

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

N. Π. Δ. Ν. 1804/1988
Κάνιγγος 27
106 82, Αθήνα
Τηλ.: 210 38 21 524
210 38 29 266
Fax: 210 38 33 597
<http://www.eex.gr>
E-mail: info@eex.gr



ASSOCIATION OF GREEK CHEMISTS

27 Kaningos Str.
106 82 Athens
Greece
Tel.: ++30 210 38 21 524
++30 210 38 29 266
Fax: ++30 210 38 33 597
<http://www.eex.gr>
E-mail: info@eex.gr

Αρ. Πρωτ.

Αθήνα 21-4-2021

Προς:

ΘΕΜΑ: «34^{ος} Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Χημείας - Ολυμπιάδα Χημείας 2021»

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (Ε.Ε.Χ.) προκηρύσσει τον 34^ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Χημείας (Π.Μ.Δ.Χ.) το Σάββατο 15 Μαΐου 2021 σε διαφορετική ώρα έναρξης για κάθε τάξη συμμετεχόντων και συγκεκριμένα:

Γ ΛΥΚΕΙΟΥ: 09.00-12.00

Β ΛΥΚΕΙΟΥ: 12.30-15.30

Α ΛΥΚΕΙΟΥ: 16.00-19.00

- Ο διαγωνισμός απευθύνεται σε **μαθητές** των Α', Β' και Γ' τάξεων των Γενικών Λυκείων, καθώς και των ΕΠΑ.Λ, Δημοσίων και Ιδιωτικών, χωρίς να αποκλείεται η συμμετοχή μαθητών από άλλη τάξη της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

•

Οι μαθητές της Α' τάξης του Λυκείου	εξετάζονται σε θέματα σχετικά με την ύλη της Α' τάξης.
Οι μαθητές της Β' τάξης του Λυκείου	εξετάζονται σε θέματα σχετικά με την ύλη της Α' και Β' τάξης.
Οι μαθητές της Γ' τάξης του Λυκείου	εξετάζονται σε θέματα σχετικά με την ύλη της Α', Β' και Γ' τάξης.

Επισυνάπτεται κατάσταση της εξεταστέας ύλης.

- Η πρώτη φάση του Διαγωνισμού θα πραγματοποιηθεί **διαδικτυακά**.
- Για τη συμμετοχή των μαθητών/τριών στην πρώτη φάση του Διαγωνισμού **δε θα δοθούν βεβαιώσεις συμμετοχής, ανεξάρτητα από την επίδοσή τους**, αλλά οι μαθητές/τριες θα πληροφορηθούν την βαθμολογία τους αξιοποιώντας τον κωδικό που θα τους δοθεί για την συμμετοχή τους.
- Θα ακολουθήσει δεύτερη φάση του Διαγωνισμού, στην οποία θα κληθούν να συμμετάσχουν οι πρωτεύσαντες της Β και Γ Λυκείου της πρώτης φάσης και συγκεκριμένα:
Οι συμμετέχοντες/ουσες με τις 15 πρώτες βαθμολογίες που θα έχουν εξεταστεί σε θέματα Γ τάξης και οι συμμετέχοντες/ουσες με τις 15 πρώτες βαθμολογίες που θα έχουν εξεταστεί σε θέματα Β τάξης.

