

ΧΗΜΕΙΑ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Ομάδας

Προσανατολισμού

Θετικών

Σπουδών

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2016

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2016

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	19	30				

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2017

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2017

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

ΜΑΡΤΙΟΣ 2017

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2017

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ΜΑΙΟΣ 2017

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ΧΗΜΕΙΑ

Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών

Από το βιβλίο «Χημεία» της Γ΄ Τάξης Ενιαίου Λυκείου Θετικής Κ/νσης των Σ. Λιοδάκη, Δ. Γάκη κ. ά. έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος».

- **Κεφάλαιο «ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΗ»**

Παρ. «Αριθμός οξείδωσης. Οξείδωση – Αναγωγή»

Παρ. «Κυριότερα οξειδωτικά –αναγωγικά. Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής»

ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:

- την υποενότητα «Συμπλήρωση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής» **με εξαίρεση** τη «Μέθοδο μεταβολής του αριθμού οξείδωσης» η οποία είναι **εντός ύλης** και

- την υποενότητα «Παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων» **με εξαίρεση** τα:

1) Οξείδωση NH_3 από CuO ,

4) Οξείδωση CO από KMnO_4 παρουσία H_2SO_4 και

5) Οξείδωση FeCl_2 από $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ παρουσία HCl τα οποία είναι **εντός ύλης**.

Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:

- να υπολογίζουν τον αριθμό οξείδωσης ενός στοιχείου σε μία χημική ένωση,
- να διακρίνουν την οξείδωση και την αναγωγή με βάση:

α) την πρόσληψη ή αποβολή οξυγόνου και υδρογόνου,

β) την πρόσληψη ή αποβολή ηλεκτρονίων,

γ) τη μεταβολή του αριθμού οξείδωσης.

- να χαρακτηρίζουν χημικές ουσίες που συμμετέχουν σε αντιδράσεις οξειδοαναγωγής ως οξειδωτικές και αναγωγικές,
- να συμπληρώνουν χημικές εξισώσεις αντιδράσεων οξειδοαναγωγής με τη μέθοδο της μεταβολής του αριθμού οξείδωσης.

Παρατήρηση: Ως παραδείγματα αντιδράσεων οξειδοαναγωγής να μελετηθούν τα: 1) Οξείδωση NH_3 από CuO , 4) Οξείδωση CO από KMnO_4 παρουσία H_2SO_4 και 5) Οξείδωση FeCl_2 από $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ παρουσία HCl .

- **Κεφάλαιο «ΘΕΡΜΟΧΗΜΕΙΑ»**

Παρ. «Μεταβολή ενέργειας κατά τις χημικές μεταβολές. Ενδόθερμες-εξώθερμες αντιδράσεις Θερμότητα αντίδρασης – ενθαλπία»

ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ υποενοτήτων:

«Ενθαλπία αντίδρασης – ΔH », «Πρότυπη ενθαλπία αντίδρασης, ΔH^0 », «Πρότυπη ενθαλπία σχηματισμού, ΔH^0_f », «Πρότυπη ενθαλπία καύσης, ΔH^0_c », «Πρότυπη ενθαλπία εξουδετέρωση, ΔH^0_n », «Πρότυπη ενθαλπία διάλυσης, ΔH^0_{sol} » και «Ενθαλπία δεσμού, ΔH^0_B ».

➤ Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:

- να ταξινομούν τις χημικές αντιδράσεις σε ενδόθερμες και εξώθερμες,
- να συνδέουν τις μεταβολές της ενθαλπίας με τις εξώθερμες και ενδόθερμες αντιδράσεις.

- **Κεφάλαιο «ΧΗΜΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ»**

Παρ. «Γενικά για τη χημική κινητική και τη χημική αντίδραση - Ταχύτητα αντίδρασης» μέχρι και το 1ο Παράδειγμα με την Εφαρμογή του.

