊόντων της σε δεδομένες συνθήκες.</li> <li>✓ τονιστεί ότι θεωρητικά όλες οι χημικές αντιδράσεις είναι αμφίδρομες, ενώ μονόδρομες ή ποσοτικές χαρακτηρίζονται οι αντιδράσεις για τις οποίες δεν ανιχνεύεται ένα τουλάχιστον από τα αντιδρώντα στην κατάσταση χημικής ισορροπίας.</li> <li>✓ σχολιαστεί η διαγραμματική απεικόνιση της εξέλιξης μιας αντίδρασης προς τη θέση ισορροπίας (σχήματα 4.2 και 4.3)</li> <li>✓ <b>Παρατήρηση:</b> Στο Παράδειγμα 4.1, το ερώτημα (β) που αφορά μερική πίεση είναι εκτός ύλης. Ομοίως το ερώτημα (β) της Εφαρμογής που ακολουθεί.</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 [εκτός (γ)].</li> </ul>
<b>4.2</b>	<p>«Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση χημικής ισορροπίας – Αρχή Le Chatelier» (5 ΔΩ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να δοθεί έμφαση στην ερμηνεία της επίδρασης των παραγόντων χημικής ισορροπίας στη θέση ισορροπίας, με βάση την αρχή Le Chatelier.</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 20, 21, 22, 23, 24, 25 και 26.</li> </ul>
<b>4.3</b>	<p>«Σταθερά χημικής ισορροπίας <math>K_c</math> - <math>K_p</math>» (6 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από τις υποενότητες:</p> <p>Κινητική απόδειξη του νόμου χημικής ισορροπίας</p> <p>Σταθερά χημικής ισορροπίας – <math>K_p</math></p> <p>Σχέση που συνδέει την <math>K_p</math> με την <math>K_c</math></p> <p><u>Παρατήρηση:</u> Δεν θα διδαχθούν τα παραδείγματα και οι ασκήσεις που απαιτούν</p>

	<p>γνώση της έννοιας της μερικής πίεσης αερίου και του Νόμου των μερικών πιέσεων του Dalton.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να δοθεί έμφαση στην επίλυση προβλημάτων στα οποία εμπλέκονται τα μεγέθη: απόδοση αντίδρασης, σταθερά ισορροπίας (<math>K_c</math>), ποσότητες αντιδρώντων-προϊόντων και ο όγκος του δοχείου αντίδρασης.</li> <li>✓ Να διδαχθούν τα παραδείγματα: 4.4, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10 και 4.11 και οι Εφαρμογές τους.</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 27 έως και 44, 48, 49, 50. <b>Γενικά Προβλήματα:</b> 51, 56, 57, 58, 59.</li> </ul>
--	---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΙΟΝΤΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ**

