

Χημικά Χρονικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

1η Έκδοση 1936

CHEMICA CHRONICA
General Edition
Association of Greek Chemists

Αυτοκαθαριζόμενα
γυαλιά και τζάμια

Πόσο εύκολα φτιάχνεις
συστατικά της ζωής

Η χημεία ταξιδεύει
στην Ελλάδα:
σπήλαιο Διρού

Η Διεθνής Διακήρυξη
Χημείας
της Σεβίλλης 2016



Η Διοικούσα επιτροπή της Ε.Ε.Χ. (2016-2018)

Πρόεδρος: Σιδέρη Τριανταφυλλιά
Α' Αντιπρόεδρος: Λαμπρόπουλος Βασίλειος
Β' Αντιπρόεδρος: Μπίνας Βασίλειος
Γεν. Γραμματέας: Γκανάτσιος Βασίλειος
Ειδ. Γραμματέας: Βαφειάδης Ιωάννης – Αλέξανδρος
Ταμίας: Βαμβακερός Ξενοφώντας
Μέλη: Αποστολάκης Νικόλαος, Λαμπή Ευγενία,
Παπαδόπουλος Αθανάσιος, Παπάς Σεραφεΐμ,
Σιταράς Ιωάννης

Περιφερειακά τμήματα της Ε.Ε.Χ.

Αττικής και Κυκλάδων (Πρόεδρος: Μακρυπούλιας Φώτιος), Κάνιγγος 27, Τ.Κ. 10682 Αθήνα, τηλ. : 210 3821524, 210 3829266, fax : 2103833597, e-mail : info@eex.gr

Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (Πρόεδρος: Σαμανίδου Βικτωρία) Αριστοτέλους 6, Τ.Κ. 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ./fax : 2310 278077, e-mail: ptkdm@eex.gr

Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας (Πρόεδρος: Γιαννόπουλος Παναγιώτης), Μαιζώνος 211, Τ.Κ. 26222 Πάτρα, τηλ./fax : 2610 362460, e-mail : eexpat@eex.gr

Κρήτης (Πρόεδρος: Πεντάρης Ευτύχης), Επιμενίδου 19, Τ.Κ. 71110 Ηράκλειο Κρήτης, Τ.Θ. 1335, τηλ./fax : 2810 220292, e-mail : create@eex.gr , eexkritis@yahoo.com

Θεσσαλίας (Πρόεδρος: Κούρτη Χαρίκλεια), Σκενδεράνη 2, Τ.Κ. 38221 Βόλος, τηλ./fax : 24210 37421, e-mail : eexthes@eex.gr

Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας (Πρόεδρος: Κυριακάκου Γεωργία) Γραφείο Χ3 – 206B, 2ος όροφος, Τμήμα Χημείας – Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, Τ.Κ. 45110 Ιωάννινα, τηλ. : 26510 08716, e-mail : epiruseex@gmail.com

Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (Πρόεδρος: Ρουκουνιώτης Αντώνιος) Λεβαδίτου 2, Τ.Κ. 35100 Λαμία, τηλ. : 22310 25388, e-mail : goula@liv.forthnet.gr

Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Πρόεδρος: Κακαλής Χρήστος), Ε.Ε.Χ. – Π.Τ. – Α.Μ.Θ. Μάρκου Μπότσαρη 7, Τ.Κ. 68100 Αλεξανδρούπολη, τηλ./fax : 25510 81002, e-mail : ptamth.eex@gmail.com

Νοτίου Αιγαίου

Κλ. Πέππερ 1, Τ.Κ. 85100 Ρόδος, τηλ. : 22410 28638, 22410 37522, fax : 22410 35623, 22410 37522, e-mail : eex@rho.forthnet.gr

Βορείου Αιγαίου (Πρόεδρος: Χατζηβασιλείου Παναγιώτης), Ηλία Βενέζη 1, Τ.Κ. 81100 Μυτιλήνη, τηλ./fax : 22510 28183, e-mail : n.aegean@eex.gr

Ιδιοκτήτης: Ένωση Ελλήνων Χημικών
Εκδότης: Η πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Σιδέρη Τριανταφυλλιά
Αρχισυντάκτης: Κυριακίδης Συμεών
Αναπληρωτής Αρχισυντάκτης: Ζήκος Νικόλαος
Μέλη Συντακτικής Επιτροπής: Πανακόπουλος Ανδρέας, Καραγιάννης Ι. Μιλτιάδης, Κατσαφούρου Αγγελική, Κιτσινέλης Σπύρος, Κυριακού Ηρακλής, Περδικάρης Σταμάτιος, Τέλλα Ελένη
Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή: Γκανάτσιος Βασίλειος
Τιμή Τεύχους: 3 €
Συνδρομές: Τακτικά μέλη (ενεργά): 40€
Τακτικά μέλη (συνταξιούχοι): 25€
Άνεργοι, μεταπτυχιακοί φοιτητές και στρατευμένοι: 15€
Βιομηχανίες – Οργανισμοί : 74€
Συνδρομή Εξωτερικού: \$120
Σχεδίαση - Παραγωγή Έκδοσης: Adjust Lane
Πευκών 147, 141 22 Ν. Ηράκλειο
τηλ.: 210 7489487, 210 7489488,
fax: 210 7489487, e-mail : info@adjustlane.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 3 Σημείωμα του εκδότη
- 4 Επικαιρότητα
- 7 Επιστημονικά νέα
- 9 Συνέδρια - Σεμινάρια - Ημερίδες
- 11 Αυτοκαθαριζόμενα γυαλιά και τζάμια
- 15 Πόσο εύκολα φτιάχνεις συστατικά της ζωής
- 16 Η χημεία ταξιδεύει στην Ελλάδα
- 17 Εκ-παιδεύοντας
- 19 Διδασκαλία με τη χρήση «αναλόγων»
- 21 Δράσεις ΕΕΧ
- 28 Ανακοινώσεις
- 31 Ευρωπαϊκή Ένωση Ομότιμων Καθηγητών



Σημείωμα του εκδότη

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Η ΕΕΧ σταθερά προσανατολισμένη στην εξυπηρέτηση των σκοπών της ίδρυσής της, μέσα στο διάστημα που μεσολάβησε:

- Κατέθεσε υπομνήματα στο ΕΤΕΑ και το Υπουργείο Κοινωνικών Ασφαλίσεων υπερασπιζόμενη τα ασφαλιστικά δικαιώματα των συναδέλφων, εν ενεργεία και συνταξιούχων,
- Συναντήθηκε, ενημέρωσε και είχε μια πολύ καλή συνεργασία με τον Γ.Γ. Βιομηχανίας, κ. Ε. Ζαφείρη για τα θεσμικά θέματα της ΕΕΧ,
- Συμμετείχε με μεγάλη επιτυχία στη Βραδιά του Ερευνητή στις 30-09-2106 ενθουσιάζοντας μικρά και μεγάλα παιδιά με τις τρεις διαφορετικές πειραματικές δράσεις που παρουσίασαν οι εκπρόσωποι της καθηγητές και μαθητές,
- Μετείχε, ως εκθέτης, στην Έκθεση Συσκευασίας 2016, στο πλαίσιο της οποίας πραγματοποίησε μία πολύ ενδιαφέρουσα ενημερωτική εκδήλωση για τις εξελίξεις στον τομέα της συσκευασίας,
- Μετείχε στην 1η Συνεδρίαση της Ελληνικής Τεχνολογικής Πλατφόρμας για τη Βιώσιμη Χημεία, της οποίας είναι ένα από τα ιδρυτικά μέλη, όπως έχετε ενημερωθεί από το 2ο κιάλια

σημείωμα του εκδότη, μετά την αποδοχή της Πλατφόρμας στις 15-06-2016 από την μητρική Ευρωπαϊκή πλατφόρμα SusChem (ipsen.ntua.gr/suschem-greece).

- Πραγματοποίησε ημερίδα στις 15-10-2016 με θέμα τις εξελίξεις στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στα γραφεία της ΕΕΧ με συμμετοχή 80 περίπου συναδέλφων της Δευτεροβάθμιας και της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.
- Διοργανώνει με πυρετώδη ρυθμό το 22ο Συνέδριο Χημείας στη Θεσσαλονίκη στις 02-12-2016.

Αγαπητοί συνάδελφοι,

για μια ακόμη φορά θα απευθυνθώ σε σας, ζητώντας την αλληλεπίδραση με την ΕΕΧ και την ενεργή συμμετοχή σας. Παρότι τα στερεότυπα δεν με εκφράζουν δεν μπορώ να αντισταθώ στο να πω, ότι όλοι μαζί μπορούμε, διότι η ΕΕΧ δεν είναι ένας αυθύπαρκτος και αυτοτροφοδοτούμενος οργανισμός που μπορεί να κινείται χωρίς την ενεργή συμμετοχή και προσφορά σας.

Με εκτίμηση
Η εκδότρια



Η Διεθνής Διακήρυξη Χημείας, της Σεβίλλης 2016

Η Διεθνής Διακήρυξη Χημείας της Σεβίλλης 2016, που προωθείται από το Foro Quimica y Sociedad (Βήμα Χημείας και Κοινωνίας), υπογράφεται στη Σεβίλλη κατά το 6ο Συνέδριο Χημείας EuChemS στις 13 Σεπτεμβρίου, 2016. Πρώτη υπογράφοντες είναι:

Ο κ. **Carlos Negro**, Πρόεδρος του Foro Quimica y Sociedad και συμπρόεδρος του 6ου Συνεδρίου Χημείας EuChemS

Ο κ. **Jean Marie Pierre Lehn**, Νόμπελ Χημείας 1987

Ο κ. **Antón Valero**, Πρόεδρος της Ισπανικής Ομοσπονδίας Χημικών Βιομηχανιών

Ο κ. **Ehud Keinan**, Πρόεδρος της Ένωσης Χημικών του Ισραήλ

Ο κ. **Robert Parker**, Διευθύνων Σύμβουλος της Βασιλικής Ένωσης Χημείας, Η.Β.

Ο κ. **Harmut Frank**, Καθηγητής Περιβαλλοντικής Χημείας και Οικοτοξικολογίας, Πανεπιστήμιο Bayreuth

Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΗΣ ΣΕΒΙΛΛΗΣ 2016

Παρά το γεγονός ότι η χημεία είναι "αόρατη" για τους περισσότερους, στην πράξη είναι η βάση για όλες σχεδόν τις επιστημονικές, τεχνολογικές και καινοτόμες εξελίξεις που συμβάλλουν στην πρόοδο της ανθρωπότητας. Χωρίς τη σημαντική και συνεχή συμβολή της χημείας, δεν θα μπορούσαμε να έχουμε επιτύχει το προσδόκιμο και την ποιότητα της ζωής που έχουμε σήμερα.

Σε έναν κόσμο που γίνεται ολοένα και πιο πολυπληθής και αστικοποιημένος και ο οποίος θα απαιτήσει 30% περισσότερο νερό και 40% περισσότερη ενέργεια μέχρι το 2030, βρισκόμαστε αντιμέτωποι με αναρίθμητες κοινωνικές προκλήσεις η επίλυση των οποίων απαιτεί τη μόνη δέσμευση μας για έρευνα και καινοτομία. Η χημεία ως επιστημονικός κλάδος, με τη θεμελιώδη και απαραίτητη υποστήριξη και άλλων επιστημών και τομέων γνώσης, θα είναι αυτή η οποία θα εξακολουθήσει να αναλαμβάνει την ευθύνη της αντιμετώπισης των περισσοτέρων από αυτές τις προκλήσεις και να προσφέρει βιώσιμες λύσεις.

Υπάρχουν πολλά προβλήματα που αντιμετωπίζει η σημερινή κοινωνία, όπως η ενέργεια, η προμήθεια νερού και τροφίμων για τη δημογραφική ανάπτυξη, η καθολική πρόσβαση στην υγιεινολογική φροντίδα και ιατρική περίθαλψη, το περιβάλλον και η μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής. Για την επίλυση αυτών των προβλημάτων απαιτούνται οι προσπάθειες της επιστημονικής κοινότητας και του βιομηχανικού τομέα, για την ανάπτυξη προϊόντων, τεχνολογιών και διαδικασιών, προσβάσιμων σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και την προώθηση ενός μοντέλου βιώσιμης ανάπτυξης βασιζόμενου σε μια ορθολογική χρήση των πόρων του πλανήτη.

Μαζί με τους επιστήμονες, ερευνητές, εκπαιδευτικούς, επαγγελματίες και τους ανθρώπους των επιχειρήσεων, που ασχολούνται με τα θέματα αυτά, η χημεία θα παίξει αναπόφευκτα ση-

μαντικό ρόλο στην εξεύρεση κατάλληλων λύσεων για αυτές και πολλές άλλες προκλήσεις, ευθυγραμμισμένων με τους Στόχους Αειφόρου Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals, SDGs) που έχουν τεθεί από τον ΟΗΕ. Αυτό θα είναι δυνατό, μόνο εάν δημιουργήσουμε τους απαραίτητους διαύλους συνεργασίας μεταξύ των βασικών φορέων, με την υποστήριξη της κοινωνίας και των αρμόδιων αρχών και των οργάνων της.

Για τους παραπάνω λόγους, δηλώνουμε ότι:

1. Είναι απαραίτητο να προωθηθεί η **ενημέρωση της κοινωνίας** για την ανεκτίμητη συμβολή της επιστήμης γενικότερα, και της χημείας ειδικότερα, σε όλους τους τομείς της καθημερινής μας ζωής. Οι συνεισφορές αυτές μας έδωσαν τη δυνατότητα να απολαύσουμε μια πρωτόγνωρη ποιότητα ζωής και ευημερίας χάρη στις προόδους που έχουν επιτευχθεί.
2. Είναι απαραίτητο για την επιστημονική κοινότητα και τους πολιτικούς παράγοντες να ενισχύουν συνεχώς την **κοινωνική εμπιστοσύνη και την υποστήριξη του κοινού για την επιστήμη** ως πηγή γνώσης που έχει επιτρέψει στην ανθρωπότητα να προχωρήσει, σε αντίθεση με διάφορες αβάσιμες πεποιθήσεις και θέσεις που στερούνται λογικής βάσης και επιστημονικής απόδειξης.
3. Προκειμένου να αυξηθεί αυτή η κοινωνική αναγνώριση, είναι απαραίτητο για τις κυβερνήσεις, τις δημόσιες διοικήσεις, τους πολιτικούς και επιχειρηματικούς ηγέτες και την κοινωνία των πολιτών στο σύνολό της, να προωθήσουν την **αριστεία στην επιστημονική εκπαίδευση, την έρευνα και την τεχνολογική καινοτομία**, καθώς και να διαδώσουν αντικειμενικές και ακριβείς πληροφορίες σχετικά με την επιστήμη της χημείας και τις εφαρμογές της.

4. Είναι απαραίτητο να **αναγνωρίσουμε, να εκτιμήσουμε και να υποστηρίξουμε τη θεμελιώδη συνεισφορά των επιστημόνων** που ερευνούν και αναπτύσσουν προϊόντα και εφαρμογές, το έργο των δασκάλων και των καθηγητών στην εκπαίδευση των μελλοντικών γενεών από τις αρχές μέχρι τα πιο εξειδικευμένα στάδια, και τη συμβολή των επιχειρήσεων, των επαγγελματιών και των εργαζομένων οι οποίοι παράγουν τα προϊόντα και φέρνουν τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη που χρειάζονται οι πολίτες. Χωρίς όλα αυτά, η χημεία δεν θα είναι σε θέση να βρει λύσεις στις παγκόσμιες προκλήσεις.
5. Μέσα από τη δραστηριότητά τους, είναι απαραίτητο για τις αρχές και τις δημόσιες διοικήσεις να **στηρίξουν τη βιομηχανική ανάπτυξη της χημείας** και την ανταγωνιστικότητα του τομέα, επιτρέποντας τις νέες εξελίξεις στο εργαστήριο να εφαρμόζονται στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και την πρόοδο στην έρευνα να μεταφέρεται στους πολίτες. Η παγκόσμια διάδοση αυτών των ανακαλύψεων και εξελίξεων πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα.
6. Η **επιστημονική γνώση πρέπει να αποτελέσει τη βάση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων** για να εξασφαλιστεί ότι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των πολιτικών και της νομοθεσίας, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας των ανθρώπων και του περιβάλλοντος, βασίζονται και εφαρμόζονται πάντα σύμφωνα με τον αυστηρό επιστημονικό έλεγχο.
7. Είναι απαραίτητο τόσο για τον δημόσιο όσο και για τον ιδιωτικό τομέα, να **υποστηρίζει συνεχώς την ΕΑΚ (Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία)** και να τα θεωρεί όχι μόνο ένα θεμελιώδες εργαλείο για τη δημιουργία βιώσιμων, ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων αλλιά και ως δέσμευση για τις μελλοντικές γενιές, στις οποίες θέλουμε να αφήσουμε ως κληρονομιά έναν πιο ισορροπημένο και αειφόρο κόσμο.
8. Είναι αναγκαίο να εκτιμήσουμε τη **συμβολή της χημείας σε ένα νέο μοντέλο κυκλικής οικονομίας** που θα αποτελέσει μέρος της λύσης στη συνεχή αύξηση του πληθυσμού του πλανήτη, επιτρέποντας την μετατροπή αποβλήτων σε νέα προϊόντα με σκοπό τον εξορθολογισμό της χρήσης των πόρων.
9. Σύμφωνα με τους **Στόχους Αειφόρου Ανάπτυξης (SDGs)** που ορίζονται από τον ΟΗΕ, η χημεία μέσω εκείνων που την εφαρμόζουν και τη χρησιμοποιούν, θα συνεχίσει να δεσμεύεται για την προστασία του πλανήτη και των φυσικών πόρων του. Η οικοδόμηση πιο δίκαιων και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνιών απαιτεί μια βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη με βάση την αποδοτικότητα και την υπεύθυνη χρήση των πόρων, την οποία μπορεί να παρέχει η χημεία μέσω των εφαρμογών της και των καινοτόμων προϊόντων.

Επιθυμώ να τηρήσω την Διεθνή Συνθήκη Χημείας της Σεβίλλης 2016

Διαγωνισμός λογότυπου IUPAC100

Εκατονταετηρίδα IUPAC - Δημιουργώντας την κοινή γλώσσα της Χημείας

Το 2019, η Διεθνής Ένωση Καθαρής και Εφαρμοσμένης Χημείας (IUPAC) θα γιορτάσει την 100η επέτειό της. Στο πλαίσιο των επετειακών εκδηλώσεων, η IUPAC διοργανώνει διαγωνισμό σχεδιασμού του λογότυπου IUPAC100.

Η IUPAC ιδρύθηκε το 1919, στον απόηχο του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, τότε που η διεθνής κοινότητα των χημικών συνειδητοποίησε ότι μια καθολικά αποδεκτή γλώσσα θα διευκόλυνε τελικά την έρευνα και την επικοινωνία μεταξύ των επιστημόνων. Η IUPAC σηματοδοτεί την εκατονταετηρίδα της, αγκαλιάζοντας το όραμα των ιδρυτών της και ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή των μελών της σε παγκόσμιο επίπεδο στον εορτασμό αυτό. Τον Ιούλιο του 2019 θα διοργανωθεί στο Παρίσι μια ειδική γιορτή κατά τη διάρκεια του 47ου Παγκόσμιου Συνέδριου Χημείας και της 50ης Γενικής Συνέλευσης της IUPAC. Παράλληλα, όλοι οι Οργανισμοί μέλη της IUPAC ενθαρρύνονται να γιορτάσουν με τον δικό τους τρόπο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους την επέτειο.

Η πρόσκληση για το σχεδιασμό ενός λογότυπου για τα 100 χρόνια της IUPAC εξειδικεύεται ως εξής:

Επιλεξιμότητα: Ο διαγωνισμός είναι ανοικτός σε 3 ομάδες διαγωνιζομένων: μαθητές και πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας και σπουδαστές κολλεγίων από όλον τον κόσμο.

Προθεσμία: 1 Φεβρουαρίου 2017

Κρίση - Επιλογή: Μια επιτροπή κριτών θα επιλέξει μια λίστα από τα καλύτερα σχέδια. Τα σχέδια αυτά θα αναρτηθούν στο διαδίκτυο για την ψηφοφορία.

Βραβείο: Οι κορυφαίες συμμετοχές και οι βραβεύσεις θα ανακοινωθούν στο περιοδικό *Chemistry International*. Το σχέδιο που θα επιλεγεί τελικά, θα προσαρμοστεί από έναν επαγγελματία γραφίστα και θα διανεμηθεί σε όλα τα μέλη της IUPAC για να χρησιμοποιηθεί ως σήμα για τον εορτασμό.

Περισσότερες πληροφορίες και τεχνικές λεπτομέρειες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αναζητήσουν στο <https://iupac.org/iupac100-logo-competition/>



Συμμετοχή της ΕΕΧ στη Βραδιά Ερευνητή 2016



Την Παρασκευή 30 Σεπτεμβρίου διοργανώθηκε η «Βραδιά Ερευνητή 2016». Το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο άνοιξαν τις πύλες του στην στο ευρύ κοινό διοργανώνοντας με εξαιρετική επιτυχία τη συγκεκριμένη δράση. Από τις 5 το απόγευμα έως τις 11 το βράδυ μικροί, αλλά και μεγάλοι επισκέφθηκαν το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος στην Αγία Παρασκευή, αλλά και το κτίριο Αβέρωφ του ιστορικού συγκροτήματος του ΕΜΠ στην Πατησίων. Εκεί είχαν τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν με καθηγητές, ερευνητές, αλλά και φοιτητές σχολών του Πανεπιστημίου, του Πολυτεχνείου, Ερευνητικών Ιδρυμάτων και Επιστημονικών Ενώσεων. Σημαντική επίσης ήταν η παρουσία συνοδών καθηγητών, αλλά και μαθητών από σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Πρότυπα, Πειραματικά, αλλά και Ιδιωτικά). Οι επισκέπτες είχαν τη δυνατότητα να συμμετέχουν διαδραστικά σε πειραματικές επιδείξεις, υπολογιστικές προσομοιώσεις, εκπαιδευτικές δραστηριότητες, διαγωνισμούς, εκπληξείς και δρώμενα.

Η ΕΕΧ συμμετείχε στη συγκεκριμένη δράση που πραγματοποιήθηκε στο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος με τη συνδρομή του Περιφερειακού της Τμήματος - Αττικής και Κυκλάδων με μια δυναμική ομάδα συναδέλφων που πραγματοποίησε πειράματα επίδειξης τριών θεματικών εννοιών.

Πιο συγκεκριμένα η ομάδα του Μ. Ιωάννου, με τη συνοδεία μαθητών από την Ελληνογαλλική Σχολή Jeanne D'Arc, και με τη θεματική ενότητα των "Καθιλυτικών" προχώρησε στον προσδιορισμό των

επιζήμιων για το ανθρώπινο δέρμα και οργανισμό χημικών ουσιών που χρησιμοποιούν οι εταιρείες στην σύνθεση των καθιλυτικών, τη διεξοδική μελέτη των παρενεργειών τους και η σύνθεση φυσικών καθιλυτικών και σαπουνιών αποφεύγοντας την χρήση αυτών των ουσιών. Στο τέλος παρασκεύασε ενυδατική κρέμα για το πρόσωπο, αντισηπτικό, σαπούνι γλυκερίνης, σαπούνι ελαιόλαδου και lip-balm.

Αντίστοιχα η ομάδα των Γ. Γράβα, Σπ. Πάγκαλου και Γ. Βαρελά με τη θεματική ενότητα "Αλληλεπίδραση ύλης και Ενέργειας" συζητήσε για τα βιοκαύσιμα και παράλληλα επίδειξε μια εντυπωσιακή έκρηξη βιοαιθανόλης για να αντιληφθεί το κοινό το μεγάλο ενεργειακό της περιεχόμενο και να αναλογιστεί, αν αυτή η πηγή ενέργειας μπορεί να είναι το καύσιμο της καθημερινότητάς μας. Τέλος στη δράση "Όταν η ύλη εκπέμπει φως" προχώρησε στην αναγνώριση με απλή καθημερινά μέσα της χημικής σύστασης ενός άγνωστου άλατος.

Συνεχίζοντας η ομάδα των Κ. Σκαλιτσά και Στ. Χριστοπούλου με τη θεματική ενότητα «Αυριανοί ερευνητές σε δράση» επίδειξε τη μηχανή Wimshurst παραγωγής ηλεκτρικών φορτίων και παράλληλα ερμήνευσε απλά καθημερινά φαινόμενα που συσχετίζονται με την πίεση που ασκούν τα αέρια. Αναφέρθηκε στα τατουάζ και τους κινδύνους που κρύβουν και έκανε ένα ακίνδυνο τατουάζ σε εθελοντές. Τέλος, με τη βοήθεια του φαινομένου της οξειδοαναγωγής, έστειλε ένα μυστικό μήνυμα αξιοποιώντας τις αντίστοιχες χημικές αντιδράσεις.

Ευχαριστούμε θερμά την ομάδα που εκπροσώπησε την ΕΕΧ στην Βραδιά του Ερευνητή 2016 και υποσχόμαστε μια ακόμα καλύτερη βραδιά την Παρασκευή 29 Σεπτεμβρίου 2017.

ΒΡΑΒΕΙΟ ΝΟΜΠΕΛ ΧΗΜΕΙΑΣ 2016

ΣΤΙΣ 5 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2016 η Βασιλική Ακαδημία Επιστημών της Σουηδίας ανακοίνωσε την απόφασή της για την απονομή του Βραβείου Νόμπελ Χημείας για το 2016 στους επιστήμονες:

Jean-Pierre Sauvage (University of Strasbourg, France)
Sir J. Fraser Stoddart (Northwestern University, Evanston, IL, USA) και
Bernard L. Feringa (University of Groningen, the Netherlands)
«για το σχεδιασμό και σύνθεση μοριακών μηχανών».

Τα ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ετοιμάζουν ένα αφιέρωμα στα 116 χρόνια βραβείων Νόμπελ Χημείας το οποίο θα δημοσιευθεί σε προσεχές τεύχος και στο οποίο μεταξύ των άλλων θα παρουσιαστούν με περισσότερες λεπτομέρειες οι προαναφερθέντες επιστήμονες και το έργο τους.

Πήγαμε για μαλλί και βγήκαμε... κερδισμένοι – Υλικά με μνήμη μορφής

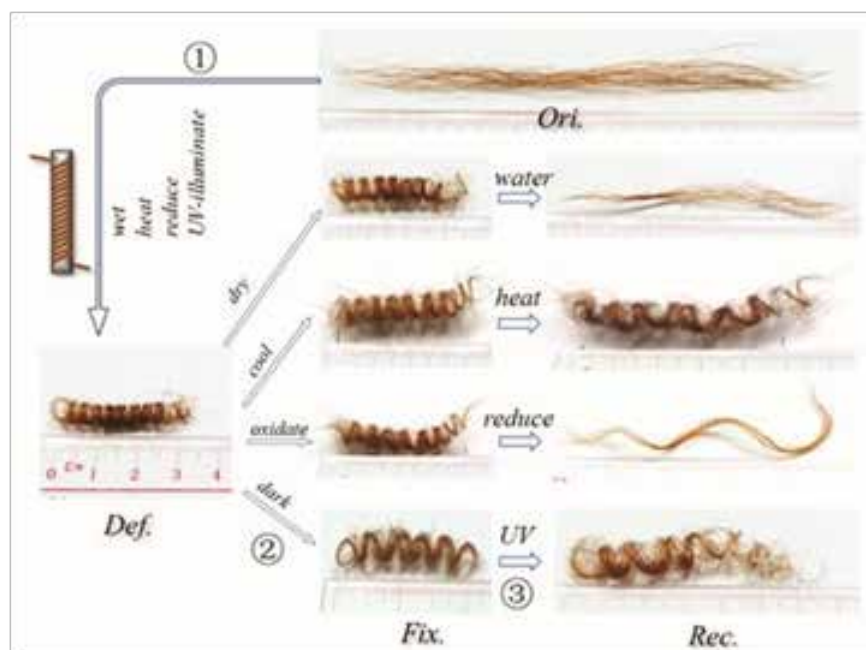
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ από το Hong-Kong διερεύνησαν τις ιδιότητες φυσικών υλικών και πιο συγκεκριμένα ινών μαλλιού από διάφορες πηγές (ανθρώπινο, πρόβειο, κασίκας, καμήλας). Η έρευνα αποσκοπεί στην συσσώρευση γνώσης σχετικά με την μνήμη μορφής (σχήματος), η οποία χαρακτηρίζει αρκετά υλικά στη φύση. Η ανωτέρω γνώση θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε "έξυπνα" υλικά δηλαδή σε συστήματα, τα οποία δύνανται να μεταβάλλουν τις ιδιότητες τους κατόπιν διέγερσης.

Η κερατίνη δίνει στο μαλλί την μορφή του ενώ οι δεσμοί υδρογόνου και οι δισουλφιδικοί δεσμοί δρουν ως διακόπτες που ανοιγοκλείνουν ανάλογα με τις συνθήκες (οξειδοαναγωγή, UV,

μεταβολές θερμοκρασίας, υγρασία).

Όπως αναφέρει και η υπεύθυνη της επιστημονικής ομάδας "Όπως και η μνήμη μας, έτσι και η μνήμη σχήματος μπορεί να προγραμματιστεί, να αποθηκευθεί και να ανακτηθεί με τη συνέργεια εξωτερικών ερεθισμάτων". Τα ανωτέρω θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για την σύνθεση "έξυπνων συνθετικών υλικών" και νέων τύπων υφασμάτων.

1. www.chemistryworld.com
2. Luo H. et al. Is biopolymer hair a multi-responsive smart material? *Polym. Chem.*, 2016.



Εικ. Το μαλλί της καμήλας αλλάζει μορφή ανάλογα με τις συνθήκες που εφαρμόζονται. Η μνήμη μορφής (σχήματος) συνεργεί στο να επιστρέψει στην αρχική του μορφή.
Royal Society of Chemistry courtesy

Ο πίνακας του Nature Index 2016 για τα κορυφαία ερευνητικά ιδρύματα Χημείας βασισμένος σε δεδομένα από την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2015 έως 31 Δεκεμβρίου 2015.

KABE χρόνο το Nature Index δημοσιεύει πίνακες βασισμένους σε μετρήσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων υψηλής ποιότητας κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος. Είναι σημαντικό για τους χρήστες να κατανοήσουν ότι τα δεδομένα πίσω από τους πίνακες βασίζονται σε ένα σχετικά μικρό ποσοστό του συνόλου των ερευνητικών εργασιών, ότι καλύπτουν μόνο τις φυσικές επιστήμες και ότι τα αποτελέσματα είναι μη-κανονικοποιημένα (δηλαδή δεν αντικατοπτρίζουν το μέγεθος της χώρας ή του ιδρύματος ή τη συνολική έρευνα). Ενθαρρύνουμε τους χρήστες να συνδυάζουν αυτά τα δεδομένα ελεύθερης πρόσβασης με πληροφορίες από άλλες πηγές. Στις συνέχειες παρατίθενται τα 20 πρώτα ερευνητικά ιδρύματα Χημείας για το 2016, με βάση τους πίνακες του Nature.

- 1 Chinese Academy of Sciences (CAS), China
- 2 French National Centre for Scientific Research (CNRS), France
- 3 Max Planck Society, Germany
- 4 Peking University (PKU), China
- 5 Massachusetts Institute of Technology (MIT), United States of America (USA)
- 6 The University of Tokyo (UTokyo), Japan

- 7 Northwestern University (NU), United States of America (USA)
- 8 Nanyang Technological University (NTU), Singapore
- 9 Kyoto University, Japan
- 10 Nanjing University (NJU), China
- 11 Stanford University, United States of America (USA)
- 12 University of Science and Technology of China (USTC), China
- 13 University of California Berkeley (UC Berkeley), United States of America (USA)
- 14 University of Oxford, United Kingdom (UK)
- 15 Nankai University (NKU), China
- 16 Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETH Zurich), Switzerland
- 17 Tsinghua University (TH), China
- 18 Zhejiang University (ZJU), China
- 19 Harvard University, United States of America (USA)
- 20 University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC), United States of America (USA)

Πηγή: <http://www.natureindex.com/annual-tables/2016/institution/all/chemistry>

Τα συμπληρώματα ασβεστίου μπορεί να βλάψουν την καρδιά

META την ανάλυση ιατρικών εξετάσεων περισσότερων από 2700 ανθρώπων για 10 χρόνια, σε μια μελέτη καρδιακών νοσημάτων, ερευνητές στο Johns Hopkins Medicine συμπεραίνουν ότι η λήψη ασβεστίου με τη μορφή συμπληρωμάτων μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο συσσώρευσης πλάκας σε αρτηρίες και καρδιακές βλάβες, παρόλο που μια διατροφή υψηλής περιεκτικότητας σε τρόφιμα πλούσια σε ασβέστιο φαίνεται να είναι προστατευτική για την καρδιά.

«Όταν πρόκειται για τη χρήση συμπληρωμάτων, βιταμινών και ανόργανων ουσιών, ιδιαίτερα συμπληρωμάτων ασβεστίου που λαμβάνονται για την υγεία των οστών, πολλοί πιστεύουν ότι το περισσότερο είναι πάντα και καλύτερο», λέει η Erin Michos, αναπληρώτρια διευθύντρια προληπτικής καρδιολογίας και αναπληρώτρια καθηγήτρια Ιατρικής στο Κέντρο Ciccarone για την πρόληψη των καρδιακών παθήσεων στο Johns Hopkins University School of Medicine. «Η μελέτη μας, όμως, αποδεικνύει ότι η προσθήκη στο σώμα περίσσειας ασβεστίου με τη μορφή συμπληρωμάτων μπορεί να βλάψει την καρδιά και το αγγειακό σύστημα».

Οι ερευνητές είχαν κίνητρο να εξετάσουν τις επιπτώσεις του ασβεστίου στην καρδιά και το αγγειακό σύστημα, διότι μελέτες έχουν ήδη δείξει ότι «η χρήση συμπληρωμάτων ασβεστίου - ιδιαίτερα σε άτο-

μα μεγαλύτερης ηλικίας - δεν ενσωματώνονται στο σκελετό, ούτε αποβάλλονται εντελώς με τα ούρα, οπότε συσσωρεύονται σε μαλακούς ιστούς του σώματος. Επίσης, είναι πλέον γνωστό, ότι καθώς ο άνθρωπος γερνάει, η ασβεστική πλάκα συσσωρεύεται στο κεντρικό αιμοφόρο αγγείο του σώματος, την αορτή, εμποδίζοντας τη ροή του αίματος και αυξάνοντας τον κίνδυνο καρδιακής προσβολής.

«Με αυτά τα στοιχεία, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι ασθενείς δε φαίνεται να εμφανίζουν προβλήματα στην καρδιά όταν ακοιουθούν διατροφή που περιλαμβάνει τρόφιμα πλούσια σε ασβέστιο, αντιθέτως μπορεί ακόμη και να είναι ευεργετική για την καρδιά», λέει η Michos. «Ωστόσο οι ασθενείς θα πρέπει να συζητήσουν με το γιατρό τους για τη λήψη συμπληρωμάτων ασβεστίου για τη σωστή δοσολογία ή ακόμα και το αν είναι απαραίτητα».

Πηγή: John J.B. Anderson, Bridget Kruszka, Joseph A.C. Delaney, Ka He, Gregory L. Burke, Alvaro Alonso, Diane E. Bild, Matthew Budoff, Erin D. Michos. Calcium Intake From Diet and Supplements and the Risk of Coronary Artery Calcification and its Progression Among Older Adults: 10 Year Follow up of the Multi Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Journal of the American Heart Association*, 2016; 5 (10): e003815

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΤΠΔΕ

Αξιότιμοι Συνάδελφοι,

Θα θέλαμε να σας γνωστοποιήσουμε ότι το Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών προτίθεται να πραγματοποιήσει εκπαιδευτικά σεμινάρια κατάρτισης, με τις κάτωθι θεματικές ενότητες :

- ISO 22000:2005 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (16 ΩΡΩΝ)
- ISO 22716:2007 ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ-GMP (16 ΩΡΩΝ)
- ΕΛΟΤ EN ISO 15189:2012 ΙΑΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ (16 ΩΡΩΝ)
- ISO 14001:2004 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (16 ΩΡΩΝ)
- ΟHSAS 18001:2007/ ΕΛΟΤ 1801:2008 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗ-

ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ (16 ΩΡΩΝ)

- ISO 9001:2015 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (16 ΩΡΩΝ)
- ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ «ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ» (8 ΩΡΩΝ)
- IFS/BRC ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Παρακαλούμε όπως μας εκδηλώσετε το ενδιαφέρον σας με στόχο να διοργανώσουμε τα παραπάνω σεμινάρια και να μας στείτε απαντητικό e-mail με θέμα «ΠΤ ΕΕΧ-ΠΑΤΡΑ 2016» και περιεχόμενο τα στοιχεία επικοινωνίας σας (ονοματεπώνυμο, e-mail, τηλέφωνο) καθώς και τον τίτλο των σεμιναρίων τα οποία ενδιαφέρεστε να παρακολουθήσετε.



ISMSC 2017
ISACS 2017

International Symposium on Macrocyclic and Supramolecular Chemistry (ISMSC) in conjunction with ISACS: Challenges in Organic Materials & Supramolecular Chemistry

2 - 6 July 2017, Cambridge, United Kingdom



Topics: Organic Chemistry, Supramolecular Chemistry, Materials Science

Date: /2/3/4/5/6/ July 2017, Cambridge, United Kingdom, Europe
Web Site: <http://www.rsc.org/events/detail/17933/international-symposium-on-macrocyclic-and-supramolecular-chemistry-in-conjunction-with-isacs-challenges-in-organic-materials-and-supramolecular-chemistry>

Contact: events@rsc.org

7th FEZA Conference on Zeolites - Materials with Engineered Properties

Topics: Materials Science, Nanotechnology, Chemical Engineering, Physical Chemistry

Date: /3/4/5/6/7/ July 2017, Sofia, Bulgaria, Europe

Web Site: <http://feza2017.org/>

Contact: contact@feza2017.org




LMU | **LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN**

WATOC 2017

11th Triennial Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemists

27 August - 1 September 2017 | Munich, Germany

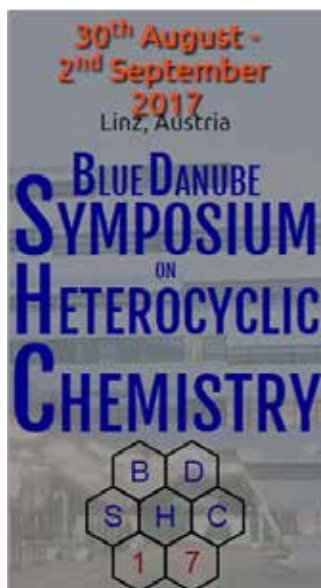
11th Triennial Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemists (WATOC2017)

Topics: Chemoinformatics, Molecular Modeling, Physical Chemistry

Date: /27/28/29/30/31/ August 2017 /1/ September 2017, Munich, Germany, Europe

Web Site: <http://www.watoc2017.com/>

Contact: watoc2017@interplan.de



Blue Danube Symposium on Heterocyclic Chemistry 2017

Topics: Organic Chemistry, Green Chemistry, Medicinal Chemistry

Date: /30/31/ August 2017 /1/2/ September 2017, Linz, Austria, Europe

Web Site: <https://www.bdshc17.org/>

Contact: mario.waser@jku.at
(Prof. Dr Mario Waser)



CEST 2017

15th International Conference on Environmental Science and Technology

31st August - 2nd September 2017, Rhodes, Greece

<http://cest.gnest.org/>

Conference main topics

- Advanced oxidation processes • Atmospheric sciences • Biomonitoring • Biowaste • Ecology and ecosystems management • Efficient conversion of biomass and waste into valuable products • Electric and electronic waste • Emerging pollutants • Energy technologies and sustainability • Environmental data analysis and modelling • Food-Energy Nexus in a global context • Food waste • Hazardous Waste Management • Heavy metals in the environment • Hydrology and water resources management • Innovation in health and environment applications • Marine environment and coastal management • Microplastics in the marine environment • Refining the assessment of human exposures to emerging contaminants and their health effects • Spatial environmental planning • Soil and groundwater contamination and remediation • Solid waste management • Spatial analysis methods in water resources • Spatial environmental planning • The environmental footprint of tourism • Water and wastewater treatment • Water-Energy nexus

Key dates

Abstract submission deadline: 31 December 2016

Full paper submission deadline: 15 March 2017

Notification of paper acceptance: 30 April 2017



10th International Conference on "Instrumental Methods of Analysis" (IMA-2017) in Heraklion, Crete, 17-21 September 2017

Some of the general themes that will be covered at IMA-2017 include current trends and developments in:

- Spectrochemical, Electrochemical, Chromatographic, Mass Spectrometric, Microscopic and Thermal analysis methods, • Proteomics, Metabolomics, Metallomics and Elemental Speciation Analysis, • Chemical- and bio- sensors, • Field analysis - Mobile analytical instruments, • Miniaturized analytical systems (Lab-on-a-Chip), micro- and nano- fluidics, • Immunoassays, Electrophoretic separation techniques, • Sampling techniques and strategies, • Sample handling and preparation, • Robotics and Automation, Quality control-quality assurance in analysis, Metrology, • Environmental, Biomedical, Pharmaceutical, Food, and Materials Analysis (Nanomaterials, Smart/Advanced Materials), as well as Archaeometry, • Analytical chemistry markets and possibilities for commercialization.

Γεώργιος Μπουλούσης, Ευάγγελος Γογγολίδης
 Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας
 Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»
 Αγία Παρασκευή, Αττική 15310

Αυτοκαθαριζόμενα γυαλιά και τζάμια: Επισκόπηση των μεθόδων κατασκευής και των σχετικών προϊόντων

Η χρήση των «έξυπνων» αυτοκαθαριζόμενων επιφανειών αυξάνεται ραγδαία σε μια πληθώρα υλικών όπως τα δομικά υλικά, τα πολυμερή, και ειδικότερα στο γυαλί. Μια επιφάνεια χαρακτηρίζεται ως αυτοκαθαριζόμενη όταν έχει την ικανότητα να απομακρύνει (ή να καταστρέφει) τους ρύπους που επικαθίζονται σε αυτήν όταν έρχεται σε επαφή με νερό π.χ. της βροχής. Υπάρχουν δύο μηχανισμοί αυτοκαθαρισμού, ο υπερυδροφóbικος, όταν οι σταγόνες του νερού κυλούν/ολισθαίνουν στην επιφάνεια παρασύροντας τους ρύπους, και ο υπερυδροφιλικός όταν δημιουργείται μια λειπή επιστρώση νερού στην επιφάνεια που «ξεπλένει» τους ρύπους. Στο σύντομο αυτό άρθρο επιχειρούμε μια πρώτη εισαγωγή στο πεδίο και σε μέρος από τα σχετικά προϊόντα που υπάρχουν στην αγορά.

Διαβροχή

Η ιδέα του αυτοκαθαρισμού προήρθε από την φύση, και εντάσσεται στην σύγχρονη τεχνολογική τάση της «βιομιμητικής», της προσπάθειας δηλαδή κατασκευής τεχνητών υλικών και επιφανειών που μιμούνται αντίστοιχες φυσικές. Πηγή έμπνευσης ήταν το φύλλο του λωτού, στο οποίο όταν βρέχει το νερό δεν επικαθίζεται στην επιφάνεια αλλά μετατρέπεται σε σταγόνες οι οποίες κυλούν και συμπαράσυνουν τους ρύπους που είχαν επικαθίσει στο φύλλο (Σχήμα 1).

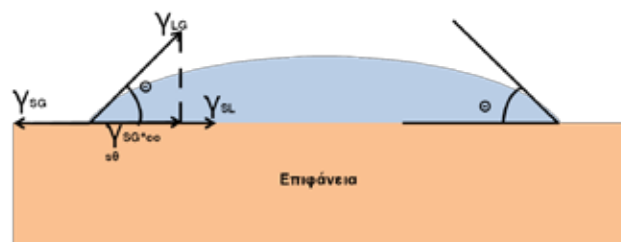


Σχήμα 1: Συμπεριφορά νερού πάνω σε ένα φύλλο λωτού (Φωτογραφία του Ralf Pfeifer με άδεια χρήσης από την Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported).

Ο μέτρηση της διαβροχής μιας επιφάνειας γίνεται κυρίως μέσω της γωνίας επαφής (contact angle «CA»). Η γωνία επαφής μετράται στη διεπιφάνεια στερεού/υγρού και υγρού/αέρα σε μια σταγόνα υγρού όταν έρχεται σε επαφή με μια επιφάνεια (Σχήμα 2), ονομάζεται και γωνία Young και περιγράφεται θεωρητικά με την παρακάτω εξίσωση (Εξ. 1).

$$Y_{SG} = Y_{SL} + Y_{LG} \cos\theta_Y \quad \text{Εξ. 1}$$

όπου θ_Y η επιφανειακή τάση και οι δείκτες S, L, G, αναφέρονται στο στερεό στο υγρό, και στον αέρα αντίστοιχα.



Σχήμα 2: Γωνία επαφής μεταξύ μιας σταγόνας υγρού και μιας επιφάνειας στερεού

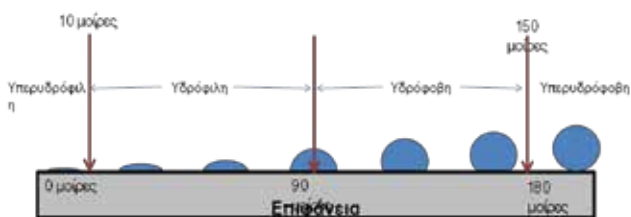
Όταν έχουμε πλήρη διαβροχή η γωνία επαφής είναι πρακτικά μηδέν, ενώ με γωνία επαφής 180° η επιφάνεια είναι μη διαβρέξιμη^[1]. Οι ενδιάμεσες καταστάσεις της διαβροχής μιας επιφάνειας ορίζονται ως εξής (Σχήμα 3):

- $0^\circ - 10^\circ$, υπερυδρόφιλη
- $10^\circ - 90^\circ$, υδρόφιλη
- $90^\circ - 150^\circ$, υδρόφοβη
- $150^\circ - 180^\circ$, υπερυδρόφοβη

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που ορίζει την διαβροχή είναι η γωνία υστέρησης, ή εναλλακτικά η γωνία ολίσθησης. Η γωνία υστέρησης ορίζεται ως η διαφορά της γωνίας επαφής που έχει μια σταγόνα υγρού σε μια επιφάνεια όταν προσθέσουμε το μέγιστο δυνατό όγκο στη σταγόνα, χωρίς να μεταβληθεί η διεπιφάνεια μεταξύ υγρού και στερεού (Advancing contact angle) και της γωνίας που προκύπτει όταν αφαιρέσουμε το μέγιστο δυνατό όγκο από τη σταγόνα χωρίς και πάλι να μεταβάλλουμε τη διεπιφάνεια υγρού-στερεού (Receding contact angle).

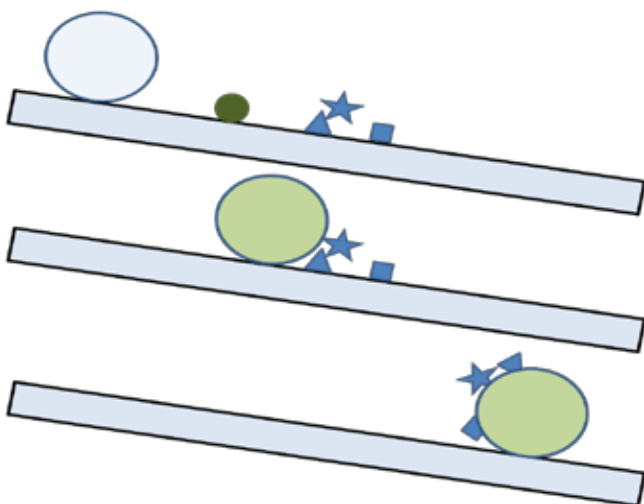
Η γωνία ολίσθησης ορίζεται ως η κλίση που πρέπει να αποκτήσει σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο μια επιφάνεια, ώστε η σταγόνα του νερού να κυλήσει πάνω της. Στις υπερυδρόφοβες επιφάνειες η

γωνία υστέρησης είναι κάτω από 10° και το ίδιο συμβαίνει και με την γωνία ολίσθησης.



Σχήμα 3: Γωνία επαφής και διαβροχή μιας επιφάνειας.

Ένα σταγονίδιο κυλά / ολισθαίνει εύκολα με σχεδόν καθόλου αντίσταση (πολύ χαμηλή γωνία υστέρησης) πάνω σε μια υπερυδρόφιλη επιφάνεια, παρασύροντας το ρύπο μακριά κατά την κύλιση / ολίσθηση του και έτσι καθαρίζει την επιφάνεια. Οι ρύποι λόγω ασθενούς αλληλεπίδρασης με την υδρόφιλη επιφάνεια παρασύρονται εύκολα από ένα σταγονίδιο νερού, ή ακόμα και από τον αέρα (Σχήμα 4). Για να επιτευχθεί μια επιφάνεια με μεγάλη γωνία επαφής χρειάζεται ένας συνδυασμός από επιφανειακή χημεία και κατάλληλη μορφολογία της επιφάνειας. Συνεπώς, το φαινόμενο του φύλλου του λωτού επιτυγχάνεται όταν πληρούνται δύο κριτήρια: 1^ο) χαμηλή ενέργεια επιφάνειας και 2^ο) καλά σχεδιασμένη τραχύτητα επιφάνειας^[2].



Σχήμα 4: Αυτό-καθαριζόμενη υπερυδρόφιλη επιφάνεια.