➤ **Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:**

- **να αναφέρουν το αντικείμενο μελέτης της χημικής κινητικής,**
- **να ορίζουν τη μέση και τη στιγμιαία ταχύτητα αντίδρασης,**
- **να εξάγουν πληροφορίες (ποιοτικά) για την ταχύτητα και την πορεία της αντίδρασης από διαγράμματα συγκέντρωσης – χρόνου.**

- **Κεφάλαιο «ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ»**

Εισαγωγή

Παρ. «Έννοια χημικής ισορροπίας-Απόδοση αντίδρασης»

Παρ. «Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση χημικής ισορροπίας – Αρχή Le Chatelier»

Από την παρ. «Σταθερά χημικής ισορροπίας $K_c - K_p$ » **μόνο** η υποενότητα «Σταθερά χημικής ισορροπίας K_c » **χωρίς** την Κινητική απόδειξη του νόμου χημικής ισορροπίας.

Παρατήρηση:

Δεν θα διδαχθούν τα παραδείγματα και οι ασκήσεις που απαιτούν γνώση της έννοιας μερική πίεση αερίου και του Νόμου μερικών πιέσεων του Dalton.

➤ **Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:**

- να ορίζουν τη χημική ισορροπία,
- να αναφέρουν τα χαρακτηριστικά της χημικής ισορροπίας,
- να ορίζουν την απόδοση μιας αντίδρασης,
- να υπολογίζουν την τιμή της απόδοσης μιας αντίδρασης όταν γνωρίζουν τις ποσότητες των αντιδρώντων και προϊόντων.
- να αναφέρουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση μιας χημικής ισορροπίας (συντελεστές χημικής ισορροπίας),
- να διατυπώνουν την αρχή Le Chatelier,
- να προβλέπουν την επίδραση που έχουν οι συντελεστές χημικής ισορροπίας στη μετατόπιση ισορροπίας με βάση την αρχή Le Chatelier.
- να ορίζουν τη σταθερά K_c ,
- να αναφέρουν από ποιους παράγοντες εξαρτάται η τιμή της,
- να επιλύουν προβλήματα στα οποία συνδέονται μερικά από τα ακόλουθα μεγέθη: η απόδοση αντίδρασης, η σταθερά ισορροπίας (K_c), οι ποσότητες των αντιδρώντων ή προϊόντων και ο όγκος του δοχείου αντίδρασης.

- **Κεφάλαιο «ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΙΟΝΤΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ»**

ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:

υποενότητα «Ισχύς οξέων – βάσεων και μοριακή δομή» της παρ. «Ιοντισμός οξέων – βάσεων» και παρ. «Γινόμενο διαλυτότητας».

➤ Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:

- να περιγράφουν το μηχανισμό της διάλυσης – διάστασης μιας ιοντικής ένωσης στο νερό,
- να περιγράφουν την αντίδραση ιοντισμού των μοριακών (ομοιοπολικών) ενώσεων.

Οξέα και βάσεις κατά Bronsted–Lowry

- να ορίζουν τα οξέα και τις βάσεις σύμφωνα με την θεωρία Bronsted–Lowry,
- να αναγνωρίζουν τα συζυγή ζεύγη οξέων και βάσεων,
- να συγκρίνουν τη θεωρία Arrhenius με τη θεωρία των Bronsted– Lowry.
- να ορίζουν το βαθμό ιοντισμού και να αναφέρουν τους παράγοντες από τους οποίους αυτός εξαρτάται,
- να διακρίνουν τα οξέα και τις βάσεις σε ισχυρά (–ές) και ασθενή(–είς),
- να γράφουν τις χημικές εξισώσεις ιοντισμού ισχυρών οξέων και ασθενών οξέων και βάσεων,
- να ορίζουν τη σταθερά ιοντισμού ασθενούς οξέος K_a και ασθενούς βάσης K_b ,
- να χρησιμοποιούν την τιμή της σταθεράς K_a και K_b ως το πιο αξιόπιστο κριτήριο για τον καθορισμό της ισχύος οξέων και βάσεων αντίστοιχα.
- να περιγράφουν τον αυτοϊοντισμό του νερού, γράφοντας τη σχετική εξίσωση και την έκφραση της σταθεράς K_w ,
- να ορίζουν τα όξινα, ουδέτερα και βασικά διαλύματα
- να ορίζουν το pH,