- Στη δεύτερη φάση του Διαγωνισμού θα πραγματοποιηθεί **προφορική εξέταση** των μαθητών από Επιτροπή, την οποία θα ορίσει η Ένωση Ελλήνων Χημικών (Ε.Ε.Χ.). Σε περίπτωση που δεν προσέλθουν μαθητές/τριες από αυτούς που θα κληθούν ή η προφορική εξέταση οδηγήσει σε αναδιάταξη των βαθμολογιών θα κληθούν οι αμέσως επόμενοι/ες σε βαθμολογική επίδοση. Η προφορική εξέταση θα γίνει διαδικτυακά από Επιτροπή Εξεταστών για το σύνολο των μαθητών που προκρίθηκαν στη δεύτερη φάση. Στη φάση αυτή, οι συμμετέχοντες οφείλουν να έχουν τον απαραίτητο εξοπλισμό για να συνδεθούν με την Επιτροπή (υπολογιστή ή κινητό τηλέφωνο ή tablet, κάμερα και μικρόφωνο).
- **Μετά τα αποτελέσματα της δεύτερης φάσης του Διαγωνισμού**, η Ε.Ε.Χ. θα επιλέξει τους 10 μαθητές/τριες από τη Α΄ Λυκείου, 15 μαθητές/τριες από τη Β΄ Λυκείου και 15 μαθητές/τριες από τη Γ΄ Λυκείου τους οποίους θα βραβεύσει με έπαινο σε ειδική τελετή. Οι 10 μαθητές/τριες της Α Λυκείου θα επιλεγούν απευθείας από τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης.
- Μετά τη δεύτερη φάση του Διαγωνισμού θα επιλεγούν οι **8** μαθητές/τριες που εξετάστηκαν στα θέματα της Γ΄ Λυκείου και οι **3** μαθητές/τριες που εξετάστηκαν στα θέματα της Β΄ Λυκείου και έχουν συγκεντρώσει τη μεγαλύτερη βαθμολογία, καθώς και οι ισοβαθμήσαντες με αυτούς και όσοι μετείχαν στην Ολυμπιακή Ομάδα του 2020.
Η Ε.Ε.Χ. θα φροντίσει για την άσκησή τους στην τρίτη φάση στο τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ και στη συνέχεια για την επιλογή της τελικής ομάδας των τεσσάρων (4) μαθητών/τριών, μετά από εργαστηριακές και θεωρητικές εξετάσεις. Η ομάδα των τεσσάρων (4) μαθητών/τριών θα εκπροσωπήσει την Ελλάδα στην **53^η Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας, η οποία θα πραγματοποιηθεί από 24 Ιουλίου -2 Αυγούστου 2021 στο Τόκιο.**
- Οι ενδιαφερόμενοι μαθητές θα πρέπει να καταθέσουν σχετική δήλωση στην κατάλληλη ηλεκτρονική φόρμα της οποίας ο σύνδεσμος θα αναρτηθεί στον δικτυακό τόπο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών: <https://exams.eex.gr/>
- Για την εγγραφή του μαθητή στην πλατφόρμα του Διαγωνισμού απαιτείται η συναίνεση τόσο του μαθητή, όσο και του κηδεμόνα του στους όρους του Διαγωνισμού. Για το λόγο αυτό στη φάση της εγγραφής θα πρέπει να αποδεχτεί ο μαθητής και ο κηδεμόνας του τους όρους του Διαγωνισμού, όπως περιγράφονται στην κατάλληλη φόρμα που του γνωστοποιείται πριν την οριστικοποίηση της εγγραφής του.
- Οποιαδήποτε πρόσθετη πληροφορία θα είναι διαθέσιμη στον δικτυακό τόπο της ΕΕΧ. Επιπλέον οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν να απευθύνονται στην Οργανωτική Επιτροπή του διαγωνισμού στην ηλεκτρονική διεύθυνση: info@eex.gr, αλλά και στο τηλέφωνο της ΕΕΧ: **210-38.21.524.**
- Οι Διευθυντές των Διευθύνσεων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης θα μεριμνήσουν για την έγκαιρη ενημέρωση των σχολείων της αρμοδιότητάς τους σε ότι αφορά στο Διαγωνισμό.
- Ο διαγωνισμός έχει διάρκεια τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των θεμάτων. Θα επιτραπεί η **χρήση επιστημονικών υπολογιστών τσέπης (scientific calculators).**
- Η υποψήφιοι με την εγγραφή τους στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του Διαγωνισμού, αποκτούν προσωπικούς κωδικούς πρόσβασης. Μόνο μέσω αυτών θα είναι εφικτή η σύνδεσή τους στην ηλεκτρονική πλατφόρμα. Οι κωδικοί αυτοί είναι προσωπικοί και σε καμία περίπτωση δε θα πρέπει να δίνονται σε οποιονδήποτε άλλον.
- Τα θέματα θα αναρτηθούν στην πλατφόρμα την ώρα έναρξης του Διαγωνισμού, που είναι διαφορετική για κάθε τάξη.
- Συμμετοχή στον Διαγωνισμό συνεπάγεται αποδοχή των όρων διεξαγωγής του και γι αυτό θα πρέπει να γίνει αποδεκτό τόσο από τον μαθητή, όσο και από τον κηδεμόνα

του το κείμενο συναίνεσης το οποίο αποτελεί προϋπόθεση για την εγγραφή στον διαγωνισμό.

- Ο Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Χημείας γίνεται με απόλυτη εναρμόνιση στην Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων.
- **ΣΕ ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΤΗ ΘΑ ΔΟΘΕΙ ΜΟΝΑΔΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΟΦΕΙΛΕΙ ΝΑ ΚΡΑΤΗΣΕΙ, ΚΑΘΩΣ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΘΑ ΑΝΑΡΤΗΘΟΥΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΟΧΙ ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΑ ΤΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ.**

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στην:

**Ένωση Ελλήνων Χημικών,
Κάνιγγος 27, 106 82, Αθήνα,
τηλέφωνα: 210-38.21.524, 210-38.29.266,
ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.eex.gr>
και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: info@eex.gr**

Τα έξοδα μετακίνησης (αν προκύψουν τέτοια) στο εσωτερικό της χώρας (προς και από τα διεθνή αεροδρόμια της χώρας) βαρύνουν αποκλειστικά τον διαγωνιζόμενο, χωρίς δαπάνη για το Δημόσιο.

Με εκτίμηση

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ **Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ **ΣΙΤΑΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
ΕΚ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ

34^{ος} Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Χημείας Εξεταστέα ύλη 2020-2021

Οι μαθητές της Α' τάξης του Λυκείου εξετάζονται σε θέματα σχετικά με την ύλη της Α' τάξης.

Οι μαθητές της Β' τάξης του Λυκείου εξετάζονται σε θέματα σχετικά με την ύλη της Α' και Β' τάξης.

Οι μαθητές της Γ' τάξης του Λυκείου εξετάζονται σε θέματα σχετικά με την ύλη της Α', Β' και Γ' τάξης.

Α' ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ	
1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	1) ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ <ul style="list-style-type: none">• Άτομα, μόρια, ιόντα - Σύσταση και δομή του ατόμου - Ατομικός αριθμός, μαζικός αριθμός, ισότοπα 2) ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ <ul style="list-style-type: none">• Καταστάσεις της ύλης και μετατροπές καταστάσεων• Μεταβολές (φαινόμενα) - Ιδιότητες 3) ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΥΛΗΣ – ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ <ul style="list-style-type: none">• Ομογενή, ετερογενή σώματα, χημικές ουσίες, στοιχεία, ενώσεις, μείγματα – Διαλύματα - Διαλυτότητα
2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ	1) ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ <ul style="list-style-type: none">• Ένα απλό μοντέλο του ατόμου 2) ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ <ul style="list-style-type: none">• Κατάταξη των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα• Χρησιμότητα του περιοδικού πίνακα

	<p>3) ΧΗΜΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου - Ιοντικός δεσμός - Ομοιοπολικός δεσμός <p>4) ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ - ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εύρεση του αριθμού οξείδωσης • Γραφή χημικών τύπων & Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων
3. ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ - ΟΞΕΙΔΙΑ - ΑΛΑΤΑ	<p>ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οξείδια • Σύνθεση – Διάσπαση -Απλή αντικατάσταση • Διπλή αντικατάσταση - Εξουδετέρωση
4. ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ	<p>1) ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σχετική ατομική μάζα (Ατομικό βάρος) - Σχετική μοριακή μάζα (Μοριακό βάρος) – mol – Σταθερά Avogadro (N_A) - Γραμμομοριακός όγκος (V_m) <p>2) ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ</p> <p>3) ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μονάδες περιεκτικότητας διαλυμάτων - Διαλυτότητα • Αραίωση και ανάμειξη διαλυμάτων <p>4) ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ (όμοια με Β' Λυκείου)</p>
Εργαστηριακές ασκήσεις	<p>1.Εύρεση pH διαλύματος με χρήση δεικτών και πεχαμέτρου</p> <p>2.Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων</p> <p>3.Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης</p>
Β' ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ	
1.	ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ- ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	<p>1) ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χαρακτηριστικές ομάδες - Ομόλογες σειρές <p>2) ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ</p> <p>3) ΙΣΟΜΕΡΕΙΑ</p>
3. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ	<p>1) ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πετρέλαιο & προϊόντα, βενζίνη, καύση, καύσιμα • Νάφθα, πετροχημικά • Αλκάνια, μεθάνιο, φυσικό αέριο, βιοαέριο • Καυσαέρια, καταλύτες αυτοκινήτων <p>2) ΑΛΚΕΝΙΑ – ΑΛΚΙΝΙΑ-BENZΟΛΙΟ</p> <p>3) ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φωτοχημική ρύπανση • Φαινόμενο θερμοκηπίου • Τρύπα όζοντος
4. ΑΛΚΟΟΛΕΣ – ΦΑΙΝΟΛΕΣ	<p>ΑΛΚΟΟΛΕΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ταξινόμηση, Παρασκευές – Αλκοολική ζύμωση – Χημικές Ιδιότητες • Χαρακτηριστικές ιδιότητες των καρβονυλικών ενώσεων
5. ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ	<p>ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ταξινόμηση • Οξικό οξύ, Γαλακτικό οξύ, Βενζοϊκό οξύ
Εργαστηριακές ασκήσεις	<p>1. Παρασκευή και οξείδωση αιθανόλης (Αλκοτέστ)</p> <p>2. Όξινο χαρακτήρας καρβοξυλικών οξέων</p>