<b>5.1</b>	<p><b>«Οξέα – Βάσεις» (3 ΔΩ)</b></p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να δοθεί έμφαση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ στην αντιδιαστολή μεταξύ των εννοιών του ιοντισμού (πλήρους ή μερικού) και της ηλεκτρολυτικής διάστασης και να γίνει ερμηνεία των διαφορών τους με βάση τη φύση και την ισχύ των χημικών δεσμών των ηλεκτρολυτών (ποσοτικά παραδείγματα ισχύος χημικών δεσμών αναφέρονται στον Πίνακα 1.2 , σελ. 18, του Τεύχους Α').</li> <li>✓ στην αντιδιαστολή μεταξύ της Θεωρίας του Arrhenius και της Θεωρίας των Brönsted-Lowry για τα οξέα και τις βάσεις.</li> </ul> <p><b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> 17, 19</p>
<b>5.2</b>	<p><b>«Ιοντισμός οξέων – βάσεων» (3 ΔΩ)</b></p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ δοθεί έμφαση στους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο βαθμός ιοντισμού ενός ασθενούς ηλεκτρολύτη και να συσχετισθεί η ισχύς του ηλεκτρολύτη με τη μοριακή του δομή.</li> <li>✓ διδαχθούν τα Παραδείγματα 5.1 και 5.2</li> <li>✓ Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μην απομνημονεύσουν τη σειρά αύξησης του –I επαγγελματικού φαινομένου, αλλά να μπορούν να την αιτιολογούν όπου αυτό είναι εφικτό.</li> </ul>
<b>5.3</b>	<p><b>«Ιοντισμός οξέων – βάσεων και νερού – pH» (12 ΔΩ)</b></p> <p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ δοθεί έμφαση στο ότι η <math>K_w</math> επηρεάζεται από μεταβολές της θερμοκρασίας και συνεπώς επηρεάζεται ο χαρακτηρισμός ενός διαλύματος ως όξινου/βασικού/ή ουδέτερου με βάση την τιμή pH που παρουσιάζει.</li> <li>✓ διδαχθούν τα Παραδείγματα 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 και 5.11. με τις Εφαρμογές τους.</li> <li>✓ γίνει το πείραμα: Μέτρηση της τιμής του pH υδροχλωρικού οξέος πριν και μετά την αραίωση αυτού με εννεαπλάσιο όγκο νερού</li> </ul>
<b>5.4</b>	<p><b>«Επίδραση κοινού ιόντος» (4 ΔΩ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κατά τη διδασκαλία της ενότητας, προτείνεται να δοθεί έμφαση στην ερμηνεία της επίδρασης κοινού ιόντος στο βαθμό ιοντισμού ασθενούς ηλεκτρολύτη, με βάση την αρχή Le Chatelier.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προτείνεται να διδαχθούν τα Παραδείγματα 5.11 (σελ. 156), 5.12 και 5.13</li> </ul>
5.5	<p>«Ρυθμιστικά διαλύματα» (5 ΔΩ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προτείνεται να γίνουν τα πειράματα:</li> </ul> <p>A) Παρασκευή ρυθμιστικών διαλυμάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• με ανάμιξη των συστατικών τους</li> <li>• με μερική εξουδετέρωση ασθενούς οξέος (<math>\text{CH}_3\text{COOH}</math>) από ισχυρή βάση</li> </ul> <p>B) Μελέτη ρυθμιστικών διαλυμάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• αραίωση ρυθμιστικού διαλύματος και σύγκριση αρχικής και τελικής τιμής pH.</li> <li>• προσθήκη μικρής ποσότητας ισχυρού οξέος ή βάσης και σύγκριση αρχικής και τελικής τιμής pH.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προτείνεται να διδαχθούν τα Παραδείγματα 5.15 και 5.16 με τις Εφαρμογές τους.</li> </ul>
5.6	<p>«Δείκτες – ογκομέτρηση» (3 ΔΩ)</p> <p>Να <b>MHN</b> απομνημονευθεί ο Πίνακας 5.3, με τους «κυριότερους δείκτες και τις περιοχές αλλαγής χρώματος» αυτών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προτείνεται να γίνει το πείραμα ογκομέτρησης εξουδετέρωσης: Προσδιορισμός της περιεκτικότητας του ξυδιού σε οξικό οξύ. Πρότυπο διάλυμα: 0,1M NaOH. Δείκτης: φαινολοφθαλεΐνη.</li> <li>✓ Να δοθεί έμφαση στην ερμηνεία των καμπυλών ογκομέτρησης (οξυμετρία / αλκαλιμετρία και ασθενής/ισχυρός ηλεκτρολύτης ως άγνωστο διάλυμα).</li> <li>✓ Προτείνεται να διδαχθεί το Παράδειγμα 5.17 και η Εφαρμογή του.</li> </ul>
	<p><i>Επανάληψη 5ου Κεφαλαίου (10 ΔΩ)</i></p> <p>Προτείνεται να επιλεγούν <b>Ασκήσεις – Προβλήματα</b> από το 20 έως και το 90 και <b>Γενικά Προβλήματα</b> από το 108 έως και το 122 [εκτός από το 117 (ερώτημα γ) και το 120].</p>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ & ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

6.1	<p>«Τροχιακό – Κβαντικοί αριθμοί» (4 ΔΩ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 24 έως 38</li> <li>✓ <b>Γενικά Προβλήματα:</b> 74</li> </ul>
6.2	<p>«Αρχές δόμησης πολυηλεκτρονικών ατόμων» (4 ΔΩ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 39 έως 47</li> </ul>
6.3	<p>«Δομή περιοδικού πίνακα (τομείς s,p,d,f) – Στοιχεία μετάπτωσης» (5 ΔΩ)</p> <p>Οι πίνακες 6.4 και 6.5 να <b>MHN</b> απομνημονευθούν αλλά οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι ικανοί/ές να ερμηνεύουν τα δεδομένα που περιέχονται σε αυτούς με βάση τη θέση των στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 48 έως 54</li> <li>✓ <b>Γενικά Προβλήματα:</b> 76, 79</li> </ul>
6.4	<p>«Μεταβολή ορισμένων περιοδικών ιδιοτήτων. (2 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από την υποενότητα «<b>Ηλεκτροσυγγένεια</b>»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 55 έως 60, εκτός από: 56 (δ), 57 (γ), 58 (α, β).</li> <li>✓ <b>Γενικά Προβλήματα:</b> 75, 77</li> </ul>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΗ

<p><b>1.1</b> «Αριθμός οξείδωσης. Οξείδωση – Αναγωγή» (4 ΔΩ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προτείνεται να δοθεί έμφαση στον υπολογισμό του αριθμού οξείδωσης στοιχείου με βάση το συντακτικό τύπο της ένωσης. Να χρησιμοποιηθούν τα παραδείγματα των ενώσεων του Πίνακα 1.2</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 13 έως 22</li> </ul>
<p><b>1.2</b> «Κυριότερα οξειδωτικά – αναγωγικά. Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής» (5 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> των παραγράφων «4. Πολύπλοκες αντιδράσεις, μέχρι και την αντίδραση π.χ. <math>I_2 + 10 HNO_3</math> (πυκνό) <math>\rightarrow 2 HIO_3 + 10 NO_2 + 4 H_2O</math>» και «1. Μέθοδος ημιαντιδράσεων» της ενότητας «Συμπλήρωση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής».</p> <p><b>Παρατήρηση:</b></p> <p>Στην ενότητα «Παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων», τα αντιδρώντα και τα προϊόντα των αντιδράσεων είναι δεδομένα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κατά τη διδασκαλία της παραγράφου προτείνεται να δοθεί έμφαση στην αναγνώριση της οξειδωτικής και αναγωγικής ουσίας σε μια οξειδοαναγωγική αντίδραση.</li> <li>✓ Να διδαχθεί η «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗΣ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΥ ΜΟΡΦΗΣ» (κείμενο μέσα στο πλαίσιο).</li> <li>✓ Τα «παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων» να <b>ΜΗΝ</b> αποστηθιστούν αλλά να είναι σε θέση οι μαθητές και οι μαθήτριες να προσδιορίσουν τους συντελεστές μιας οξειδοαναγωγικής αντίδρασης όταν δίνονται αντιδρώντα και προϊόντα.</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα – Γενικά Προβλήματα:</b> από 23 έως 29, το 31, το 34 καθώς και από 36 έως 44 και το 56 (να δίνονται οι χημικές εξισώσεις, όπου απαιτείται).</li> </ul>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

<p><b>7.1</b> «Δομή οργανικών ενώσεων – διπλός και τριπλός δεσμός – Επαγωγικό φαινόμενο» (5 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από την υποενότητα «Επαγωγικό φαινόμενο»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προτείνεται να δοθεί έμφαση στις αρχές της θεωρίας δεσμού σθένους ως ερμηνευτικό πλαίσιο της ισχύος των σ- και π- δεσμών.</li> <li>✓ Να δοθεί έμφαση στη διάταξη των υβριδικών τροχιακών στο χώρο, με τη βοήθεια των Σχημάτων 7.5, 7.6, 7.7 και 7.9.</li> <li>✓ <b>Παρατήρηση:</b> το επαγωγικό φαινόμενο, έχει ήδη διδαχθεί στο κεφάλαιο της ιοντικής ισορροπίας (5.2).</li> <li>✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 40 έως 49 (να χρησιμοποιηθεί η θεωρία της 5.2 καθώς και το Παράδειγμα 5.2 από το κεφάλαιο της ιοντικής ισορροπίας).</li> </ul>
<p><b>7.3</b> «Κατηγορίες οργανικών αντιδράσεων και μερικοί μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων» (12 ΔΩ)</p> <p><b>ΕΚΤΟΣ</b> από τις υποενότητες «4. Η αλογόνωση των αλκανίων», «5. Η αρωματική υποκατάσταση» της υποενότητας «Αντιδράσεις υποκατάστασης» και η υποενότητα</p>

	«Μερικοί μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων» ✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα:</b> από 65 έως 77, εκτός του 76
<b>7.4</b>	«Οργανικές συνθέσεις –Διακρίσεις» (6 ΔΩ) <u>Παρατήρηση:</u> Στην υποενότητα «Οργανικές συνθέσεις» περιλαμβάνεται στην ύλη <b>MONO</b> η αλογονοφορμική αντίδραση ✓ <b>Ασκήσεις – Προβλήματα- Γενικά Προβλήματα:</b> 86, από 91 έως 113, εκτός από: 92, 102, 104, 107, 112(ε), 113(δ)

\*Ενδεικτική κατανομή ΔΩ.