- να χειρίζονται την κλίμακα του pH για όξινα, ουδέτερα και βασικά διαλύματα.
- να υπολογίζουν την τιμή του pH διαλυμάτων οξέων και βάσεων, λαμβάνοντας υπόψη και τις διαδικασίες αραίωσης – συμπύκνωσης διαλυμάτων και ανάμιξης διαλυμάτων ίδιας ουσίας,
- να αποδεικνύουν το νόμο αραίωσης του Ostwald ως συνέπεια του νόμου ισορροπίας,
- να αποδεικνύουν τη σχέση που συνδέει τις τιμές των σταθερών K_a και K_b ασθενούς οξέος και συζυγούς βάσης
- να προβλέπουν ποιοτικά και να υπολογίζουν ποσοτικά την τιμή του pH διαλυμάτων αλάτων.
- να περιγράφουν τις περιπτώσεις διαλυμάτων που έχουμε επίδραση κοινού ιόντος,
- να προβλέπουν τις συνέπειες της επίδρασης κοινού ιόντος στον βαθμό ιοντισμού ενός ασθενούς ηλεκτρολύτη με βάση την αρχή Le Chatelier,
- να υπολογίζουν τη συγκέντρωση κάθε ιόντος σε διαλύματα τα οποία περιέχουν έναν ισχυρό και έναν ασθενή ηλεκτρολύτη οι οποίοι έχουν κοινό ιόν.
- να αναγνωρίζουν ένα ρυθμιστικό διάλυμα,
- να αναφέρουν τρόπους παρασκευής ρυθμιστικού διαλύματος,
- να αναφέρουν και να εξηγούν τις ιδιότητες ενός ρυθμιστικού διαλύματος,
- να χρησιμοποιούν τον τύπο των Henderson - Hasselbalch στον υπολογισμό του pH ρυθμιστικών διαλυμάτων.
- να αναφέρουν τις ιδιότητες των ενώσεων που ονομάζονται δείκτες οξέων-βάσεων ή πρωτολυτικοί δείκτες,
- να υπολογίζουν την περιοχή τιμών pH μέσα στην οποία αλλάζει χρώμα ένας πρωτολυτικός δείκτης,
- να περιγράφουν τον υπολογισμό συγκέντρωσης διαλυμάτων οξέων ή βάσεων με ογκομέτρηση,
- να αντλούν πληροφορίες από τις καμπύλες ογκομέτρησης,
- να επιλέγουν τον κατάλληλο δείκτη για μια ογκομέτρηση.

- **Κεφάλαιο «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ»**

ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:

υποενότητα «Ηλεκτροσυγγένεια» της παρ. «Μεταβολή ορισμένων περιοδικών ιδιοτήτων» και παρ. «Ηλεκτρονικοί τύποι - Σχήματα μορίων»

➤ Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:

