



31^η Παγκύπρια Ολυμπιάδα Χημείας Γ΄ Λυκείου 2023 – 2024

Προκήρυξη της Β΄ Φάσης του Διαγωνισμού, για την επιλογή των μαθητών/τριών που θα εκπροσωπήσουν την Κύπρο στην 56^η Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας (IChO 2024)

Προκηρύσσεται ο διαγωνισμός της Παγκύπριας Ολυμπιάδας Χημείας Γ΄ Λυκείου 2023 – 2024, ο οποίος διοργανώνεται από την Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών (Π.Ε.Ε.Χ.), υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας.

1. Β΄ Φάση του Διαγωνισμού

Η Β΄ Φάση του διαγωνισμού της 31^{ης} Παγκύπριας Ολυμπιάδας Χημείας Γ΄ Λυκείου 2023 – 2024 θα διεξαχθεί το **Σάββατο 9 Μαρτίου 2024 στις 10:00 π.μ.** Η εξέταση θα έχει διάρκεια **3 ώρες**.

α) Δικαίωμα Συμμετοχής

Στον διαγωνισμό, δικαίωμα συμμετοχής έχουν:

- οι μαθήτριες/μαθητές της Γ΄ Λυκείου των δημόσιων σχολείων με την **προϋπόθεση** να έχουν επιλέξει Χημεία Κατεύθυνσης,
- οι μαθήτριες/μαθητές των δημόσιων και των ιδιωτικών σχολείων, οι οποίοι/ες έχουν επιτυχία σε εξετάσεις GCSE Chemistry/Science ή GCE AS/A Level Χημείας.

Εφιστούμε την προσοχή στους/ις ενδιαφερόμενους/ες ότι, σύμφωνα με τους κανονισμούς του Διαγωνισμού της Διεθνούς Ολυμπιάδας Χημείας, οι υποψήφιοι/ες θα πρέπει να πληρούν και τους εξής όρους:

- Να μην φοιτούν σε σχολές Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Να μην έχουν συμπληρώσει το 20^ο έτος της ηλικίας τους την 1^η Ιουλίου 2024
- Να είναι κάτοχοι ή δικαιούχοι Κυπριακού διαβατηρίου, ή να παρακολουθούσαν μαθήματα σε σχολείο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Κύπρο για περισσότερο από ένα ακαδημαϊκό έτος.

2. Επιλογή ομάδας

Από τα αποτελέσματα της Β΄ φάσης του διαγωνισμού θα επιλεγούν οι τέσσερις (4) διαγωνιζόμενοι/ες με την καλύτερη επίδοση και θα αποτελέσουν την ομάδα που θα αντιπροσωπεύσει την Κύπρο στην 56^η Διεθνή Ολυμπιάδα Χημείας που θα διεξαχθεί τον Ιούλιο του 2024 στο Ριάντ της Σαουδικής Αραβίας. Οι επιλεχθέντες/είσες είναι υποχρεωμένοι/ες να παρακολουθήσουν σειρά μαθημάτων με θέματα από την ύλη της Διεθνούς Ολυμπιάδας, σε χώρο και ώρες που θα καθοριστούν αργότερα.

3. Διακρίσεις – Βραβεύσεις

Σε όλες/όλους τις/τους μαθήτριες/μαθητές που θα λάβουν μέρος θα δοθεί **βεβαίωση συμμετοχής** στον διαγωνισμό. Στις/στους **τέσσερις (4) πρώτες/ους** μαθήτριες/μαθητές, ανεξαρτήτως βαθμολογίας, θα απονεμηθούν **χρυσό μετάλλιο**, **χρηματικό βραβείο** και **τιμητικό δίπλωμα**.