Πιο αναλυτικά η επίδραση της επιφανειακής τοπογραφίας στην διαβροχή που εμφανίζει η συγκεκριμένη επιφάνεια περιγράφεται από τα μοντέλα Wenzel^[3] και των Cassie-Baxter^[4]. Σύμφωνα με τον Wenzel, το υγρό εισχωρεί μέσα στην τοπογραφία της επιφάνειας, ενώ με βάση τους Cassie-Baxter το σταγονίδιο δεν εισχωρεί αλλά κάθετα και αλληλεπιδρά μόνο στην πάνω πλευρά της επιφανειακής τραχύτητας (Σχήμα 5). Το μοντέλο Wenzel περιγράφεται από την εξίσωση 2 που ακολουθεί:

$$\cos \theta^* = r \cos \theta_Y \quad \text{Εξ. 2}$$

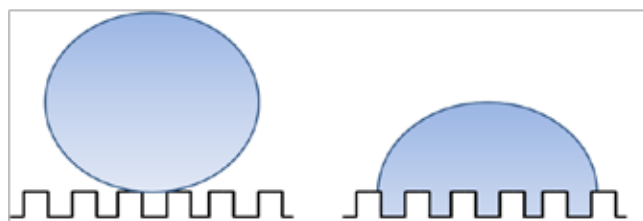
Όπου θ^* είναι η φαινομενική / παρατηρούμενη γωνία επαφής (apparent contact angle), r είναι ο λόγος τραχύτητας (roughness ratio=λόγος πραγματικής προς προβολόμενη επιφάνεια) και θ_Y είναι η γωνία επαφής Young σε επίπεδη επιφάνεια.

Το μοντέλο Cassie-Baxter εφαρμόζεται σε ετερογενή διαβροχή (δηλαδή όταν μεταξύ της σταγόνας που πατά μόνο στο πάνω μέρος της τραχύτητας και της επιφάνειας υπάρχει αέρας) και περιγράφεται από την παρακάτω εξίσωση 3:

$$\cos \theta^* = r_f f \cos \theta_Y + f - 1 \quad \text{Εξ. 3}$$

όπου r_f είναι ο λόγος τραχύτητας της επιφάνειας που διαβρέχεται από το υγρό (λόγος τραχείας διαβρεχόμενης επιφάνειας προς επίπεδη προβολή της επιφάνειας) f που είναι το κλάσμα της επιφάνειας του στερεού που βρέχεται από το υγρό.

Συνεπώς, σε επιφάνειες με μικρή τραχύτητα και μεγάλη γωνία υστέρησης εφαρμόζεται το μοντέλο του Wenzel, ενώ σε επιφάνειες με μεγάλη επιφανειακή τραχύτητα και μικρή γωνία υστέρησης εφαρμόζεται το μοντέλο των Cassie-Baxter. Προσφάτως έχουν βρεθεί και ενδιάμεσες περιπτώσεις που δεν μπορούν να περιγραφούν αποκλειστικά με ένα από τα προαναφερθέντα μοντέλα και αποτελούν ένα θέμα που τελεί υπό διε-



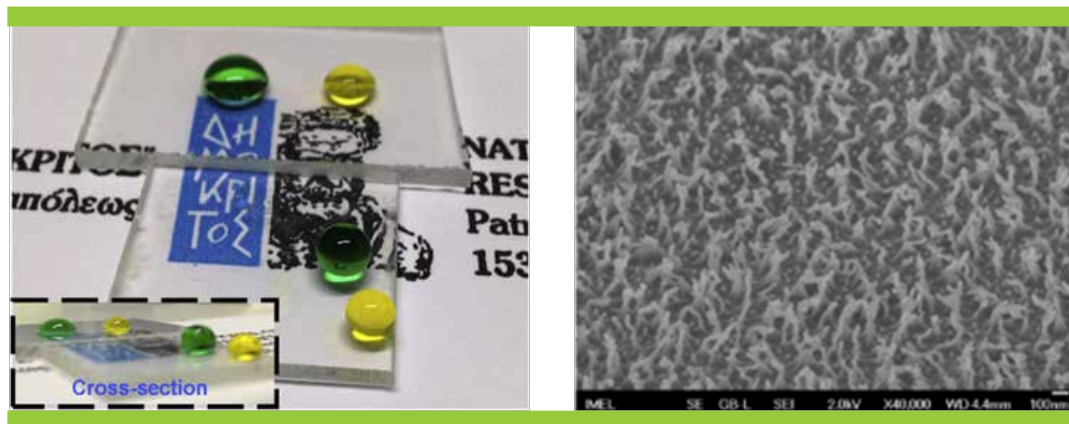
Σχήμα 5: Αριστερά φαίνεται το μοντέλο των Cassie-Baxter και δεξιά το μοντέλο του Wenzel.

ρεύνηση. Στις υδρόφιλες επιφάνειες εφαρμόζεται το μοντέλο του Wenzel και η αυξημένη τραχύτητα ευνοεί την αύξηση της διαβροχής (δηλαδή μια τραχεία υδρόφιλη επιφάνεια είναι πιο υδρόφιλη από μια επίπεδη αντίστοιχη επιφάνεια).

Υπερυδρόφοβο γυαλί

Όπως φαίνεται και στο σχήμα 1 μια υπερυδρόφοβη επιφάνεια χαρακτηρίζεται από την τραχεία τοπογραφία της στην μικρο/νάνο κλίμακα και από την χαμηλή επιφανειακή της ενέργεια, έχει δε γωνία επαφής νερού μεγαλύτερη των 150° μοιρών και γωνία υστέρησης (και ολίσθησης) μικρότερη των 10° μοιρών. Ο συνήθης τρόπος κατασκευής υπερυδρόφοβων επιφανειών είναι η εκτράχυνση της επιφάνειας (π.χ. με μια μέθοδο εγχάραξης της ή με την εναπόθεση σε αυτήν μιας τραχείας επιστρώσεως) και εν συνέχεια η εναπόθεση κάποιου υμενίου χαμηλής επιφανειακής ενέργειας όπως ενός μονοστρώματος φθοριωμένου αλκυλ-χλωροσιλτανίου.

Ένας τρόπος εκτράχυνσης είναι η χρήση της τεχνολογίας πλάσματος απευθείας στο γυαλί^[5] ή σε μια λεπτή διαφανή επίστρωση πολυμερούς που έχει προηγουμένως εναποτεθεί στο γυαλί^[6] και στη συνέχεια η εναπόθεση του υμενίου χαμηλής επιφανειακής (Σχήμα 6).



Σχήμα 6: α) Ακατέργαστο υδρόφιλο (πάνω δείγμα) και Υπερυδρόφοβο και υπερεπαιόφοβο γυαλί (κάτω δείγμα) από τους Kontziampasis et al[3] με επιστρωση και εκτράχυνση ενός λεπτού υμενίου πολυμερούς πάνω στο γυαλί και β) εικόνα SEM της τοπογραφίας της επίστρωσης (άδεια χρήση από την Elsevier).

α)

β)

Άλλος ένας τρόπος για την εκτράχυνση της επιφάνειας είναι η επιστρωση της με ένα υμένιο από σφαιρίδια SiO₂ όπως με την μέθοδο άμεσης εκτύπωσης (direct printing method)^[7] με την μέθοδο Langmuir-Schaefer^[8], με την μέθοδο εναπόθεσης με περιστροφή^[9] κ.α. Εκτός από σωματίδια SiO₂ μπορεί να χρησιμοποιηθούν και νανοσωματίδια CaCO₃^[10], πολυμερικές νανο-ίνες^[11], Co₃O₄^[12], ZnO^[13] κ.α.

Υπερυδρόφιλο γυαλί

Για την μετατροπή μιας επιφάνειας σε αυτοκαθαριζόμενη χρησιμοποιώντας τον υπερυδρόφιλο μηχανισμό, είναι απαραίτητη η ύπαρξη μιας υδρόφιλης επιστρώσης με φωτοκαταλυτικές ιδιότητες που να διασπά τους ρύπους που επικαθόνται την επιφάνεια, όπως ένα λεπτό υμένιο διοξειδίου του τιτανίου (τιτανίας titania, TiO₂). Η διάσπαση των ρύπων πραγματοποιείται με την έκθεση του υμενίου σε υπεριώδη ακτινοβολία (φως του ήλιου) με την επίδραση της οποίας το TiO₂ αντιδρά με τα μόρια του οξυγόνου και του νερού στον αέρα^[14].

Η ηλιοσηψία των υπερυδρόφιλων γυαλιών χρησιμοποιούν ένα υμένιο από TiO₂ εξ αιτίας της εξαιρετικής του φωτοκαταλυτικής ικανότητας. Η εναπόθεση της τιτανίας γίνεται με πολλούς τρόπους όπως με την μέθοδο sol-gel^[15], ψεκασμού από πλάσμα αερίου (suspension plasma spray)^[16], με την διαλυτοθερμική μέθοδο^[17], με τη μέθοδο ιονοβολής στόχου με πλάσμα υπό συνεχή τάση (plasma-assisted, reactive dc magnetron sputtering PAR-DC-MS)^[18] κ.α.

Η φωτοκαταλυτική ικανότητα της τιτανίας μπορεί να βελτιωθεί αν νοθευτεί (ντοπαριστεί) με κάποιο μέταλλο μετάπτωσης όπως σίδηρος (Fe-doped)^[19], τριοξείδιο του αλουμινίου Al₂O₃^[20], τριοξείδιο του βορφαρίου WO₃^[21], χρώμιο Cr και βανάδιο V^[22] οξείδιο του νιοβίου Nb₂O₅^[23] κ.α.

Πολλές μέθοδοι κατασκευής αυτο-καθαριζόμενων υπερυδρόφιλων γυαλιών, χρησιμοποιούν ένα ενδιάμεσο υμένιο μεταξύ της επιφάνειας και του φωτοκαταλυτικού, υπερυδρόφιλου υμενίου. Ο κυριότερος λόγος της προσθήκης αυτής, είναι η μείωση της διάχυσης ιόντων νατρίου από το γυαλί στο φωτοκαταλυτικό υμένιο που έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της ικανότητας φωτοκατάλυσης του. Τέτοια υμένια είναι συνήθως SiO₂^[24], VO₂^[25], CeO₂^[26] κ.α.

Εμπορικές εταιρείες διάθεσης αυτοκαθαριζόμενου γυαλιού ή αυτοκαθαριζόμενων επιστρώσεων

Η αύξηση του ενδιαφέροντος για αυτοκαθαριζόμενο γυαλί κινητοποίησε διάφορες βιομηχανίες παραγωγής γυαλιού για κατασκευή και διάθεση εμπορικών προϊόντων με ιδιότητες αυτοκαθαρισμού στην παγκόσμια αγορά. Τα προϊόντα αυτά χρησιμοποιούνται κυρίως σε κτήρια σαν τζάμια για παράθυρα, πόρτες, γυάλινες οροφές κ.α. και ιδίως σε σημεία του κτηρίου όπου η πρόσβαση είναι εξαιρετικά δύσκολη για να μπορεί να γίνει συχνός καθαρισμός. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1) φαίνονται οι κυριότερες εταιρείες κατασκευής αυτοκαθαριζόμενου γυαλιού.

Εταιρεία	Προϊόν-Περιγραφή	Σύνδεσμος
Fuyao Glass Industry Group Co Ltd Κίνα	Fuyao automotive hydrophobic glass Υδρόφοβη επιστρωση.	http://www.fuyao.com/en/products.php#15
Reflex Glass Ηνωμένο Βασίλειο	RE-FLEX® Υδρόφοβη επιστρωση.	http://www.reflexglass.co.uk/product.php
NSG/Pilkington Group Ltd Ηνωμένο Βασίλειο	Pilkington Activ™ • Clear • Bronze • Blue • SunShade™ Neutral • SunShade™ Blue • Suncool™ Υπερυδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρωση με βάση TiO ₂ .	https://www.pilkington.com/en-gb/uk/products/product-categories/self-cleaning/pilkington-activ-range
Press Glass SA Πολωνία	Active PRESS GLASS Υπερυδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρωση με βάση TiO ₂	http://www.pressglass.eu/our-glass/advantages-of-our-solutions/ease-of-cleaning-of-the-glass-unit?lang=en
PPG Residential Glass ΗΠΑ	SUNCLEAN® Υπερυδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρωση με βάση TiO ₂ .	http://www.ppg.com/en/newsroom/news/pages/20121022b.aspx

Saint-Gobain S.A. Γαλλία	SGG BIOCLEAN® Υπερδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρώση ορυκτού υλικού.	http://uk.saint-gobain-glass.com/product/670/sgg-bioclean
Cardinal Glass Industries ΗΓΙΑ	Neat® Υπερδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρώση με βάση SiO ₂ .	http://www.cardinalcorp.com/products/heat-glass/
Viridian Αυστραλία	Viridian Renew™ Υπερδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρώση.	http://www.viridianglass.com/Products/renew/default.aspx?ProductType=HouseHolder

Πίνακας 1: Εμπορικές εταιρείες που διαθέτουν αυτοκαθαριζόμενο γυαλί. Δύο παράγοντες υπερδρόφιλη επιστρώση και οι λοιπές υπερδρόφιλες φωτοκαταλυτικές επιστρώσεις. Υπάρχουν διαφορές στην αντοχή, στην γωνία κλίσης που απαιτείται για καθαρισμό, και στις οπτικές ιδιότητες.

Εκτός από τα κατασκευασμένα αυτοκαθαριζόμενα γυαλιά, υπάρχουν και διάφορα προϊόντα που δημιουργούν μια λεπτή επικάλυψη σε γυαλί και διάφορα άλλα είδη επιφανειών, και τους προσδίδουν ιδιότητες αυτοκαθαρισμού. Αυτά τα προϊόντα είναι συνήθως σε υγρή μορφή και περιέχουν μικρο ή νανοσωματίδια από διάφο-

ρα υλικά ώστε να προσδώσουν στην επιφάνεια που εφαρμόζονται την κατάλληλη τοπογραφία και διαβροχή. Εφαρμόζονται είτε με ψεκασμό είτε με επικάλυψη (π.χ. με πινέλο). Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται ενδεικτικά κάποιες εταιρείες που διαθέτουν τέτοια προϊόντα που μπορούν να εφαρμοστούν σε γυαλί (Πίνακας 2).

Εταιρεία	Προϊόν-Περιγραφή	Σύνδεσμος
BFP hellas Ελλάδα	• NANO-SKIN • AUTO-SKIN • SOLAR-SKIN Υπερδρόφιλη επιστρώση με βάση υβριδικά πολυμερή σιλικόνης	http://www.bfphellas.com/products/
Nei Corporation ΗΓΙΑ	NANOMYTE® Υπερδρόφιλη ναυσούνητη επιστρώση	http://neicorporation.com/products/coatings/easy-to-clean-coating/
Lotus Leaf Coatings ΗΓΙΑ	HydroFoe™ Υπερδρόφιλη επιστρώση. Μπορεί να γίνει και υπερδρόφιλη με κατάλληλη επεξεργασία, επιτρέποντας σχηματισμό σε υπερδρόφιλες και υπερδρόφιλες περιοχές.	http://www.lotusleafcoatings.com/coating-products/superhydrophobic-coatings/
Nanovations Pty Ltd Αυστραλία	NG 1010 Υπερδρόφιλη επιστρώση	http://www.nanovations.com.au/order/NG-1010-glass-coating-1litre-cfp.html
Nasiol Τουρκία	NASIOI. GLASSHIELD NANO RAIN REPELLENT Υπερδρόφιλη επιστρώση	http://www.nasiol.com/glassshield?search=glassshield
nanoShell Ηνωμένο Βασίλειο	nanoShell Glass Υπερδρόφιλη επιστρώση βασισμένη σε νανοσωματίδια SiO ₂ .	http://www.nanoshell.co.uk/protective-coatings/self-cleaning-glass
Balcony Systems Solutions Ltd Ηνωμένο Βασίλειο	BalcoNano® coating Υπερδρόφιλη επιστρώση	http://www.balconano.com/
NanoTech Coatings ΗΓΙΑ	NanoTech Glass Coating Υπερδρόφιλη επιστρώση	http://www.nanotechcoatings.com/glass-coating/
Rain Racer Developments Ηνωμένο Βασίλειο	RAIN RACER™ Υπερδρόφιλη επιστρώση	http://www.rainracer.com/index.htm
Nanophos Ελλάδα	SurfaShield G Υπερδρόφιλη φωτοκαταλυτική επιστρώση με βάση TiO ₂ .	http://www.nanophos.gr/

Πίνακας 2: Ενδεικτικός πίνακας με εταιρείες που διαθέτουν αυτοκαθαριζόμενες επιστρώσεις. Παρατηρείστε ότι σε αντίθεση με το εμπορικά διαθέσιμο αυτοκαθαριζόμενο γυαλί που είναι υπερδρόφιλο, οι επιστρώσεις είναι συνήθως υπερδρόφιλες.