- να αφηγούνται πως από την τροχιά του Bohr καταλήξαμε στο τροχιακό, αναφέροντας τη συμβολή των De Broglie, Heisenberg και Schrodinger,
- να αναφέρουν τους κβαντικούς αριθμούς και τις δυνατές τιμές τους,
- να συνδέουν τις έννοιες στοιβάδα, υποστοιβάδα, τροχιακό και ηλεκτρόνιο με τους κβαντικούς αριθμούς.
- να κατανέμουν τα ηλεκτρόνια μη διεγερμένων πολυηλεκτρονικών ατόμων ή και ιόντων σε υποστοιβάδες και τροχιακά με βάση τις αρχές της ηλεκτρονιακής δόμησης (αρχή ελάχιστης ενέργειας, απαγορευτική αρχή του Pauli, κανόνας του Hund),
- να γράφουν τους κβαντικούς αριθμούς των ηλεκτρονίων ενός ατόμου σε θεμελιώδη κατάσταση.
- να διακρίνουν τους τομείς (s, p, d, f) του περιοδικού πίνακα
- να διακρίνουν την περιοδική τάση ορισμένων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων των στοιχείων,
- να αναφέρουν χαρακτηριστικές ιδιότητες των στοιχείων μετάπτωσης,
- να προσδιορίζουν τη θέση (περίοδο και ομάδα) ενός στοιχείου αν τους δίνεται ο ατομικός του αριθμός και αντίστροφα.
- να ορίζουν την ατομική ακτίνα και την ενέργεια ιοντισμού, να προβλέπουν τη μεταβολή των τιμών των ιδιοτήτων αυτών σε μια περίοδο και σε μια ομάδα του περιοδικού πίνακα,
- να αιτιολογούν τη μεταβολή της ενέργειας ιοντισμού σε μια περίοδο και σε μια ομάδα του περιοδικού πίνακα.

- **Κεφάλαιο «ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ»**

ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:

υποενότητα «Επαγωγικό φαινόμενο» της παρ. «Δομή οργανικών ενώσεων - Διπλός και τριπλός δεσμός - Επαγωγικό φαινόμενο»,
παρ. «Στερεοϊσομέρεια (εναντιοστεreoμέρεια και διαστεreoμέρεια)»,
υποενότητες «Η αρωματική υποκατάσταση» και «Μερικοί μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων» της παρ. «Κατηγορίες οργανικών αντιδράσεων και μερικοί μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων»,
υποενότητα «Οργανικές συνθέσεις» της παρ. «Οργανικές συνθέσεις – Διακρίσεις» με εξαίρεση την αλογονοφορμική αντίδραση.

➤ Με την διδασκαλία της ενότητας οι μαθητές θα πρέπει:

- να περιγράφουν πως σχηματίζεται ο σ και πως ο π δεσμός και να δίνουν χαρακτηριστικά παραδείγματα μορίων όπου εμφανίζονται αυτοί οι δεσμοί,
- να περιγράφουν τους δεσμούς σε μόρια οργανικών ενώσεων με τη θεωρία του υβριδισμού.
- να προβλέπουν τα προϊόντα των αντιδράσεων προσθήκης σε οργανικές ενώσεις οι οποίες περιέχουν διπλό ή τριπλό δεσμό μεταξύ ατόμων άνθρακα, εφαρμόζοντας αν χρειαστεί τον κανόνα του Markovnikov,
- να προβλέπουν τα προϊόντα των αντιδράσεων προσθήκης στο διπλό δεσμό του καρβονυλίου,
- να προβλέπουν τα προϊόντα των αντιδράσεων προσθήκης στο τριπλό δεσμό των νιτριλίων,
- να προβλέπουν τα προϊόντα των αντιδράσεων απόσπασης από μια κορεσμένη ένωση, εφαρμόζοντας αν χρειαστεί τον κανόνα του Saytzeff,
- να περιγράφουν τις αντιδράσεις πολυμερισμού (προσθήκης) κυρίως σε ενώσεις του τύπου $\text{CH}_2=\text{CHA}$, καθώς και σε συζυγή αλκαδιένια,
- να προβλέπουν τα προϊόντα των αντιδράσεων υποκατάστασης των αλκυλαλογονιδίων,