4. Δηλώσεις Συμμετοχής

Όσες/όσοι ενδιαφέρονται και δικαιούνται να συμμετάσχουν στη Β΄ Φάση του διαγωνισμού θα πρέπει να δηλώσουν συμμετοχή στον διαγωνισμό, ανεξάρτητα αν παρακολούθησαν ή όχι τα προκαταρκτικά μαθήματα, ηλεκτρονικά στο www.chemistrycy.com, το αργότερο μέχρι την **Τρίτη 5 Μαρτίου 2024**. Κατά την εγγραφή οι μαθήτριες/μαθητές θα πρέπει να συμπληρώσουν ηλεκτρονικά τα πιο κάτω στοιχεία:

- ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ/ΜΑΘΗΤΗ (ΜΕ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ)
- Αριθμός ταυτότητας/αριθμός διαβατηρίου
- Κινητό τηλέφωνο επικοινωνίας
- E-mail επικοινωνίας
- Ονοματεπώνυμο κηδεμόνα
- Τάξη
- Επαρχία
- Σχολείο

Αφού υποβάλουν την εγγραφή οι μαθήτριες/μαθητές θα λαμβάνουν e-mail επιβεβαίωσης το οποίο θα περιλαμβάνει:

- Κωδικό υποψηφίου
- Στοιχεία εγγραφής
- Οδηγίες για πληρωμή

Η πληρωμή θα διευθετείται μέσω **JCC Smart**, σε σύνδεσμο που θα αποστέλλεται με το e-mail επιβεβαίωσης της εγγραφής.

Η πληρωμή πρέπει να γίνει το αργότερο μέχρι την **Τρίτη 5 Μαρτίου 2024**.

Κατά την πληρωμή θα πρέπει να σημειώνεται ο κωδικός υποψηφίου.

Για πληροφορίες οι υποψήφιοι μπορούν να επικοινωνούν με το τηλέφωνο 96920100.

5. Υγειονομικό πρωτόκολλο

Κατά την ημέρα του διαγωνισμού, θα ισχύει στα Εξεταστικά Κέντρα το υγειονομικό πρωτόκολλο που θα ισχύει στα σχολεία, σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Υγείας.



6. Γενικές Πληροφορίες για τον διαγωνισμό

Το εξεταστικό δοκίμιο θα είναι στην **Ελληνική** γλώσσα (ή στην **Αγγλική** γλώσσα για όσες/ους το ζητήσουν με αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος στη διεύθυνση: info@chemistry.org.cy)

Τα αποτελέσματα είναι οριστικά και τελεσίδικα και δεν επιτρέπεται η επανεξέταση ή αναβαθμολόγηση οποιουδήποτε γραπτού.

Τον γενικό συντονισμό για τον διαγωνισμό θα έχουν η **Δρ. Μαρία Κογιώνη** (τηλ. 99883838), μεταδιδακτορική ερευνήτρια στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Κατά την προσέλευση στο Εξεταστικό Κέντρο οι μαθητές/μαθήτριες θα πρέπει να έχουν μαζί τους:

- Το e-mail επιβεβαίωσης της εγγραφής
- Το έγγραφο ταυτοποίησης τους (ταυτότητα ή διαβατήριο)
- Στυλό χρώματος μπλε

Τα εξεταστικά κέντρα και οι συντονιστές καθηγητές ανά επαρχία είναι:

Επαρχία	Εξεταστικό κέντρο	Συντονιστής
Λευκωσία	Λύκειο Αρχιεπισκόπου Μακαρίου Γ΄ – Δασούπολη	Γιάννης Τσαλαβούτης τηλ. 97850261
Λεμεσός	Λύκειο Λινόπετρας	Γιώργος Φιλίππου τηλ. 99427792
Λάρνακα - Ελεύθερη Αμμόχωστος	Λύκειο Αγίου Γεωργίου	Μαρία Τσιερκέζου τηλ. 99069875
Πάφος	Λύκειο Αγίου Νεοφύτου	Μαρία Τσιερκέζου τηλ. 99069875

7. Εξεταστέα ύλη του Διαγωνισμού της 31^{ης} Παγκύπριας Ολυμπιάδας Χημείας Γ΄ Λυκείου

Η εξεταστέα ύλη περιλαμβάνει θέματα από τη Γενική Χημεία, την Αναλυτική Χημεία, τη Φυσικοχημεία και την Οργανική Χημεία, σύμφωνα με την εξεταστέα ύλη της Διεθνούς Ολυμπιάδας και αναγράφεται αναλυτικά πιο κάτω.