Ευχαριστίες

Το εισαγωγικό αυτό άρθρο αποτελεί μία σύντομη και απλοποιημένη παρουσίαση της βιβλιογραφικής έρευνας και της εργασίας που πραγματοποιήθηκε στην σχετική ενότητα εργασίας στο πλαίσιο του έργου «ΥΔΙΣΕ- Προηγμένα Υλικά και Διατάξεις Συλλογή και Διαχείριση Ενέργειας» της Δράσης ΚΡΗΠΙΣ, της ΓΓΕΤ. Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο Πλαίσιο του ΕΣΠΑ και του Π.Ε.Π. Αττικής

Βιβλιογραφία

1. S. Wang and L. Jiang, *Advanced Materials*, 19, (2007) 3423-3424
2. J. Zhang and D.Y. Kwok, *Langmuir*, Volume 22, Issue 11, 23 May 2006, Pages 4998-5004
3. R. N. Wenzel, *Ind. Eng. Chem.*, 1936, 28 (8), pp 988-994
4. A. B. D. Cassie and S. Baxter, *Transactions of the Faraday Society*, Volume 40, 1944, Pages 546-551
5. K. Ogawa, M. Soga, Y. Takada and I. Nakayama, *Jpn. J. Appl. Phys.*, Vol. 32, (1993), pp. L614-L615
6. D. Kontziampasis, G. Boulousis, A. Smyrnakis, K. Ellinas, A. Tserepi and E. Gogolides, *Microelectronic Engineering*, 121, (2014), 33-38
7. J.-H. Shin, Y.-D. Kim, H.-J. Choi, S.-W. Ryu and H. Lee, *Solar Energy Materials & Solar Cells*, 126, (2014), 1-5
8. P. Siffalovic, M. Jergel, M. Benkovicova, A. Vojtko, V. Nadazdy, J. Ivanco, M. Bodik, M. Demydenko and E. Majkova, *Solar Energy Materials & Solar Cells*, 125, (2014), 127-132
9. B. Gurav, S. S. Latthe, C. Kappenstein, S. K. Mukherjee, A. Venkateswara Rao, R. S. Vhatkar, *J. Porous Mater* (2011) 18:361-367
10. Y. Zheng, Y. He, Y. Qing, C. Hu and Q. Mo, *Applied Surface Science*, 265, (2013),

532- 536

11. T. S. Kustandi, V. D. Samper, D. K. Yi, W. S. Ng, P. Neuzil and W. Sun, *Adv. Funct. Mater.* 2007, 17, 2211-2218
12. C. Jiang and W.Li, *Materials Letters*, 122, (2014), 133-138
13. U. P. Shaik, S. Kshirsagar, M. G. Krishna, S. P. Tewari, D. D. Purkayastha and V. Madhurima, *Materials Letters*, 75, (2012), 51-53
14. M. Umar and H. A. Aziz, «Organic Pollutants - Monitoring, Risk and Treatment», Edited by M. Nageeb Rashed, ISBN 978-953-51-0948-8, Κεφάλαιο 8, σελ. 197
15. Y. Paz, Z. Luo, L. Rabenberg and A. Heller, *J. Mater. Res.*, Vol. 10, No. 11, Nov 1995
16. E. Rayon, V. Bonache, M.D. Salvador, E. Banner, E. Sanchez, A. Denoirjean and H. Ageorges, *Surface & Coatings Technology*, 206, (2012), 2655-2660
17. Q. Mu, Y. Li, H. Wang and Q. Zhang, *Journal of Colloid and Interface Science*, 365, (2012), 308-313
18. A. Mills, J. Wang, M. Crow, G. Taglion and Luca Novella, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 187, (2007), 370-376
19. J.O. Cameiro, V. Teixeira, A. Portinha, A. Magalhaes, P. Coutinho, C.J. Tavares and R. Newton, *Materials Science and Engineering B*, 138, (2007), 144-150
20. E. Celik, I. Keskin, I. Kayatekin F. Ak Azem and Erhan Özkan, *Materials Characterization*, 58, (2007), 349-357
21. G.-S. Chen and C. Cheng, *Applied Catalysis B: Environmental*, 150- 151, (2014), 354- 362
22. K.-W. Weng and Y.-P. Huang, *Surface & Coatings Technology*, 231, (2013), 201-204
23. M. Suchea, S. Christoulakis, I.V. Tudose, D. Vernardou, M.I. Lygeraki, S.H. Anastasiadis, T. Kitsopoulos and G. Kiriakidis, *Materials Science and Engineering B* 144 (2007) 54-59
24. T. Watanabe, S. Fukayama, M. Miyauchi, A. Fujishima and K. Hashimoto, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 19, 71-76, 2000
25. P. Evans, M.E. Pemble, D.W. Sheel and H.M. Yates, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 189, (2007), 387-397
26. A. A. Ismail and H. Bouzid, *Journal of Colloid and Interface Science*, 404, (2013), 127-134.

Πόσο εύκολα φτιάχνεις συστατικά της ζωής;¹



Εχουμε πάρει μια μικρή γεύση από το σύμπαν αλλιά και πάλι έχουμε δει δισεκατομμύρια γαλαξίες, δισεκατομμύρια ήλιους στον καθένα, χιλιάδες πλανήτες γύρω από άλλα άστρα, νερό σε άλλους κόσμους. Όσο ψάχνουμε τόσο βλέπουμε πως για πολλά που γνωρίζουμε δεν έχει αποκλειστικότητα η γειτονιά μας. Φυσικά το μεγάλο ερώτημα έχει να κάνει με την ύπαρξη ζωής αλλού και πόσο εύκολα θα μπορούσε να ξεκινήσει. Μια σχετική ερώτηση είναι το πόσο εύκολα θα μπορούσαν να δημιουργηθούν τα χημικά συστατικά που αποτελούν τις βάσεις της ζωής. Ας δούμε την περίπτωση της ζωής εδώ στη Γη. Άλλωστε, η ζωή αλλού μπορεί να έχει μορφή και βάσεις που ούτε καν φανταζόμαστε αλλιά δεν γίνεται να μην ξεκινήσουμε τη συζήτηση και την αναζήτηση με σημείο αναφοράς τη ζωή όπως τη γνωρίζουμε.

Το 1924, λοιπόν, ο Σοβιετικός βιοχημικός Αλεξάντρ Οπάριν και ο Βρετανός βιολόγος Τζον Χάιντεϊν διατύπωσαν τη θεωρία ότι οι συνθήκες της νεαρής Γης θα ευνοούσαν χημικές αντιδράσεις οι οποίες θα συνέθεταν οργανικές ενώσεις από βασικά υλικά και πως η ζωή αναπτύχθηκε σταδιακά μέσω χημικής εξέλιξης οργανικών μορίων σε μία αρχέγονη σούπα. Μερικά χρόνια αργότερα, το 1952, στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο, οι επιστήμονες Στάνλεϊ Μίλερ και Χάρολντ Ούρι αποφάσισαν να ελέγξουν αυτή τη θεωρία και να προσομοιώσουν τις συνθήκες της νεαρής Γης στο εργαστήριο κάνοντας ένα απλό πείραμα που τελικά έγραψε επιστημονική ιστορία.

Αυτό που έκαναν ήταν να βάλλουν σε σφραγισμένα και αποστειρωμένα γυάλινα δοχεία απλές χημικές ουσίες όπως νερό, μεθάνιο, αμμωνία και υδρογόνο. Πρόσθεσαν επίσης ηλεκτρόδια που δημιουργούσαν σπινθήρες για να προσομοιωθούν οι αστραπές. Με

κατάλληλη θέρμανση και ψύξη ενός δοχείου με νερό δημιουργούσαν υδρατμούς, οι οποίοι μετά επέστρεφαν στην υγρή μορφή. Και έτσι απλά άφησαν το πείραμα να εξελιχθεί μόνο του. Μετά από λίγες μέρες βρήκαν ότι είχαν δημιουργηθεί οργανικές ενώσεις, αμινοξέα (που χρειάζονται για την παρασκευή πρωτεϊνών), υδατάνθρακες, λιπίδια και άλλα δομικά στοιχεία νουκλεϊκών οξέων. Σε κάποια μεταγενέστερα πειράματα προστέθηκαν ενώσεις όπως υδρόθειο και διοξείδιο του θείου (που θα υπήρχαν σε μεγάλες ποσότητες σε μια νεαρή Γη με έντονη ηφαιστειακή δραστηριότητα) και έτσι δημιουργήθηκαν ακόμη πιο πολύπλοκες ενώσεις. Μάλιστα το 2008, μια επανεξέταση των αρχικών διαλυμάτων του Μίλερ από τα πρώτα πειράματα, έδειξε ότι τα αμινοξέα που είχαν σχηματισθεί ήταν πολλά περισσότερα από όσα είχαν βρει τότε.

Μπορούμε να πούμε δηλαδή ότι τουλάχιστον οι βιοχημικές βάσεις της ζωής φτιάχνονται σχετικά εύκολα αν υπάρχουν βασικά υλικά και ενέργεια, όπως ηλεκτρισμός ή ακτινοβολίες. Άλλωστε έχουμε βρει οργανικές ενώσεις στο διαστρικό διάστημα και σε κομήτες. Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με τα ασύλληπτα μεγέθη και νούμερα κόσμων που ανακαλύπτουμε κάνουν το θέμα της ύπαρξης ζωής αλλού μια συζήτηση με σημασία. Στην επιστήμη και στην ανθρώπινη γνωστική περιπέτεια, βέβαια, ακόμη και αν απαντήσεις σε κάτι, νέα και δυσκολότερα ερωτήματα γεννιούνται. Το κατά πόσο η ζωή αλλού είναι πολιτισμός με τον οποίο μπορούμε να επικοινωνήσουμε ξεπερνώντας χωροχρονικά, τεχνολογικά και βιολογικά εμπόδια είναι το επόμενο δύσκολο θέμα συζήτησης.

1. Από το βιβλίο του Δρ Σπύρου Κταινέλη "Lab Story" ISBN 978 - 618 - 5195 - 02 - 1 (www.the-nightlab.com)

Η Χημεία ταξιδεύει στην Ελλάδα

Τα Χημικά Χρονικά σας καθωσορίζουν στη νέα στήλη «Η χημεία ταξιδεύει στην Ελλάδα». Η επιστήμη της χημείας «αντιδρά» με τον τόπο μας, με σκοπό την αμφίδρομη ανάδειξη διάφορων χημικών φαινομένων μέσα από τη γη της Ελλάδας, αλλά και των ανεξάντλητων ομορφιών της Ελλάδος μέσα από το πρίσμα της χημείας.

Βιλαχάδα ή Γλιφάδα: Το τρίτο σπήλαιο της περιοχής Διρού, είναι το μοναδικό επισκέψιμο και το μεγαλύτερο γνωστό της χώρας, μήκους σχεδόν 3,5 χλμ. Βρίσκεται δυτικά της Αιθιοπύργου και είναι το γραφικότερο και καλύτερο λιμναίο σπήλαιο του κόσμου. Για το θαυμάσιο διάκοσμό του, που είναι πηλοσιότατος και πολύχρωμος το σπήλαιο κατέλαβε τη πρώτη θέση ανάμεσα στα τρία ωραιότερα λιμναία σπήλαια του κόσμου¹

Σταλακτίτες και σταλαγμίτες. Κομψοτεχνήματα της φύσης

Ετυμολογικά ο σταλαγμίτης και ο σταλακτίτης ανάγονται στην Αρχαία Ελληνική ρίζα του ρήματος στάζω ή του ουσιαστικού σταλαγμός. Η ετυμολογία των λέξεων συνδέεται άμεσα με την ουσία του γεωλογικού καθώς και του χημικού φαινομένου σχηματισμού των αξιοθαύμαστων αυτών φυσικών δομών.

Καθώς το βρόχινο νερό (κορεσμένο σε CO_2) εισέρχεται εντός του σπηλαίου μέσα από σχισμές και ρωγμές, έρχεται σε επαφή με τα ασβεστολιθικά πετρώματα όπου μετατρέπει το ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3) προς διττανθρακικό ασβέστιο $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.



Σε αυτό το τεύχος των Χημικών Χρονικών σας ταξιδεύουμε στο σπήλαιο του Διρού στα Δυτικά παράλια της Λακωνικής χερσονήσου, στον Όρμο του Διρού.

Όταν το νερό μέσα από τις σχισμές προσεγγίσει την οροφή του σπηλαίου εν μέρει εξατμίζεται και εναποθέτει το CaCO_3 . Αυτή η διαδικασία που χρονικά δύναται να διαρκέσει από χρόνια μέχρι και αιώνες «σμιλεύει» σταδιακά τον σταλακτίτη. Αντίστοιχα, ο σταλαγμίτης δημιουργείται από το ίδιο χημικό φαινόμενο. Κατά την σταγονοροή από την οροφή στο έδαφος μεταφέρεται CaCO_3 , το οποίο εναποτίθεται και δημιουργεί τον σταλαγμίτη σε αντικριστή θέση από αυτή του σταλακτίτη.

Το ξέρατε ότι;

Η αναλογία των ισotόπων του $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ στις σταγονοροές των σπηλαίων είναι ενδεικτικές της παλαιοκλιματολογικής υπογραφής του σπηλαίου. Οι ανωτέρω αναλογίες θα μπορούσαν να αλληλωθούν από πιθανές πυρκαγιές σε δάση που βρίσκονται πάνω από τα υπό διερεύνηση σπήλαια.²

1. <http://www.mani.org.gr/spilaia/glifada/glifada.htm>

2. Baker A et al., A post-wildfire response in cave dripwater chemistry. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 20, 2745–2758, 2016.

Αλλαγές στον τρόπο αξιολόγησης του διδακτικού αντικειμένου της Χημείας στη σχολική βαθμίδα του Γυμνασίου

ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων με Προεδρικό Διάταγμα προχώρησε σε αλλαγές που αφορούν στο Γυμνάσιο και πιο συγκεκριμένα στη διαδικασία αξιολόγησης, στη διάρκεια σχολικού και διδακτικού έτος και στις γραπτές ανακεφαλαιωτικές προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις. Σύμφωνα με το εν λόγω διάταγμα τα διδακτικά αντικείμενα κατατάσσονται σε τρεις ομάδες Α', Β' και Γ' αντίστοιχα.

Η Ομάδα Α' περιλαμβάνει τα παρακάτω διδακτικά αντικείμενα: 1) Νεοελληνική Γλώσσα και Γραμματεία (Γλωσσική Διδασκαλία και Νεοελληνική Λογοτεχνία), 2) Μαθηματικά, 3) Φυσική και 4) Ιστορία.

Η Ομάδα Β' περιλαμβάνει τα παρακάτω διδακτικά αντικείμενα: 1) Αρχαία Ελληνική Γλώσσα και Γραμματεία (Αρχαία Ελληνική Γλώσσα, Αρχαία Ελληνικά Κείμενα από Μετάφραση), 2) Χημεία, 3) Βιολογία, 4) Γεωλογία-Γεωγραφία, 5) Κοινωνική και Πολιτική

Αγωγή, 6) Θρησκευτικά, 7) Αγγλικά, 8) Δεύτερη ξένη γλώσσα και 9) Οικιακή Οικονομία.

Η Ομάδα Γ' περιλαμβάνει τα παρακάτω διδακτικά αντικείμενα: 1) Τεχνολογία - Πληροφορική, 2) Μουσική - Καλλιτεχνικά και 3) Φυσική Αγωγή.

Γραπτές ανακεφαλαιωτικές προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις διενεργούνται την περίοδο του Ιουνίου μόνο για τα τέσσερα διδακτικά αντικείμενα της Ομάδας Α' στα οποία πλέον δεν περιλαμβάνεται η Χημεία. Από το σχολικό έτος 2016-2017 πλέον για τους μαθητές της Β' και Γ' τάξης Γυμνασίου δεν υπάρχουν τελικές εξετάσεις για τη Χημεία με άμεσο αποτέλεσμα την υποβάθμιση του συγκεκριμένου διδακτικού αντικειμένου.

Η Δ.Ε. της ΕΕΧ εξέδωσε σχετικό δελτίο τύπου που δημοσιεύεται στην ενότητα «Δράσεις ΕΕΧ» του παρόντος τεύχους.

Ημερίδα ΕΕΧ:

«Ο κλάδος μπροστά στις εξελίξεις στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση» Δεδομένα - Εκτιμήσεις - Κρίσεις

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΕ το Σάββατο 15 Οκτωβρίου 2016 στα γραφεία της ΕΕΧ η ημερίδα που διοργάνωσε η Διοικούσα Επιτροπή και η Επιτροπή Παιδείας με κύριο θέμα τις πρόσφατες εξελίξεις στο διδακτικό αντικείμενο της Χημείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ως προσκεκλημένοι ομιλητές συμμετείχαν από το χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ο καθηγητής Κ. Μεθενίτης από το Χημικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών, η καθηγήτρια Μ. Λέκκα Πρόεδρος του Χημικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και ο καθηγητής Κ. Δημάδης από το Χημικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Κρήτης. Επίσης συμμετείχε και ο Κ. Αποστολόπουλος ο οποίος αποτελούσε μέλος της ομάδας εξορθολογισμού της ύλης της Χημείας.

Η Πρόεδρος της ΕΕΧ Φ. Σιδέρη παρουσίασε την εισήγηση της ΕΕΧ και ομιλητές εκ μέρους της Ένωσης ήταν επίσης οι Ξ. Βαμβακερός, Δ. Μεινιάνης, Μ. Μαυρόπουλος και Α. Χρονάκης. Παράλληλα μεγάλος αριθμός συναδέλφων τοποθετήθηκε και εξέφρασε την άποψή του με σύντομες εισηγήσεις. Συνολικά τις εργασίες της ημερίδας παρακολούθησαν 72 άτομα τα οποία στο τέλος κλήθηκαν να συμπληρώσουν ανώνυμο ερωτηματολόγιο. Οι κύριοι άξονες του ερωτηματολογίου ήταν σχετικοί με την ένταξη των Χημικών Τμημάτων στο 3ο Επιστημονικό Πεδίο, την εξαίρεση του διδακτικού αντικειμένου της Χημείας στο Γυμνάσιο από τις γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις, τον εξορθολογισμό της ύλης και τέλος την ελάττωση του αριθμού προσλήψεων των χημικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Από την αρχική επεξεργασία του ερωτηματολογίου όσον αφορά τους κύριους άξονες ερωτήσεων προκύπτει ότι το 56% των ερωτηθέντων διαφωνεί με την ένταξη των Χημικών Τμημάτων στο 3ο Επιστημονικό Πεδίο, το 60% διαφωνεί με την εξαίρεση του διδακτι-

κού αντικειμένου της Χημείας στο Γυμνάσιο από τις γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις και το 54% διαφωνεί με την αναδιάταξη της διδακτέας ύλης. Τέλος το 89% θεωρεί ότι ένα από τα προβλήματα που οδηγούν στη μείωση του αριθμού των θέσεων των χημικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση αποτελεί το γεγονός ότι στο ωρολόγιο πρόγραμμα του Γυμνασίου το διδακτικό αντικείμενο της Χημείας διδάσκεται μια ώρα εβδομαδιαίως.

Η επιπλέον στατιστική επεξεργασία του ερωτηματολογίου θα μας δώσει χρήσιμα συμπεράσματα σε σχέση με τις απόψεις των συναδέλφων όσον αφορά τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο της εκπαίδευσης.



EUSO 2017

Προκήρυξη πανελλήνιου μαθητικού διαγωνισμού για τη συμμετοχή στην 15η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Φυσικών Επιστημών

Η ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ Ένωση Υπευθύνων Εργαστηριακών Κέντρων Φυσικών Επιστημών (ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε.) προκηρύσσει «Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό για συμμετοχή στην 15η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Φυσικών Επιστημών - EUSO 2017» <http://panekfe.gr/euso/press/425-euso2017-prokiriksi>.

Από το διαγωνισμό θα επιλεγούν δύο τριμελείς ομάδες μαθητών Λυκείου που θα εκπροσωπήσουν τη χώρα μας στην 15η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Φυσικών Επιστημών (15th

European Union Science Olympiad – EUSO 2017) η οποία θα γίνει στην Κοπεγχάγη, 7-14 Μαΐου 2017. Λεπτομέρειες για την Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Φυσικών Επιστημών μπορείτε να δείτε στη διεύθυνση <http://panekfe.gr/euso> και στον επίσημο δικτυακό τόπο της διοργάνωσης <http://euso.eu/>.

Πληροφορίες για την ελληνική συμμετοχή και βράβευση κατά την προηγούμενη, 14η EUSO - 2016, μπορείτε να διαβάσετε στο τεύχος 4(78), Ιουλίου-Αυγούστου 2016 των Χημικών Χρονικών.

Ξεκίνησαν οι εγγραφές για τη δράση Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο



H SCIENCE View στο πλαίσιο της δράσης Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο, ανακοινώνει την έναρξη των εγγραφών για τη συμμετοχή στην πανελλήνια δράση κατά το σχολικό έτος 2016-2017.

Η καινοτόμος αυτή δράση διεξάγεται με τη συνεργασία του τμήματος Φιλοσοφίας Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και έχει ήδη διοργανωθεί με μεγάλη επιτυχία τα σχολικά έτη 2014-2015 και 2015-2016 εμπλεκοντας έως σήμερα 45 σχολεία, 800 μαθητές και 100 εκπαιδευτικούς από όλη την Ελλάδα, ενώ τις τελικές εκδηλώσεις εκτιμάται ότι έχουν παρακολουθήσει πάνω από 2000 θεατές!

Στη δράση μπορούν να δηλώσουν συμμετοχή σχολεία από όλη την Ελλάδα με έναν από τους παρακάτω τρόπους: Συμμετοχή στην εκδήλωση της Αθήνας (1-2 Απριλίου 2017) & συμμετοχή στην εκδήλωση της Θεσσαλονίκης (8-9 Απριλίου 2017). Αν κάποιο σχολείο δεν έχει τη δυνατότητα να ταξιδέψει σε μια από τις δύο προηγούμενες εκδηλώσεις μπορεί να συμμετέχει βιντεοσκοπώντας την παράσταση και αποστέλλοντάς την σε ειδική πλατφόρμα. Επίσης για πρώτη φορά φέτος γίνεται διάκριση των συμμετοχών μεταξύ γυμνασίων

και λυκείων οι οποίες θα αξιολογηθούν και θα βραβευτούν χωριστά ενώ στα σχολεία που θα επιλέξουν να συμμετάσχουν στη δράση θα δοθούν κατευθύνσεις και δείγματα εφαρμογής της από προηγούμενες διοργανώσεις.

Αυτή τη χρονιά, θεσπίζεται κι ένα νέο ειδικό βραβείο για την κατηγορία **«Διάδοση και προώθηση της παράστασης»** που στόχο έχει να εμπλέξει τους μαθητές σε όλες τις πτυχές της οργάνωσης, υλοποίησης και προώθησης μιας θεατρικής παράστασης (εύρεση υποστηρικτών, διαφήμισή της παράστασης κλπ), αντιμετωπίζοντάς την ως μια κανονική παραγωγή. Ανώτερος στόχος η εξοικείωση των μαθητών με την έννοια της επιχειρηματικότητας και η ανάπτυξη δεξιοτήτων που θα μπορέσουν στο μέλλον να αποβούν χρήσιμες για τη μετάβασή τους από την εκπαίδευση στον εργασιακό τομέα.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της δράσης: www.lstt.eu

Για περισσότερες πληροφορίες και διευκρινήσεις, μπορείτε να επικοινωνείτε στο τηλ. 210 9231955 με την κ. Γρηγορίου, e-mail: grigoriou@scienceview.gr και με την κ. Χαραλαμπίδου, e-mail: info@scienceview.gr - <http://www.scienceview.gr/>

Γράφουν και συζητούν οι Καθηγητές Μιητιάδης Ι. Καραγιάννης και Κωνσταντίνος Ηθ. Ευσταθίου

Διδασκαλία με τη χρήση «αναλόγων»

Σε κάθε τεύχος των Χ.Χ., παρουσιάζεται ένα «ανάλογο», το οποίο αντιστοιχεί σε ένα φαινόμενο ή έννοια από τη χημεία, τη φυσική, τα μαθηματικά, τη βιολογία τη βιοχημεία, που ονομάζεται «στόχος» και σχολιάζεται η σχέση και η εγγύτητα μεταξύ αναλόγου και στόχου. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη στήλη, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στο εισαγωγικό σημείωμα των επιμελητών της (Τόμ. 78, τ. 2, Μαρ. - Απρ. 2016). Πρόθεση της στήλης είναι να ενεργοποιήσει αναγνώστες χημικούς ή επιστήμονες άλλων πεδίων της επιστήμης να συνεισφέρουν στη στήλη με τα

δικά τους «ανάλογα», τα οποία θα προτείνουν για δημοσίευση. Οι συνεργαζόμενοι αναγνώστες μπορούν να στείλνουν τη συνεργασία τους με τη μορφή ενός κειμένου, σχήματος ή πίνακα, όπου θα περιγράφεται σαφώς ο «στόχος» και το «ανάλογο» και θα αποδεικνύεται η συσχέτιση μεταξύ τους με τη μεγαλύτερη δυνατή λιτότητα (400-600 λέξεις). Οι συνεργασίες θα στέλνονται στην ηλεκτρονική διεύθυνση των Χ.Χ., chemchro@eex.gr, όπου θα αναφέρεται και το ονοματεπώνυμο του αποστολέα, το τηλέφωνο επικοινωνίας, η ηλεκτρονική διεύθυνση και ο τίτλος του.

Προτείνεται από τους Κων/νο Ηθ. Ευσταθίου και Μιητιάδη Ι. Καραγιάννη

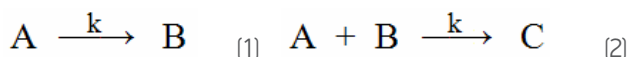
Ανάλογο: Κινητική διαδοχικών αντιδράσεων

Ως ρυθμιστικό διάλυμα (ρ.δ.) ορίζεται διάλυμα που ανθίσταται στις μεταβολές του pH κατά την αραιώσή του ή κατά την προσθήκη σε αυτό μικρών ποσοτήτων οξέων ή βάσεων. Γενικά, τα ρ.δ. εμπιρεύουν ζεύγη συζυγών οξέων-βάσεων, όπως π.χ. είναι τα διαλύματα οξικού οξέος/οξικών ανιόντων ή κατιόντων αμμωνίου/αμμωνίας.

Στη χημεία η μελέτη του μηχανισμού των αντιδράσεων παρουσιάζει ιδιαίτερο θεωρητικό και πρακτικό ενδιαφέρον και ως εκ τούτου αποτελεί αντικείμενο διδασκαλίας στα πλαίσια των μαθημάτων χημείας, τόσο στη μέση, όσο και στην ανώτατη εκπαίδευση.

Κατά κανόνα, μια συνολική αντίδραση αποδίδεται από μια διαδοχική σταδίων στοιχειωδών αντιδράσεων από τις οποίες άλλες μπορεί να είναι αντιστρεπτές (ισορροπίες), άλλες όχι. Συχνά παρατηρούνται διακλαδώσεις, οι οποίες υποδηλώνουν «δευτερεύουσες διαδρομές» ή ότι πέραν από τα κύρια προϊόντα είναι δυνατή και η παραγωγή δευτερευόντων προϊόντων (ή παραπροϊόντων). Σε κάθε περίπτωση, ο κανόνας είναι ότι στις επιμέρους στοιχειώδεις αντιδράσεις μετέχουν ένα ή δύο αντιδρώντα, δηλ. πρόκειται για αντιδράσεις 1ης ή 2ης τάξης, δεδομένου ότι είναι απίθανο να συγκρουσθούν συγχρόνως και αποτελεσματικά περισσότερα από δύο χημικά σωματίδια.

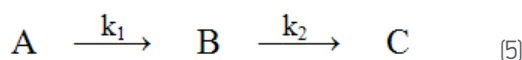
Ως απλή εισαγωγή στην έννοια των διαδοχικών αντιδράσεων συνήθως εξετάζονται μη αντιστρεπτές στοιχειώδεις 1ης και 2ης τάξης (Αντίδρασεις 1 και 2, αντιστοίχως):



και παρέχονται οι εκφράσεις των ταχυτήτων αντιδράσεων των επιμέρους ουσιών (Εξισώσεις 3 και 4, αντιστοίχως):

$$\frac{d[A]}{dt} = -\frac{d[B]}{dt} = -k[A] \quad (3) \quad \frac{d[A]}{dt} = \frac{d[B]}{dt} = -\frac{d[C]}{dt} = -k[A][B] \quad (4)$$

Το επόμενο (συνήθως) βήμα είναι η παρουσίαση της περίπτωσης μιας απλής αλληλοχίας δύο μη αντιστρεπτών στοιχειωδών αντιδράσεων 1ης τάξης (Αντίδραση 5):



και αναλύονται οι αντίστοιχες εκφράσεις των ταχυτήτων αντιδράσεων για τα χημικά σωματίδια A, B και C είναι αντιστοίχως (Εξισώσεις 6, 7 και 8, αντιστοίχως):

$$\frac{d[A]}{dt} = -k_1[A] \quad (6) \quad \frac{d[B]}{dt} = k_1[A] - k_2[B] \quad (7) \quad \frac{d[C]}{dt} = k_2[C] \quad (8)$$

Η αλληλοχία των στοιχειωδών αντιδράσεων (Αντίδραση 5) είναι ιδιαίτερα συνηθισμένη τόσο στη χημεία, όσο και στην πυρηνική επιστήμη, όπου αποδίδει τη διάσπαση του ασταθούς ισότοπου A προς το σταθερό ισότοπο C, μέσω του σχηματισμού ενός ενδιάμεσου επίσης ασταθούς ισότοπου B.

Η επίλυση του συστήματος των τριών τελευταίων διαφορικών εξισώσεων, παρέχει τις συγκεντρώσεις των ουσιών A, B και C ως συναρτήσεις του χρόνου (Εξισώσεις 9, 10 και 11, αντιστοίχως):

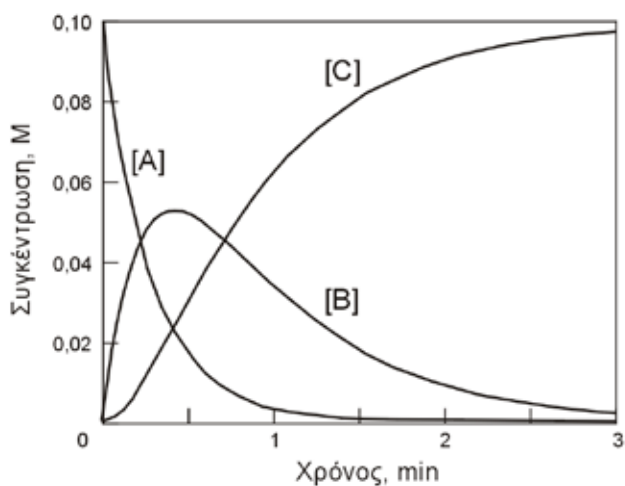
$$[A] = [A]_0 e^{-k_1 t} \quad (9) \quad [B] = \frac{k_1 [A]_0}{k_2 - k_1} (e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t}) \quad (10)$$

$$[C] = [A]_0 - [A] - [B] = [A]_0 \left[1 + \frac{1}{k_1 - k_2} (k_2 e^{-k_1 t} - k_1 e^{-k_2 t}) \right] \quad (11)$$

Με παραγωγή της εξίσωσης 10, ως προς τον χρόνο και εξίσωση της με μηδέν, προκύπτει ότι η μέγιστη συγκεντρωση της ενδιάμεσως σχηματιζόμενης ουσίας B συμβαίνει μετά χρόνο t_{max} , ο οποίος παρέχεται από την εξίσωση

$$t_{max} = \frac{\ln(k_1/k_2)}{k_1 - k_2} \quad (12)$$

Στο Σχήμα 1 δείχνεται η γραφική παράσταση των Εξισώσεων (9), (10) και (11) για μια υποθετική περίπτωση αλληλοχίας δύο στοιχειωδών αντιδράσεων (Αντίδραση 5).



Σχήμα 1. Γραφική παράσταση των συγκεντρώσεων των σωματιδίων A, B και C ως συναρτήσεις του χρόνου αντίδρασης. Συνθήκες: αρχική συγκέντρωση $[A]_0 = 0,100$ M και επιμέρους σταθερές ταχυτήτων αντιδράσεων $k_1 = 3,5 \text{ min}^{-1}$, $k_2 = 1,5 \text{ min}^{-1}$.

Ως «ανάλογο» των δύο διαδοχικών αντιδράσεων (Αντίδραση 5) μπορεί να θεωρηθεί το απεικονιζόμενο στο Σχήμα 2 υδραυλικό σύστημα τριών όμοιων από άποψη διαστάσεων δοχείων, τοποθετημένων σε διαφορετικά ύψη, έτσι ώστε το δοχείο A να τροφοδοτεί το δοχείο B, το οποίο με τη σειρά του να τροφοδοτεί το δοχείο C.

Εάν θεωρήσουμε ότι η παροχή υγρού από τα δοχεία A και B είναι ανάλογη: (α) της ασκούμενης πίεσης στους σωληνίσκους εκροής και επομένως του ύψους στάθμης h (h_A , h_B) του υγρού στο αντίστοιχο δοχείο και (β) των διατομών S_A και S_B των σωληνίσκων εκροής στους πυθμένες τους, τότε η μεταβολή των h_A , h_B και h_C ως προς τον χρόνο μπορεί να αποδοθεί από εξισώσεις ανάλογες με εκείνες που αποδίδουν τις αντίστοιχες συγκεντρώσεις [A], [B] και [C] και επομένως από καμπύλες αντίστοιχης μορφής, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 2.

Ο χρόνος που το ύψος της στάθμης h_B του υγρού στο δοχείο B θα αποκτίσει τη μέγιστη τιμή μπορεί να υπολογιστεί από εξίσωση ανάλογη της Εξίσωσης 12, όπου όμως οι τιμές k_1 και k_2 θα αντικατασταθούν από τις διατομές S_1 και S_2 .

Είναι αυτονόητο ότι το ανάλογο μπορεί να επεκταθεί και σε περιπτώσεις περισσότερων των δύο διαδοχικών αντιδράσεων.

Έννοιες στόχου

Ποσότητες των χημικών ουσιών A, B και C

Συγκεντρώσεις [A], [B] και [C]

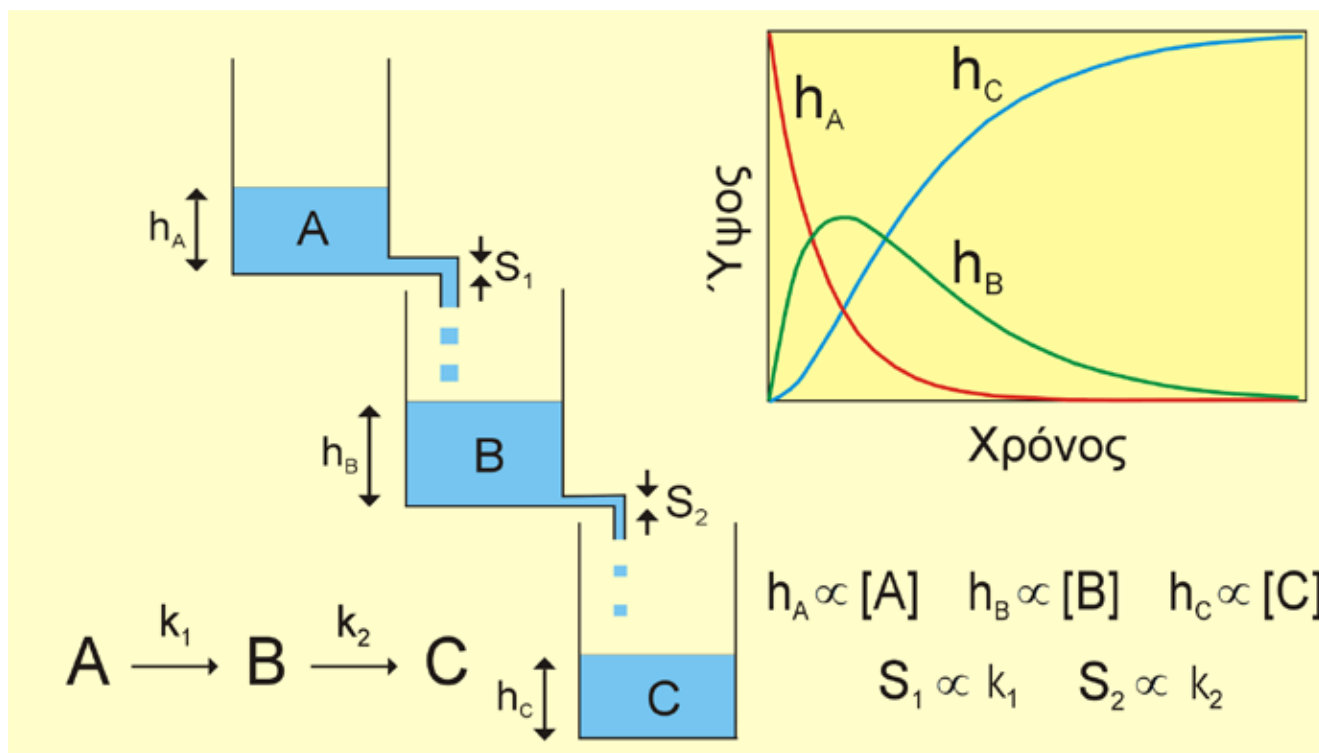
Σταθερές ταχυτήτων αντιδράσεων k_1 και k_2

Έννοιες αναλόγου

Ποσότητες υγρού στα δοχεία A, B και C

Ύψη στάθμης υγρού στο κάθε δοχείο h_A , h_B και h_C

Διατομές σωληνίσκων εκροής S_1 και S_2



Σχήμα 2. «Υδραυλικό ανάλογο» της κινητικής αλληλουχίας δύο διαδοχικών μη αντιστρεπτών στοιχειωδών αντιδράσεων.

Σύνοδος της Συνέλευσης των Αντιπροσώπων

Το **Σάββατο 10 και την Κυριακή 11 Δεκεμβρίου 2016**, θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα, στα γραφεία της EEX, η Σύνοδος της Συνέλευσης των Αντιπροσώπων (ΣτΑ).

ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Υλικά Συσκευασίας: “Εξελίξεις στον τομέα των τροφίμων, των φαρμάκων και των καλλυντικών”

Συμμετοχή στην έκθεση «Syskevasia 2016»

Η EEX πραγματοποίησε στις 10-10-2016 μία εξαιρετικά επιτυχημένη εκδήλωση, στο πλαίσιο της έκθεσης SYSKEVASIA 2016. Στην εκδήλωση συμμετείχαν με ομιλίες: Οι κ. **Ειρήνη Πουλημά και Ευγενία Δεσύρη**, Δρ Χημικοί, Γενικό Χημείο του Κράτους, Εργαστήριο υλικών σε επαφή με τρόφιμα με θέμα: **Τεκμηρίωση της συμμόρφωσης της συσκευασίας Τροφίμων με τη Νομοθεσία. Ανάλυση περιπτώσεων** και η κ. **Ειρήνη Καραδάκη**, Χημικός MSc, Quality Assurance-Transfers Manager, Famar Global Quality, με θέμα: **Εξελίξεις στη συσκευασία φαρμάκων και καλλυντικών-Νέες νομοθεσίες**. Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον στρογγυλό τραπέζι με κεντρικό θέμα: **Ο κλάδος της συσκευασίας στην περίοδο της κρίσης. – Δυσκολίες και προοπτικές**, με συντονίστρια την κ. **Ντόρα Βακιρτζή**, Χημικό, Marketer IBS AE και εισηγητές τον κ. **Αντώνη Σηφάκη**, Χημικό, Γενικό Διευθυντή της εταιρείας ΜΟΡΝΟΣ και τον κ. **Γιώργο Ρίζο**, Χημικό, εκπρόσωπο της ΡΙ ΖΟΣ ΑΕΒΕ, εταιρίας παραγωγής καλλυντικών. Στο τραπέζι αναδείχθηκε η ανάγκη αύξησης της πρωτογενούς παραγωγής, της σύνδεσης της παραγωγής με τα Πανεπιστήμια, της δημιουργίας συνεργατικών σχημάτων για την αντιμετώπιση της κρίσης και την ποιοτική αναβάθμιση των παραγωγικών μονάδων, και ζητήθηκε από την EEX να αναλάβει ενεργό συντονιστικό ρόλο. Το μεγάλο ενδιαφέρον των συμμετεχόντων είχε ως αποτέλεσμα η εκδήλωση να διαρκέσει σχεδόν μία ώρα περισσότερο από την προγραμματισμένη διάρκειά της.

Την εκδήλωση παρακολούθησαν η Πρόεδρος της ΔΕ της EEX, κ. Φιλιένια Σιδέρη, ο Αντιπρόεδρος, κ. Βασίλης Λαμπρόπουλος, το μέλος της ΔΕ, κ. Ευγενία Λαμπή και ο Πρόεδρος του ΠΤΑΚ και του ΠΣΧΒΕ, κ. Φώτης Μακρυπούλιας.

Η επιτυχία της εκδήλωσης οφείλεται **στην οργανωτική επιτροπή** και ιδιαίτερα **στην Πρόεδρο του Τμήματος Τροφίμων, κ. Θεοδώρα Κλαδά**, στα Επιστημονικά Τμήματα Τροφίμων, Φαρμάκων και Καλλυντικών και Αναλυτικής Χημείας που σχεδόν 5 μήνες προετοίμαζαν την εκδήλωση, **στους ομιλητές** για τις εξαιρετικά ενδιαφέρουσες και επιστημονικά τεκμηριωμένες τοποθετήσεις τους αλλά και σε όλους όσους συμμετείχαν και εμπλούτισαν με τις ερωτήσεις και τις τοποθετήσεις τους την εκδήλωση.

Όπως αναφέρθηκε, η εκδήλωση αυτή πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της 15ης Διεθνούς Έκθεσης Συσκευασιών, Μηχανημάτων, Εκτυπώσεων & Logistics ‘‘Syskevasia 2016’’ στο Εκθεσιακό Κέντρο METROPOLITAN EXPO, το χρονικό διάστημα 8 έως 11 Οκτωβρίου 2016. Η EEX συμμετείχε με περίπτερο (D24A) στη συγκεκριμένη έκθεση. Μέλη της ένωσης ενημέρωναν τους επισκέπτες σε θέματα σχετικά με τις εξελίξεις στη χημεία και προσέφεραν τεύχη του περιοδικού Χημικά Χρονικά.

Η EEX ευχαριστεί θερμά τα μέλη της που συμμετείχαν στις παραπάνω δράσεις αλλά και τις κκ Κρητικού Ευαγγελία, Μπαϊρακτάρη Νιόβη, Σακελλάρη Τζιορτζιάνα, και τον κ. Θανάση Νταραβάνογλου που με την παρουσία τους στο περίπτερο διευκόλυναν τη συμμετοχή της EEX στην έκθεση.



Η ομιλήτρια Δρ Ε.Πουλημά. Δεξιά: Το περίπτερο της EEX στην έκθεση Syskevasia 2016 με εθελόντριες φοιτήτριες. Στο τραπέζι, τεύχη των Χημικών Χρονικών

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ**Θέμα: ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ) έχει απευθυνθεί θεσμικά, όπως ο ρόλος της ως Σύμβουλου του Κράτους σε θέματα Χημείας και Χημικής Εκπαίδευσης το επιβάλλει, επανειλημμένα στο ΥΠΠΕΘ, μέσα στο 2016, χωρίς να έχει εισακουσθεί για κανένα από τα θέματα που εξαφανίζουν την επιστήμη της Χημείας από την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, υποβαθμίζοντας και την ποιότητα της ίδιας της Εκπαίδευσης.

Αντίθετα, έχει αντιμετωπίσει ένα καθεστώς διακρίσεων σε βάρος των Χημικών Καθηγητών σε αποσπάσεις, προσλήψεις αναπηρωτών, στην ειδική αγωγή, στα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας.

Πρόσφατες αποφάσεις του ΥΠΠΕΘ οδήγησαν στα ακόλουθα αποτελέσματα:

Α. στο μικρό αριθμό Χημικών- Αναπηρωτών που διορίστηκαν, ως αποτέλεσμα της συρρίκνωσης των ωρών Χημείας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση,

Β. στην κατάταξη της Χημείας στο Γυμνάσιο στα δευτερεύοντα μαθήματα και τη μη γραπτή της εξέταση.

Δικαίως λοιπόν η ΕΕΧ θέτει τόσο στην ηγεσία του ΥΠΠΕΘ, όσο και στην ελληνική κοινωνία τα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Πως η Πολιτεία προχωρά σε ρυθμίσεις μέσα στις θερινές διακοπές χωρίς να έχει προηγηθεί διαβούλευση με τον σύμβουλο που η Πολιτεία έχει θεσμοθετήσει, την Ένωση Ελλήνων Χημικών και χωρίς να έχει αναπτυχθεί επιστημονικό σκεπτικό για τις αιφνίδιες αυτές αλλαγές;

2. Σε συνάντηση που είχε το προεδρείο της ΕΕΧ με τον Γ.Γ. του ΥΠΠΕΘ, πριν από αρκετούς μήνες, είχε εντοπίσει το θέμα της συνεχούς μείωσης της Χημείας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε όλους τους τομείς και τα επίπεδα (Γυμνάσιο, Α'ΕΠΑΛ, Β' Λ Θετικής ΓΕΛ). Οι διορισμοί Χημικών - Αναπηρωτών ήταν δυσανάλογα μικρότεροι αυτών των συναδέλφων Βιολόγων, οι οποίοι ήταν υπερτριπλάσιοι και υπερδιπλάσιοι αυτών των συναδέλφων Φυσικών, γεγονός που οδήγησε την ΕΕΧ να προβεί σε έντονη διαμαρτυρία. Δεν είναι ακριβές ότι είχαμε σημειώσει με έμφαση και έγκαιρα, σε εκείνη την συνάντηση, ότι η ανισόρροπη κατανομή των ωρών διδασκαλίας των Φ.Ε. θα επιφέρει ανισορροπία στη λειτουργία των σχολείων και δυσανάλογα μεγάλα κενά βιολογίας;

3. Δεν είναι ακριβές ότι η ΕΕΧ κατέθεσε έγκαιρα πλήρεις Σκέψεις και Προτάσεις για Ενιαίο Πλαίσιο Διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών (Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Γεωλογίας - Γεωγραφίας) στο Γυμνάσιο;

Ακριβώς σε αυτό το Πλαίσιο και σε αυτή την προοπτική Ενιαίων Φ.Ε. στο Γυμνάσιο και σχετικά με το νέο εξεταστικό σύστημα του Γυμνασίου, σύμφωνα με το οποίο από τις Φυσικές Επιστήμες εξετάζεται γραπτώς μόνο η Φυσική, η ΕΕΧ παρουσιάζει την ακόλουθη πρόταση:

Η γραπτή αξιολόγηση των μαθητών σε κάθε τάξη του Γυμνασίου να γίνεται κατά τρόπο αντιπροσωπευτικό της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών και συγκεκριμένα με ένα μόνο ενιαίο διαγώνισμα στο οποίο τα θέματα θα τίθενται αναλογικά με τις ώρες διδασκαλίας των επιμέρους μαθημάτων και σε ένα λογικό ποσοστό της διδαχθείσας ύλης από κάθε αντικείμενο. Η πρόταση αυτή αφενός ενισχύει και εξυπηρετεί την άποψη της ενοποίησης της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο και αφετέρου άρει το διαχωρισμό των Φυσικών Επιστημών σε πρωτεύουσες και δευτερεύουσες, πρακτική που κατακερματίζει τη μελέτη του ενιαίου Φυσικού κόσμου. Μία τέτοια πρακτική θα δημιουργούσε άμεσα κλίμα συνεργασίας ανάμεσα στις ειδικότητες ΠΕ04, θα καθλιεργούσε στους μαθητές και στις μαθήτριες την αντίληψη της διεπιστημονικότητας για τη μελέτη του Φυσικού κόσμου και θα προωθούσε την ενοποίηση επιλύοντας από αυτή ήδη την σχολική χρονιά πολλά πρακτικά προβλήματα.

Σε πλήρη αντίθεση προς τα ανωτέρω, η λογική της κατάταξης της Χημείας και άλλων θεμελιωδών Φ.Ε. όπως της Βιολογίας και της Γεωλογίας, στο Γυμνάσιο στα δευτερεύοντα μαθήματα, θα οδηγήσει σε απατηλή εντύπωση τους μικρούς μαθητές για τη σημασία τους με μεγάλες συνέπειες στην πορεία τους μετέπειτα στην ανώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, όπως και στις περαιτέρω σπουδές τους.

Προέκυψε μόλις πριν λίγες ώρες και το θέμα της ανακοίνωσης του εξορθολογισμού της ύλης, με σημαντικές διαφοροποιήσεις στην Α' και Β' Λυκείου, οι οποίες βρίσκονται σε πλήρη αντίθεση, ως προς τη φιλοσοφία τους, με την πρόταση Αναλυτικού Προγράμματος Χημείας που είχε εκπονήσει και καταθέσει η ΕΕΧ, ήδη από τον Ιούνιο του 2014 και φυσικά χωρίς να έχει προηγηθεί καμία διαβούλευση του ΥΠΠΕΘ ή της Επιτροπής που ασχολήθηκε με τον εξορθολογισμό της ύλης με τον θεσμοθετημένο σύμβουλο του ΥΠΠΕΘ σε θέματα Χημικής Εκπαίδευσης, την ΕΕΧ. Πριν προλάβει κανείς να μελετήσει τις αλλαγές και να εκφέρει μία σταθμισμένη γνώμη αναρτήθηκαν στις εκπαιδευτικές ιστοσελίδες και στάλθηκαν στα σχολεία μέσα στο Σαββατοκύριακο, παρά το γεγονός ότι ο Υπουργός ΠΕΘ είχε ανακοινώσει ότι οι σχολικοί Σύμβουλοι Εκπαίδευσης θα κληθούν να γνωματεύσουν σε σχετική σύσκεψη πάνω στις προτεινόμενες αλλαγές. Καλούμε τους Συμβούλους Εκπαίδευσης της ειδικότητας Χημικών να υπερασπιστούν σε αυτή τη σύσκεψη τις επιστημονικές θέσεις του κλάδου.