- να προβλέπουν τα προϊόντα των αντιδράσεων αλογόνωσης των αλκοολών (ROH) και των αλκανίων,
- να προβλέπουν τα προϊόντα της όξινης υδρόλυσης των εστέρων και της εστεροποίησης των αλκοολών,
- να αναγνωρίζουν τις αλκοόλες, τις καρβονυλικές ενώσεις και τα οξέα που είναι αναγωγικά σώματα,
- να προβλέπουν τα προϊόντα αντιδράσεων οξείδωσης οργανικών ενώσεων με οξειδωτικά μέσα, όπως KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, Tollens και Fehling,
- να αναγνωρίζουν τον όξινο και βασικό χαρακτήρα χαρακτηριστικών οργανικών μορίων και ομάδων,
- να αναγνωρίζουν τις οργανικές ενώσεις που δίνουν την αλογονοφορμική αντίδραση,
- να προβλέπουν τα προϊόντα της αλογονοφορμικής αντίδρασης,
- να γράφουν τις χημικές εξισώσεις όλων των παραπάνω αντιδράσεων.
- να ταυτοποιούν και να διακρίνουν οργανικές ενώσεις, χρησιμοποιώντας χαρακτηριστικές αντιδράσεις.

Το μάθημα διδάσκεται 3 διδακτικές ώρες την εβδομάδα. Υπολογίζω ότι θα γίνουν οι εξής ώρες κατά μήνα:

ΜΗΝΑΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΩΡΕΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Σεπτέμβριος	2	6	
Οκτώβριος	4	10	Μείον η 28 ^η Οκτωβρίου και ένας περίπατος
Νοέμβριος	4	10	Μείον η 17 ^η Νοεμβρίου και διαγώνισμα
Δεκέμβριος	3	6	ΕΚΔΡΟΜΗ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ
Ιανουάριος	3	8	Μείον μία εκπ/κή συνεδρίαση και των Τριών Ιεραρχων
Φεβρουάριος	4	10	Μείον Καθαρή Δευτέρα
Μάρτιος	4	10	Μείον η 25 ^η Μαρτίου και ένας περίπατος
Απρίλιος	2	4-5	Μείον οι δύο εβδομάδες του Πάσχα.
ΜΑΙΟΣ	2	4-5	
ΣΥΝΟΛΟ		68-70	

Σύνολο διδακτέας ύλης θεωρίας Χημείας Γ' ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:

ΚΕΦΑΛΑΙΑ	Προτεινόμενες διδακτικές ώρες	Υλη	Προτεινόμενες Ασκήσεις
<p>1. ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ</p> <p>Μεχρι τελος Σεπτεμβριου</p>	<p align="center">6</p>	<p>Να διδαχθούν: Η §1.1. «Αριθμός οξείδωσης. Οξείδωση – Αναγωγή» Κατά τη διδασκαλία της παραγράφου προτείνεται να δοθεί έμφαση στον υπολογισμό του αριθμού οξείδωσης ενός στοιχείου σε μία χημική ένωση και στη διάκριση οξείδωσης – αναγωγής.</p> <p>Από την §1.2. «Κυριότερα οξειδωτικά – αναγωγικά. Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής» να διδαχθούν μόνο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο ορισμός των οξειδωτικών και των αναγωγικών ουσιών. • Η «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗΣ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΥ ΜΟΡΦΗΣ» (κείμενο μέσα στο πλαίσιο, σελ. 19). • Από την υποενότητα «Παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων», τα παραδείγματα: 1) Οξείδωση NH_3 από CuO, 4) Οξείδωση CO από KMnO_4 παρουσία H_2SO_4 και 5) Οξείδωση FeCl_2 από $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ παρουσία HCl 	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα να διδαχθούν:</p> <p>13, 14, 21, 22 , 29 ,16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, και 31.</p> <p>Επίσης, οι 39, 42, 43, και 56 αρκεί να δίνονται τα προϊόντα των αντιδράσεων όταν δεν αναφέρονται στην εκφώνηση.</p>

**Κατά τη διδασκαλία της παραγράφου 1.2. προτείνε-
ται:**

Να δοθεί έμφαση στο χαρακτηρισμό των χημικών ουσιών ως οξειδωτικών και αναγωγικών.

Να γίνει εξάσκηση των μαθητών στη συμπλήρωση χημικών εξισώσεων αντιδράσεων οξειδοαναγωγής με τη μέθοδο της μεταβολής του αριθμού οξείδωσης. **Δεν απαιτείται** από τους μαθητές η γνώση των προϊόντων με βάση τον πίνακα των οξειδωτικών και αναγωγικών ουσιών, **ΕΚΤΟΣ** αυτών που περιλαμβάνονται στα παραδείγματα: 1) Οξείδωση NH_3 από CuO , 4) Οξείδωση CO από KMnO_4 παρουσία H_2SO_4 και 5) Οξείδωση FeCl_2 από $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ παρουσία HCl .

Να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην οξειδωτική δράση των όξινων διαλυμάτων KMnO_4 και του $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, καθώς είναι προαπαιτούμενα για το κεφάλαιο 7 (Οργανική Χημεία).

Προτείνεται, επίσης, για εξάσκηση των μαθητών, να γίνουν και τα εξής παραδείγματα:

- $\text{CO} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{FeSO}_4 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{FeSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$
- $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2-προπανόλη + $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2-προπανόλη + $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

<p>2. ΘΕΡΜΟΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Αρχες Οκτωβριου</p>	<p>1</p>	<p>Να διδαχθεί η §2.1. «Μεταβολή ενέργειας κατά τις χημικές μεταβολές. Ενδόθερμες-εξώθερμες αντιδράσεις Θερμότητα αντίδρασης – ενθαλπία», από την αρχή μέχρι την υποενότητα «Ενθαλπία αντίδρασης – ΔΗ» (σελ. 46).</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της παραγράφου προτείνεται να δοθεί έμφαση στην ταξινόμηση των χημικών αντιδράσεων σε ενδόθερμες και εξώθερμες και στη σύνδεση των μεταβολών της ενθαλπίας με τις εξώθερμες και ενδόθερμες αντιδράσεις.</p> <p>Οι θερμοχημικές εξισώσεις μπορούν να διδαχθούν ως τρόπος αναπαράστασης των ενδόθερμων και εξώθερμων αντιδράσεων.</p> <p>Οι στοιχειομετρικοί υπολογισμοί με βάση τη μεταβολή ενθαλπίας και τις θερμοχημικές εξισώσεις είναι εκτός ύλης.</p>	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα να διδαχθούν:</p> <p>11α, 11β, και 12α.</p>
<p>3. ΧΗΜΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ</p> <p>Αρχες Οκτωβριου</p>	<p>3</p>	<p>Να διδαχθεί η §3.1. «Γενικά για τη χημική κινητική και τη χημική αντίδραση - Ταχύτητα αντίδρασης», από την αρχή μέχρι και το 1ο Παράδειγμα με την Εφαρμογή του (σελ.75).</p> <p>Το περιεχόμενο της παραγράφου αυτής είναι προαπαιτούμενο για το κεφάλαιο 4 (Χημική Ισορροπία).</p> <p>Προτείνεται να δοθεί έμφαση στην εφαρμογή του ορισμού της μέσης ταχύτητας και στην εξαγωγή ποιοτικών πληροφοριών για την ταχύτητα και την πορεία της αντίδρασης από διαγράμματα συγκέντρωσης – χρόνου.</p>	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα να διδαχθούν:</p> <p>22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32 και 33.</p>