Γενική Χημεία

Δομή του ατόμου (πυρήνας και ηλεκτρονικό νέφος – ηλεκτρονιακοί τύποι), ενέργεια ιονισμού, περιοδικός πίνακας – περιοδικότητα, ιοντικός, ομοιοπολικός δεσμός – δομές Lewis, οξειδοαναγωγή, στοιχειομετρία, συγκέντρωση διαλυμάτων, ηλεκτρολύτες, οξέα – βάσεις – άλατα.



Αναλυτική Χημεία

Οξυμετρία – Αλκαλιμετρία, καμπύλες εξουδετέρωσης, θεωρία των δεικτών, υπερμαγνητομετρία, ιωδιομετρία. Εργαστηριακές ασκήσεις οξέων, βάσεων και αλάτων.

Φυσικοχημεία

Χημική κινητική: Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα, εξίσωση της ταχύτητας, σταθερά ταχύτητας, τάξη αντίδρασης, αντιδράσεις μηδενικής 1^{ης} και 2^{ης} τάξης, υπολογισμός της σταθεράς ταχύτητας, εξίσωση Arrhenius, ενέργεια ενεργοποίησης.

Χημική ισορροπία: Σταθερά χημικής ισορροπίας K_c και K_p , παράγοντες που επηρεάζουν την κατάσταση χημικής ισορροπίας, σταθερά χημικής ισορροπίας για ιδανικά αέρια, σχέση K και ελεύθερης ενέργειας Gibbs.

Ιοντική ισορροπία: Θεωρία Arrhenius / Brønsted-Lowry / Lewis για τα οξέα και τις βάσεις, συζυγή οξέα και βάσεις, ιοντικό γινόμενο του νερού, υδατικά διαλύματα ηλεκτρολυτών – pH, επίδραση κοινού ιόντος, ρυθμιστικά διαλύματα, διαλυτότητα και γινόμενο διαλυτότητας.

Θερμοχημεία: Βασικές έννοιες και όροι της θερμοχημείας, ενθαλπία, θερμοότητες αντιδράσεων, ενεργειακά διαγράμματα, νόμοι της θερμοχημείας, ενέργεια δεσμών.

Θερμοδυναμική: Εντροπία, ο δεύτερος νόμος της θερμοδυναμικής, απόλυτη εντροπία, εντροπία χημικών αντιδράσεων, ελεύθερη ενέργεια και αυθόρμητες αντιδράσεις, ελεύθερη ενέργεια και χημική ισορροπία, αυθόρμητες αντιδράσεις και θερμοκρασία - σχέση $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$.

Ηλεκτροχημεία: Γαλβανικά στοιχεία, κανονικά δυναμικά αναγωγής, η εξίσωση Nernst, σχέση μεταξύ ΔG και δυναμικού, ηλεκτρολυτικά στοιχεία - νόμοι της ηλεκτρόλυσης.

Η αέρια κατάσταση: Η καταστατική εξίσωση των αερίων, ο νόμος των ιδανικών αερίων, ο νόμος των μερικών πιέσεων του Dalton.

Η στερεά κατάσταση: Δομικές κυψελίδες κρυστάλλων, κρυσταλλικά πλέγματα.

Οργανική Χημεία

Από την Γ΄ Λυκείου όλη η ύλη, όπως αυτή καθορίζεται στους Δείκτες Επιτυχίας και Επάρκειας, μέχρι και το τέλος της ενότητας «Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες».