



Αθήνα, 2 Οκτωβρίου 2026

Αριθμ. Πρωτ. 196

**Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για στελέχωση της
Επιστημονικής και της Οργανωτικής Επιτροπής
του 40ου ΠΜΔΧ 2027**

Το Τμήμα Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης (ΤΠΧΕ) και η Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ διοργανώνουν τον **40^ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Χημείας (ΠΜΔΧ)**, ο οποίος θα διεξαχθεί τον Μάρτιο του **2027**.

Προσκαλούνται οι συνάδελφοι που ενδιαφέρονται να στελεχώσουν:

Α. την Επιστημονική Επιτροπή (επιτροπή θεμάτων), να αποστείλουν **τα στοιχεία τους** (πλήρες βιογραφικό & πλήρη στοιχεία επικοινωνίας) μέχρι **15/10/2026**. Στη συνέχεια θα πρέπει, με βάση τον κανονισμό του ΠΜΔΧ, να αποστείλουν **τα θέματα** που προτείνουν για τον ΠΜΔΧ (**10 ερωτήσεις ΠΕ και 1 άσκηση για κάθε τάξη** τουλάχιστον), σε ηλεκτρονική μορφή με e-mail στο info@eex.gr, μέχρι **31 Ιανουαρίου 2027**, με την ένδειξη «θέματα ΠΜΔΧ». Τα προτεινόμενα θέματα θα πρέπει να συνοδεύονται από τις λύσεις τους και να αναφέρονται στη διδακτέα ύλη της Α' Λυκείου ή της Β' Λυκείου ή της Γ' Λυκείου ή και σε ύλη η οποία δεν είναι διδακτέα, αλλά στην εκφώνηση δίνονται όλες οι αναγκαίες πληροφορίες.

Σε ότι αφορά στα θέματα:

- Τα θέματα της θεωρίας θα πρέπει να είναι πολλαπλής επιλογής σε καταφατική και όχι ερωτηματική μορφή, σύμφωνα με τα θέματα του 39^{ου} ΠΜΔΧ, τα οποία είναι αναρτημένα στο site της Ένωσης
- Οι ασκήσεις θα πρέπει να έχουν όλα τα ερωτήματα σε μορφή πολλαπλής επιλογής και να συνοδεύονται από πλήρεις λύσεις με προτεινόμενη βαθμολόγηση.
- Γραμματοσειρά **Calibri 11**

- Το σύνολο των θεμάτων που θα αποσταλούν και θα είναι επιστημονικά ορθά θα αναρτηθούν μετά το πέρας του ΠΜΔΧ στην ιστοσελίδα της ΕΕΧ, ως τράπεζα θεμάτων για εξάσκηση, μαζί με τα ονόματα των συναδέλφων οι οποίοι θα τα έχουν αποστείλει.
- Οι αρμοδιότητες και υποχρεώσεις της **Επιστημονικής Επιτροπής περιγράφονται στον κανονισμό του ΠΜΔΧ.**

Β. την Οργανωτική Επιτροπή του διαγωνισμού, να αποστέλουν τα στοιχεία τους (πλήρες βιογραφικό & πλήρη στοιχεία επικοινωνίας) με e-mail στο info@eex.gr, **μέχρι 15/10/2026.**

Οι αρμοδιότητες και υποχρεώσεις της **Οργανωτικής Επιτροπής περιγράφονται στον κανονισμό του ΠΜΔΧ.**

40^{ος} Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Χημείας
Εξεταστέα ύλη (σύμφωνα με τα σχολικά βιβλία των Σ. Λιοδάκη, Δ. Γάκη, Δ. Θεοδωρόπουλου, Π. Θεοδωρόπουλου, Αν. Κάλλη)

Α΄ ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ	
1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	1) ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ - Άτομα, μόρια, ιόντα - Σύσταση και δομή του ατόμου - Ατομικός αριθμός, μαζικός αριθμός, ισότοπα 2) ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - Καταστάσεις της ύλης και μετατροπές καταστάσεων - Μεταβολές (φαινόμενα) - Ιδιότητες 3) ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΥΛΗΣ – ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ Ταξινόμηση της ύλης – Καθαρές ουσίες και μίγματα – Στοιχεία και χημικές ενώσεις – Ομογενή και ετερογενή μίγματα – Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων – Διαλυτότητα.
2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ	1) ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ - Ένα απλό μοντέλο του ατόμου 2) ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ - Κατάταξη των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα - Χρησιμότητα του περιοδικού πίνακα 3) ΧΗΜΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ - Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου - Ιοντικός δεσμός - Ομοιοπολικός δεσμός 4) ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ - ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ - Εύρεση του αριθμού οξείδωσης - Γραφή χημικών τύπων & Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων
3. ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ - ΟΞΕΙΔΙΑ - ΑΛΑΤΑ	ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ - Οξείδια - Σύνθεση – Διάσπαση -Απλή αντικατάσταση - Διπλή αντικατάσταση – Εξουδετέρωση - Οξέα, βάσεις, οξείδια, άλατα, εξουδετέρωση και... καθημερινή ζωή
4. ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ	1) ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ - Σχετική ατομική μάζα (Ατομικό βάρος) - Σχετική μοριακή μάζα (Μοριακό βάρος) – mol – Σταθερά Avogadro (N_A) - Γραμμομοριακός όγκος (V_m) 2) ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ 3) ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ - Μονάδες περιεκτικότητας διαλυμάτων - Διαλυτότητα - Αραίωση και ανάμειξη διαλυμάτων
<u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u>	1. Εύρεση pH διαλύματος με χρήση δεικτών και πεχαμέτρου 2. Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων 3. Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης

Β' ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ	
1.	ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ- ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	1) ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ • Χαρακτηριστικές ομάδες - Ομόλογες σειρές 2) ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ 3) ΙΣΟΜΕΡΕΙΑ
3. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ	1) ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ • Πετρέλαιο & προϊόντα, βενζίνη, καύση, καύσιμα • Νάφθα, πετροχημικά • Αλκάνια, μεθάνιο, φυσικό αέριο, βιοαέριο • Καυσάεργα, καταλύτες αυτοκινήτων 2) ΑΛΚΕΝΙΑ – ΑΛΚΙΝΙΑ – ΒΕΝΖΟΛΙΟ 3) ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ • Φωτοχημική ρύπανση • Φαινόμενο θερμοκηπίου • Τρύπα όζοντος
4. ΑΛΚΟΟΛΕΣ – ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΑΛΚΟΟΛΕΣ • Ταξινόμηση, Παρασκευές – Αλκοολική ζύμωση – Χημικές Ιδιότητες • Χαρακτηριστικές ιδιότητες των καρβονυλικών ενώσεων
5. ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ	ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ • Ταξινόμηση • Οξικό οξύ, Γαλακτικό οξύ, Βενζοϊκό οξύ
6. ΒΙΟΜΟΡΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΜΟΡΙΑ	ΛΙΠΗ ΚΑΙ ΕΛΑΙΑ • Εστεροποίηση - Λίπη και έλαια • Σαπούνια –Απορρυπαντικά.
<u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u>	1. Παρασκευή και οξείδωση αιθανόλης (Αλκοτέστ) 2. Όξινο χαρακτήρας καρβοξυλικών οξέων 3. Παρασκευή σαπουνιού
Γ' ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ	
Ομάδα Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών & Σπουδών Υγείας	

Κεφάλαιο 1.

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

Κεφάλαιο 1 ^ο :	Οξειδοαναγωγή - Αριθμός Οξειδωσης - Οξειδωση - Αναγωγή - Ορισμός των οξειδωτικών και των αναγωγικών ουσιών - Συμπλήρωση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής πολύπλοκης μορφής με γνωστά προϊόντα
Κεφάλαιο 2 ^ο :	Θερμοχημεία - Μεταβολή ενέργειας κατά τις χημικές μεταβολές. - Ενδόθερμες-εξώθερμες αντιδράσεις - Θερμότητα αντίδρασης – ενθαλπία, - Ενθαλπία αντίδρασης, καύσης, εξουδετέρωσης, σχηματισμού – ΔH - Πρότυπη ενθαλπία αντίδρασης - Νόμοι Θερμοχημείας (Lavoisier – Laplace, Hess)
Κεφάλαιο 3 ^ο :	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 ^ο :	Χημική Ισορροπία - Έννοια χημικής ισορροπίας - Απόδοση αντίδρασης - Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση της ΧΙ – Αρχή Le Chatelier - Σταθερά χημικής ισορροπίας K_c - Πηλίκο αντίδρασης Q_c
Κεφάλαιο 5 ^ο :	Ιοντική ισορροπία - Οξύ – βάση κατά Bronsted – Lowry - Βαθμός ιοντισμού – Ισχύς οξέων-βάσεων και μοριακή δομή - Ιοντισμός οξέων, βάσεων, νερού – pH - Επίδραση κοινού ιόντος - Ρυθμιστικά διαλύματα - Δείκτες - Ογκομέτρηση εξουδετέρωσης
Κεφάλαιο 6 ^ο :	Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων - Ατομικό πρότυπο Bohr, κυματική φύση της ύλης, αρχή αβεβαιότητας, ατομικά τροχιακά, κβαντικοί αριθμοί, αρχές ηλεκτρονιακής δόμησης Περιοδικός πίνακας - στοιχεία μετάπτωσης, μεταβολή περιοδικών ιδιοτήτων (ατομική ακτίνα, ηλεκτραρνητικότητα, ενέργεια ιοντισμού)
Κεφάλαιο 7 ^ο :	Οργανική Χημεία - σ – π δεσμοί, υβριδισμός, επαγωγικό φαινόμενο - Κατηγορίες οργανικών αντιδράσεων (προσθήκη, απόσπαση, υποκατάσταση, πολυμερισμός, οξειδοαναγωγή, οξέων – βάσεων, αλογονοφορμική αντίδραση) - Διακρίσεις – Ταυτοποιήσεις
Εργαστηριακές ασκήσεις	1. Ρυθμιστικά Διαλύματα 2. Ογκομέτρηση εξουδετέρωσης

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ

Ο Πρόεδρος



Καθ. Αθ.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ



Ο Γενικός Γραμματέας



Δρ. Ι. Σιταράς