Γ' ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ομάδα Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών & Σπουδών Υγείας

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

Κεφάλαιο 1.

- Διαμοριακές Δυναμεις
- Ώσμωση και Ωσμωτική πίεση
- ❖ Είναι ΕΚΤΟΣ ΥΛΗΣ όλες οι ιδιότητες των υγρών (όπως: ιξώδες, επιφανειακή τάση, τάση ατμών) και η αντίστροφη ώσμωση.

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

Κεφάλαιο 2°:

Θερμοχημεία

- Μεταβολή ενέργειας κατά τις χημικές μεταβολές.
- Ενδόθερμες-εξώθερμες αντιδράσεις
- Θερμότητα αντίδρασης – ενθαλπία,
- Ενθαλπία αντίδρασης – ΔΗ
- Πρότυπη ενθαλπία αντίδρασης
- Νόμοι θερμοχημείας (Lavoisier – Laplace, Hess)

Κεφάλαιο 3°:

Χημική Κινητική

- Γενικά για τη χημική κινητική και τη χημική αντίδραση
- Ταχύτητα αντίδρασης - Καμπύλη αντίδρασης
- Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα αντίδρασης – Καταλύτες
- Νόμος ταχύτητας – Μηχανισμός αντίδρασης

Κεφάλαιο 4°:

Χημική Ισορροπία

- Έννοια χημικής ισορροπίας
- Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση της ΧΙ – Αρχή Le Chatelier
- Σταθερά χημικής ισορροπίας K_c
- Πηλίκο αντίδρασης Q_c

Κεφάλαιο 5°:

Ιοντική ισορροπία

- Οξύ – βάση κατά Bronsted – Lowry
- Ισχύς οξέων-βάσεων και μοριακή δομή
- Βαθμός ιοντισμού
- Ιοντισμός ασθενών οξέων, βάσεων, νερού – pH
- Ρυθμιστικά διαλύματα
- Δείκτες - Ογκομέτρηση εξουδετέρωσης

Κεφάλαιο 6°:

Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων

- Ατομικό πρότυπο Bohr, κυματική φύση της ύλης, αρχή αβεβαιότητας, κβαντικοί αριθμοί, αρχές ηλεκτρονιακής δόμησης

	<ul style="list-style-type: none"> Περιοδικός πίνακας - στοιχεία μετάπτωσης, μεταβολή περιοδικών ιδιοτήτων (ατομική ακτίνα, ηλεκτραρνητικότητα, ενέργεια ιοντισμού) 		
Εργαστηριακές ασκήσεις	<ol style="list-style-type: none"> Ρυθμιστικά Διαλύματα Ογκομέτρηση εξουδετέρωσης 		
	34^{ος} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ- Β ΦΑΣΗ	*ΜΑΙΟΣ -ΙΟΥΝΙΟΣ 2021	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
	34^{ος} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ – Γ ΦΑΣΗ	*ΙΟΥΝΙΟΣ - ΙΟΥΛΙΟΣ 2021	ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ -ΕΚΠΑ ΓΙΑ τους 10-12 ΠΡΩΤΕΥΣΑΝΤΕΣ ΤΗΣ β' ΦΑΣΗΣ
<p><i>*Η Β και η Γ φάση προσδιορίζεται από τις ημερομηνίες των πανελληνίων εξετάσεων και της Ολυμπιάδας που δεν έχουν καθοριστεί ακόμη με ευθύνη των κηδεμόνων των μαθητών οι οποίοι έχουν υπογράψει υπεύθυνες δηλώσεις</i></p>			

Είμαστε στη διάθεσή σας για κάθε περαιτέρω πληροφορία ή συνεργασία.

Με εκτίμηση

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ **Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ **ΣΙΤΑΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
ΕΚ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