

## ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Καθηγητής/τρια : .....  
Αρ. Μαθητών/τριών: .....

Ημερομηνία: ... / ... / ...  
Χρόνος: 1 περ

Τμήμα: Α' Λυκείου	Ενότητα: Χημικοί δεσμοί	Κεφάλαιο: Ιοντικός δεσμός	
<b>Προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες (από Β' Γυμνασίου):</b> 1. Ιόντα, σθένος, ηλεκτρονική δομή 2. Μέταλλα, αμέταλλα, ευγενή αέρια σε σχέση με τον αριθμό των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας			
<b>Στόχοι (Δείκτες Επιτυχίας):</b> 1. Να κατανοούν και να περιγράφουν τον τρόπο σχηματισμού του ιοντικού δεσμού. 2. Να απεικονίζουν τον τρόπο σχηματισμού του ιοντικού δεσμού με δεδομένο τον ατομικό αριθμό των στοιχείων. 3. Να γράφουν τους χημικούς τύπους και να ονομάζουν τις ενώσεις που μελετήθηκαν. 4. Να ορίζουν τον ιοντικό δεσμό.			
<b>Αφόρμηση:</b> Προβολή εικόνας κρυστάλλου μαγειρικού άλατος: Προβληματισμός πώς σχηματίζονται τα ιόντα και οι κρύσταλλοι του μαγειρικού άλατος.			
Δείκτες Επάρκειας	Πορεία Δραστηριοτήτων	Χρόνος	Ρόλος εκπαιδευτικού
1. Μεταφορά ηλεκτρονίων από μέταλλο σε αμέταλλο για τον σχηματισμό ιόντων.	Οι μαθητές/τριες εργάζονται σε ομάδες 3 - 4 ατόμων μικτής ικανότητας και:  1. Συζητούν στην ομάδα τους και απαντούν σε ερωτήματα, σε φύλλο εργασίας, τα οποία θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν ότι για να ευγενοποιηθούν τα άτομα γίνεται μεταφορά ηλεκτρονίων από μέταλλο σε αμέταλλο - σχηματισμός ιόντων. Παραδείγματα: Na με Cl και K με O. ➤ Μέσα από τη δραστηριότητα, γίνεται ταυτόχρονα και ανάκληση προϋπάρχουσας / προαπαιτούμενης γνώσης: - Ηλεκτρονική δομή μετάλλων (π.χ Na, Mg) και αμετάλλων στοιχείων (π.χ O, Cl) με δεδομένο τον ατομικό αριθμό των στοιχείων - Οκτάδα ηλεκτρονίων (σταθερή δομή) - Μέταλλα: αποβολή ηλεκτρονίων από την εξωτερική στιβάδα	12'	• Παρακολουθεί την εργασία του/της κάθε μαθητή/τριας στην ομάδα και στην περίπτωση που έχουν δυσκολίες υποβάλλει βοηθητικές ερωτήσεις ώστε όλοι οι μαθητές/τριες να κατέχουν τις προαπαιτούμενες γνώσεις.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αμέταλλα: πρόσληψη ηλεκτρονίων</li> <li>- Σχηματισμός κατιόντων (<math>p &gt; e</math>) και ανιόντων (<math>p &lt; e</math>) και φορτίο.</li> </ul> <p>2. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην ολομέλεια.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντονίζει τη συζήτηση και βοηθά τους/τις μαθητές/τριες ώστε όλοι να καταγράψουν τις ορθές απαντήσεις</li> </ul>
<p>2. Απεικόνιση σχηματισμού του ιοντικού δεσμού με τα ηλεκτρόνια σθένους – ηλεκτρόνια της εξωτερικής στιβάδας (σύμβολα Lewis). π.χ. Na με Cl, Mg με F, K με O, Ca με O (μέταλλο – αμέταλλο, μεταφορά μέχρι <math>2 e^-</math>).</p>	<p>3. Συζητούν στην ομάδα τους και απαντούν σε ερωτήματα στο φύλλο εργασίας, τα οποία θα τους βοηθήσουν να απεικονίσουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τα ηλεκτρόνια σθένους με σύμβολα Lewis</li> <li>- τον τρόπο σχηματισμού του ιοντικού δεσμού (δηλ τη μεταφορά ηλεκτρονίων από το μέταλλο στο αμέταλλο με αγκυλωτό βέλος) π.χ. Na με Cl και K με O.</li> <li>- τα ιόντα της ένωσης που προκύπτει με τα ηλεκτρόνια σθένους.</li> </ul> <p>4. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην ολομέλεια</p> <p>5. Απαντούν ατομικά σε ερώτημα όπου τους ζητείται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Na απεικονίσουν τον σχηματισμό του ιοντικού δεσμού μεταξύ K και F, και μεταξύ Mg και O.</li> <li>Na περιγράψουν τον τρόπο σχηματισμού του ιοντικού δεσμού.</li> </ol>	18'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρακολουθεί τις ομάδες κατά την απάντηση των ερωτήσεων και στην περίπτωση που έχουν δυσκολίες υποβάλλει βοηθητικές ερωτήσεις.</li> <li>• Συντονίζει τη συζήτηση και βοηθά τους/τις μαθητές/τριες ώστε όλοι να καταγράψουν τις ορθές απαντήσεις</li> <li>• Παρακολουθεί την εργασία του/της κάθε μαθητή/τριας ξεχωριστά και προσφέρει ανατροφοδότηση, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο</li> </ul>
<p>3. Γραφή χημικού τύπου και ονομασία της χημικής ένωσης που σχηματίζεται.</p>	<p>6. Γράφουν τους χημικούς τύπους και τα ονόματα των χημικών ενώσεων που σχηματίζονται στα παραδείγματα που μελέτησαν πιο πάνω.</p> <p>7. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην ολομέλεια</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρακολουθεί τις ομάδες κατά την απάντηση των ερωτήσεων και στην περίπτωση που έχουν δυσκολίες υποβάλλει βοηθητικές ερωτήσεις.</li> <li>• Συντονίζει τη συζήτηση και βοηθά τους/τις μαθητές/τριες ώστε όλοι να καταγράψουν τις ορθές απαντήσεις</li> </ul>