<p>4. ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ</p> <p>Μεχρι 10 Νοεμβριου</p>	<p>12</p>	<p>Να διδαχθεί η ύλη από τη σελ. 103 μέχρι την υποενότητα «Κινητική απόδειξη του νόμου χημικής ισορροπίας» στη σελ. 112.</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της §4.1 προτείνεται να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στα χαρακτηριστικά της χημικής ισορροπίας και σε υπολογισμούς που συνδέουν την τιμή της απόδοσης μιας αντίδρασης με τις ποσότητες των αντιδρώντων και των προϊόντων της.</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της §4.2 προτείνεται να δοθεί έμφαση στον τρόπο που επηρεάζουν τη θέση μιας χημικής ισορροπίας οι παράγοντες (συντελεστές) της χημικής ισορροπίας με βάση την αρχή Le Chatelier.</p> <p>Κατά τη διδασκαλία της §4.3 προτείνεται να δοθεί βάρος στην επίλυση προβλημάτων στα οποία συνδέονται μερικά από τα ακόλουθα μεγέθη: η απόδοση αντίδρασης, η σταθερά ισορροπίας (K_c), οι ποσότητες των αντιδρώντων ή προϊόντων και ο όγκος του δοχείου αντίδρασης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ : • Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση της χημικής ισορροπίας 	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα να διδαχθούν:</p> <p>§ 4.1 : 10, 11, 12, 13, 14, 15 και 16.</p> <p>§ 4.2: 20, 21, 22, 23, 24, 25 και 26.</p> <p>§ 4.3: Να διδαχθούν τα παραδείγματα:</p> <p>4.4, 4.5, 4.6, 4.9, 4.10 και 4.11.</p> <p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα να διδαχθούν:</p> <p>27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 50 και 51.</p>
---	------------------	--	---

<p>5. ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ ΙΟΝΤΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ</p> <p>Μεχρι τελους Ιανουαριου</p>	<p>20</p>	<p>ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την υποενότητα «Ισχύς οξέων – βάσεων και μοριακή δομή» της § 5.2. «Ιοντισμός οξέων – βάσεων» • και την § 5.7. «Γινόμενο διαλυτότητας» <p>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρασκευή και ιδιότητες ρυθμιστικών διαλυμάτων • Υπολογισμός της περιεκτικότητας του ξιδιού σε οξικό οξύ με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο 	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα προτείνεται να διδαχθούν:</p> <p>1-14 17-90 108-119 121,122 (Όχι 109γ Όχι 117γ)</p>
<p>6. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ</p> <p>Μεχρι τελους Φεβρουαριου –Αρχές Μαρτίου (1^η εβδομάδα)</p>	<p>10</p>	<p><u>ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Την υποενότητα «Ηλεκτροσυγγένεια» της § 6.4. «Μεταβολή ορισμένων περιοδικών ιδιοτήτων» • και την § 6.5. «Ηλεκτρονιακοί τύποι - Σχήματα μορίων». 	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα προτείνεται να διδαχθούν:</p> <p>1-19 24-57 59,60 73-81 (όχι τα ερωτήματα που αναφέρονται σε ηλεκτρονιακούς τύπους)</p>

<p>7. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Μεχρι 7 Απριλίου</p>	<p>14</p>	<p>ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την υποενότητα «Επαγωγικό φαινόμενο» της § 7.1. «Δομή οργανικών ενώσεων - Διπλός και τριπλός δεσμός - Επαγωγικό φαινόμενο», • Την § 7.2. «Στερεοϊσομέρεια (εναντιοστερεομέρεια και διαστερεομέρεια)», • Τις υποενότητες «Η αρωματική υποκατάσταση» (στις σελ. 285-286) και «Μερικοί μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων» (σελ. 294-300) της § 7.3. «Κατηγορίες οργανικών αντιδράσεων και μερικοί μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων», • Την υποενότητα «Οργανικές συνθέσεις» της § 7.4. «Οργανικές συνθέσεις – Διακρίσεις», <u>με εξαίρεση την αλογονοφορμική αντίδραση που θα διδαχθεί.</u> 	<p>Από τις ασκήσεις – προβλήματα προτείνεται να διδαχθούν:</p> <p>1-5 18-22 33-48 65-76 86, 91-113</p>
<p>ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ</p>	<p>5-9</p>	<p>Επαναληπτικές ασκήσεις (θέματα προηγούμενων εξετάσεων)</p>	
<p>ΣΥΝΟΛΟ</p>	<p>66-70</p>		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : ΟΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ είναι αυτές που προτάθηκαν από την ΠΑΝΕΚΦΕ