<p>4. Ο ιοντικός δεσμός ως οι ηλεκτροστατικές δυνάμεις έλξης μεταξύ αντίθετα φορτισμένων ιόντων (κατιόντων και ανιόντων).</p>	<p>8. - Παρακολουθούν την προσομοίωση ΨΕΠ: Chemistry_Year_A/P06_A_DEC04-S04-01          - Συζητούν στις ομάδες τους και απαντούν σε ερωτήματα στο φύλλο εργασίας που θα τους οδηγήσει στον ορισμό του ιοντικού δεσμού. (Τα κατιόντα και τα όντα που σχηματίζονται έλκονται μεταξύ τους και αυτό που προκύπτει ονομάζεται - ιοντικός δεσμός).</p> <p>9. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην ολομέλεια</p> <p>10. Απαντούν ατομικά στο ερώτημα τι είναι ο ιοντικός δεσμός και πως σχηματίζεται.</p>	<p>6'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρακολουθεί τις ομάδες κατά την απάντηση των ερωτήσεων και στην περίπτωση που έχουν δυσκολίες υποβάλλει βοηθητικές ερωτήσεις</li> <li>• Συντονίζει τη συζήτηση και βοηθά τους/τις μαθητές/τριες ώστε όλοι να καταγράψουν τις ορθές απαντήσεις</li> <li>• Παρακολουθεί την εργασία του/της κάθε μαθητή/τριας ξεχωριστά και προσφέρει ανατροφοδότηση, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο</li> </ul>
	<p>11. Ανακεφαλαίωση – οι απαντήσεις στα ερωτήματα ανακοινώνονται από τους εκπροσώπους της κάθε ομάδας στην ολομέλεια της τάξης.          - Συζήτηση της εικόνας στην αρχική αφόρμηση: μεγάλος αριθμός ιόντων στον κρύσταλλο του μαγειρικού αλάτος και η έλξη μεταξύ τους.</p>	<p>4'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντονίζει τη συζήτηση και βοηθά τους/τις μαθητές/τριες ώστε όλοι να καταγράψουν τις ορθές απαντήσεις.</li> </ul>
<p><b>Μέσα / Υλικά:</b> Φύλλο εργασίας, ΥΗ, βιντεοπροβολέας, Λογισμικό ΨΕΠ.</p>			
<p><b>Ανακεφαλαίωση του μαθήματος στην ολομέλεια της τάξης:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Συζήτηση της εικόνας στην αρχική αφόρμηση (μεγάλος αριθμός ιόντων στον κρύσταλλο του μαγειρικού αλάτος και η έλξη μεταξύ τους) σε σχέση με τους δείκτες</li> </ul>			
<p><b>Εργασία για το σπίτι:</b>          Επιλογή ασκήσεων για της νέας γνώσης από το σχολικό εγχειρίδιο.</p>			
<p><b>Συντρέχουσα (διαμορφωτική) Αξιολόγηση:</b>  <b>Δείκτες Επιτυχίας:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ερώτημα στη δραστηριότητα 5 ι</li> <li>2. Ερώτημα στη δραστηριότητα 5 ιι</li> <li>3. Ερώτημα στη δραστηριότητα 6</li> <li>4. Ερώτημα στη δραστηριότητα 10</li> </ol>			