Καλούμε την ηγεσία του ΥΠΠΕΘ να ανταποκριθεί άμεσα στο αίτημα για συνάντηση με την ΕΕΧ, και τις άλλες επιστημονικές ενώσεις, να λάβει υπόψη τις επεξεργασμένες θέσεις που έχουν υποβληθεί και να προχωρήσει σε διαβούλευση πριν καταλήξει σε αποφάσεις που υπάρχει κίνδυνος να εξαφανίσουν προοδευτικά, σε μία αυτοτροφοδοτούμενη δίνη προς τα κάτω, τη Χημεία και τους Χημικούς από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση με σοβαρότατες συνέπειες στη μόρφωση των παιδιών, στην Εκπαίδευση αλλά και ευρύτερα στην κοινωνία.

Προς: Πρωθυπουργό, κ. Α. Τσίπρα
Κοινοποίηση: Υπ. Προστασίας του Πολίτη, κ. Ν. Τόσκα

ΘΕΜΑ: ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - ΔΑΚΡΥΓΟΝΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΕΠΙΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ

Εξοχότατε κύριε Πρωθυπουργέ,

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ) απευθύνεται σε σας με αφορμή τα όσα συνέβησαν τη Δευτέρα 3-10-2016 κατά τη διάρκεια των αντιπαραθέσεων των δυνάμεων επιβολής της δημόσιας τάξης και διαδηλωτών προχωρημένης ηλικίας στο κέντρο της Αθήνας, τα οποία μπορούν να χαρακτηριστούν τουλάχιστον τραγικά.

Σε αυτό το διαμορφωμένο πολεμικό σκηνικό το οποίο αντικρίσαμε, θέλουμε, ως Επιστημονικός Φορέας αρμόδιος για τα θέματα της Χημείας, να ξεχωρίσουμε και να επαναφέρουμε το θέμα της χρήσης χημικών ουσιών-δακρυγόνων από τις δυνάμεις επιβολής της δημόσιας τάξης για την καταστολή και διάλυση του πλήθους, το οποίο η ΕΕΧ έχει επιστημονικά προσεγγίσει και επισημάνει προς την Πολιτεία ήδη από το 2011.

Επιχειρώντας αρχικά μια επιστημονική προσέγγιση είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι τα δακρυγόνα που είναι σε χρήση από τις δυνάμεις ασφαλείας της χώρας περιέχουν τη χημική ουσία **CS (ορθο-χλωροβενζιλιδινομαθονονιτρίλιο)** η οποία κατατάσσεται στα χημικά όπλα και είναι δέκα φορές δραστικότερη από αντίστοιχες ουσίες που εμπεριέχονταν σε δακρυγόνα του παρελθόντος. Η χημική ουσία CS μπορεί να αποβεί τοξική, εφόσον εκτοξευτεί από μικρή απόσταση- λιγότερο από πέντε μέτρα- στο πρόσωπο ανθρώπων και μέσα σε κλειστό χώρο. Όταν το CS εισέρχεται στον ήλιο μέσω της εισπνοής προκαλεί αναπνευστικά προβλήματα και ερεθισμό των ματιών. Μπορεί επίσης, να οδηγήσει σε διάτρηση του στομάχου, αφού εισέρχεται στο πεπτικό σύστημα. Το CS - κυρίως σε μεγάλες συγκεντρώσεις - μπορεί να προκαλέσει πνευμονικό οίδημα ή ακόμη και οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια. Διεθνείς μελέτες συσχετίζουν την ουσία αυτή και με θανάτους, σε περιπτώσεις εισπνοής πολύ μεγάλων ποσοτήτων, ιδιαίτερα σε κλειστούς χώρους.

Ιστορικά, θα θέλαμε να αναφέρουμε επίσης ότι η χρήση των αερίων CS και CN, βασικότερων συστατικών των σύγχρονων 'δακρυγόνων', από τις ΗΠΑ στον πόλεμο του Βιετνάμ ανάγκασε τον ΟΗΕ να καταλήξει στην Απόφαση 2603/16-12-1969, σύμφωνα με την οποία, μεταξύ άλλων, "καλούνται τα κράτη-μέλη να κάνουν σαφή δήλωση, ότι η απαγόρευση, που περιλαμβάνεται στο Πρωτόκολλο της Γενεύης να έχει εφαρμογή στην πολεμική χρήση όλων των χημικών, βακτηριολογικών και βιολογικών ουσιών (συμπεριλαμβανομένων των δακρυγόνων και άλλων βληπτικών ουσιών), όσων υφίστανται σήμερα και όσων μπορεί να αναπτυχθούν στο μέλλον. Επιπρόσθετα βάσει της Σύμβασης του Παρισιού (1993), η οποία έχει κυρωθεί και από την Ελλάδα, **η παραγωγή των χημικών ουσιών για στρατιωτικούς σκοπούς έχει απαγορευθεί.**

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι η χρήση δακρυγόνων για τη διάλυση πλήθους εγκυμονεί επιπρόσθετους κινδύνους, καθώς οι επιπτώσεις δεν περιορίζονται στο σημείο εφαρμογής και χρήσης και στους δεχόμενους τη ρίψη εμπλεκόμενους. Η χρήση σε αστικές περιοχές που χαρακτηρίζονται από κλειστά «μικροπεριβάλλοντα»- micro environments, προκαλεί τη συσσώρευση των παραπάνω τοξικών χημικών ουσιών στο ευρύτερο αστικό πολεοδομικό συγκρότημα. Επίσης, οι μετεωρολογικές συνθήκες επιδρούν στην πολύωρη παραμονή στα χαμηλά επίπεδα της ατμόσφαιρας των τοξικών χημικών ενώσεων σε επίπεδα συγκεντρώσεων ικανών να επιφέρουν τα συμπτώματα για τα οποία αρχικά σχεδιάστηκαν για μακρό διάστημα και σε μεγάλη κλίμακα. Όλα αυτά αναφέρονται διότι:

- Εκτός από τους ενήλικες πολίτες οι οποίοι συνήθως αποτελούν τον κύριο στόχο της ρίψης τέτοιων δακρυγόνων, οι επιπτώσεις των ρίψεων αυτών επεκτείνονται στο σύνολο του αστικού πληθυσμού που παραμένει στην περιοχή αθλή και σε αυτό που εκτείνεται σε μια ευρύτερη των επεισοδίων ακτίνα. Στο σύνολο του πληθυσμού περιλαμβάνονται και οι λεγόμενες ευαίσθητες πληθυσμιακές ομάδες (ηλικιωμένοι, παιδιά, άνθρωποι με χρόνια αναπνευστικά προβλήματα υγείας, κ.α), στις οποίες οι επιπτώσεις των τοξικών αυτών ενώσεων μπορεί να γίνουν πολύ σοβαρές.
- Πρέπει να γίνει αντιληπτό το κόστος που έχει η χρήση ενός τέτοιου μέσου για τη γρήγορη διάλυση πλήθους, κόστος που υποβαθμίζει σοβαρά την ποιότητα ζωής για μεγάλο αριθμό πολιτών, είτε βρίσκονται στη δραστική ακτίνα είτε στην ευρύτερη περιοχή.

Ένας από τους προηγούμενους Υπουργούς Προστασίας του Πολίτη (κ. Μ. Χρυσοχολίδης) έχει δεσμευτεί ότι θα απαγορευθεί η χρήση χημικών και δακρυγόνων εναντίον των διαδηλωτών.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών σας καλεί να δώσετε το δικό σας στίγμα με μια δήλωση της **κυβέρνησης για κατάργηση της χρήσης δακρυγόνων και άλλων χημικών ουσιών για την καταστολή πλήθους από τις δυνάμεις ασφαλείας.**

Εκτιμούμε ότι:

- Στη δυσμενή οικονομική και κοινωνική συγκυρία στην οποία βρίσκεται η χώρα και οι πολίτες της, μία τέτοια απόφαση θα αποτελέσει ένα σημαντικό βήμα για την αποκατάσταση της κοινωνικής ειρήνης.
- **Η απόσυρση ενός χημικού όπλου** από τις δυνάμεις επιβολής της Δημόσιας Τάξης του κράτους εναντίον των πολιτών του, είναι μια **κίνηση καλής θέλησης και συναίνεσης του κράτους προς την κοινωνία**, με δεδομένο ότι ζητούμενο των καιρών είναι η εμπιστοσύνη των πολιτών στην πολιτική ηγεσία του τόπου και αυτό κερδίζεται με συγκεκριμένες πράξεις και ενέργειες.
- Στη σημερινή πολιτική και κοινωνική συγκυρία έχει μεγαλύτερη αξία από ποτέ καθώς θα αποδείξει στην πράξη ότι οι πολίτες δεν αντιμετωπίζονται από την Πολιτεία ως εχθροί της Δημοκρατίας.

Η ΕΕΧ εκτιμά ότι σε τούτες τις κρίσιμες ώρες για τη χώρα είναι περισσότερο αναγκαίο από ποτέ **η Δημοκρατία να αναπνεύσει και να μην πνίγεται από τα δακρυγόνα.**

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΦΙΛΛΕΝΙΑ ΣΙΔΕΡΗ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΓΚΑΝΑΤΣΙΟΣ

Αποφάσεις Δ.Ε./ΕΕΧ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 10ns ΔΕ/ΕΕΧ—04-05-2016

ΑΠΟΦΑΣΗ 116n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Εγκρίνονται ομόφωνα τα παρακάτω ονόματα που προτάθηκαν να στελεχώσουν την Επιτροπή για την επίλυση των θεμάτων των Πανελληνίων Εξετάσεων δηλαδή οι κ.κ.: Ζήκος Ν., Κωστόπουλος Λ., Βλάχου Μ., Χαραλημπίδου Α.

Αναμένονται οριστικές απαντήσεις και από άλλους συναδέλφους στους οποίους έχει προταθεί να στελεχώσουν την Επιτροπή.

ΑΠΟΦΑΣΗ 117n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η πρόταση για την τροποποίηση διατάξεων Ν.1804/1988, σύμφωνα με την εισήγηση, με την προτεινόμενη προσθήκη. Στο τέλος της α' πρότασης του σημείου Α της φράσης «.....όπου απαιτείται...», θα περιγραφεί στα πρακτικά.

ΑΠΟΦΑΣΗ 118n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία ο ορισμός του κ. Παν. Δρούγκα ως τακτικού εκπαιδευτή της ΕΕΧ στο ΕΣΥΠΠ – υπό την αίρεση ότι δεν υπάρχει ασυμβατότητα με την επαγγελματική του ιδιότητα ως ελεύθερος επαγγελματίας. Αναπληρωματική εκπαιδευτής ορίζεται η κα Χαρ. Παπαχρήστου.

Ο Α' Αντιπρόεδρος κ. Β. Λαμπρόπουλος θα επικοινωνήσει με την υπεύθυνη του ΕΣΥΠΠ για επιβεβαίωση της νομιμότητας πριν την αποστολή των ονομάτων. Σε περίπτωση που θα προκύψει ασυμβατότητα τη θέση του τακτικού εκπαιδευτή θα καταλάβει η αναπληρωματική.

ΑΠΟΦΑΣΗ 119n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η ανάθεση της εκπαίδευσης των μαθητών για την 48η Ολυμπιάδα Χημείας στο Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 120n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα:

1. Να συνταχθεί επιστολή προς τους συναδέλφους για οφειλές και ενημέρωση για τα πεπραγμένα της ΔΕ/ΕΕΧ.
2. Να δοθεί εντολή στο Νομικό Σύμβουλο να συντάξει αγωγή εναντίον του εκκαθαριστή για την παρακράτηση των συνδρομών των χημικών οι οποίοι απασχολούνται στο σύνολο των Αρσακείων σχολείων σε όλη τη χώρα.
3. Να σταλεί στην Ομάδα Εργασίας της ΣτΑ – Οργανωτικού για να καταθέσει προτάσεις στη ΣτΑ Ιουνίου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 121n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα οι κ.κ.: Τ. Σιδέρη, Ξ. Βαμβακερός και Α. Παπαδόπουλος να συγγράψουν εισήγηση με παρεμβάσεις σχετικά με τα 9 πορίσματα του διαλόγου για την Παιδεία με βάση τις εισηγήσεις που έγιναν μέχρι τώρα.

ΑΠΟΦΑΣΗ 122n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο ορισμός Οργανωτικής Επιτροπής όσον αφορά τη διεκδίκηση της φιλοξενίας του 12th European Young Chemists Network (EYCN) - Delegate Assembly 2017 εκ των κ.κ.: Μ. Τερζίδη - εκπαιδευτής της ΕΕΧ στο EYCN, Ι. Βαφειάδης - υπεύθυνος Διεθνών Σχέσεων της ΕΕΧ, Β. Μπίνα - Β' Αντιπρόεδρος της ΕΕΧ, Α. Παπαδόπουλος - υπεύθυνος Συνεδρίων της ΕΕΧ, τον Πρόεδρο των Μεταπτυχιακών φοιτητών, και ένα εκπαιδευτή του Πανεπιστημίου Κρήτης.

ΑΠΟΦΑΣΗ 123n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η επιστολή της κας Κ. Κουζέλη όσον αφορά την κατάθεση πρότασης Οργανογράμματος στο ΥΠΠΟ κατόπιν των τροποποιήσεων οι οποίες έχουν συμφωνηθεί.

ΑΠΟΦΑΣΗ 124n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της ΕΕΧ - όσον αφορά την προκήρυξη για την επιλογή εξωτερικών συνεργατών με την προσθήκη της αποδεδειγμένης γνώσης στα Οικονομικά.

ΑΠΟΦΑΣΗ 125n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η ανάθεση ελέγχου του ισολογισμού της ΕΕΧ σε ορκωτούς λογιστές με βάση τη χαμηλότερη τιμή - μέχρι ύψους 3.000,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 126n/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η Συντακτική Επιτροπή των ΧΧ να στελεχωθεί από τους κ.κ.: Αγγελική Κατσαφούρου, Κιτσινέλη Σπ., Καραγιάννη Μιλτ.

Ως αναπληρωματικά μέλη οι κ.κ.: Περδικάρης Σταμ., Κυριακού Ηρακλής.

ΑΠΟΦΑΣΗ 127/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να ερωτηθούν με βάση την πρόταση της Προέδρου άτομα όσον αφορά τη μετακόμιση του αρχείου της ΕΕΧ στον 50 όροφο.

ΑΠΟΦΑΣΗ 128/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να αναλάβει ο κ. Β. Λαμπρόπουλος - Α' Αντιπρόεδρος της ΕΕΧ να ζητήσει προσφορά για βίψιμο από την εταιρεία καθαρισμού της ΕΕΧ /καθώς και από άλλες εταιρείες /θα περιλαμβάνεται δε και η ανακαίνιση των τουαλετών.

ΑΠΟΦΑΣΗ 129/10n Δ.Ε/04.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο κ. Ι. Βαφειάδης -Ειδικός Γραμματέας της ΕΕΧ - να εκπροσωπήσει την ΕΕΧ στη Γενική Συνέλευση της ChemPubSoc (Vienna, 20-22/5).

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 11ns ΔΕ/ΕΕΧ—18-05-2016

ΑΠΟΦΑΣΗ 130n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα:

1. Να ζητηθεί από την κα Θ. Κηλάδα - Πρόεδρος Ε.Τ. Τροφίμων της ΕΕΧ- να αναλάβει ως συντονίστρια των Ε.Τ.: Τροφίμων, Φαρμάκων - Φαρμακευτικής Χημείας και Καθλητικών, Χρωμάτων - Βερνικιών και Μελανιών, την επικοινωνία για την Έκθεση SYSKEVASIA/ υπεύθυνος κ. Χρ. Πετρόπουλος.

2. Η Χρηματοδότηση του προτεινόμενου τρίπτυχου μετά την έγκριση του προϋπολογισμού.

ΑΠΟΦΑΣΗ 131n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η εξέταση και έγκριση του προϋπολογισμού για τη διοργάνωση

της DA-EYCN δια περιφοράς από τα μέλη της ΔΕ και η συμπλήρωση της Οργανωτικής Επιτροπής με ένα (1) επιπλέον μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας Κρήτης, καθώς και 3(τρία) μέλη του Π.Τ. Κρήτης.

ΑΠΟΦΑΣΗ 132n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να επικοινωνήσει ο Α' Αντιπρόεδρος κ. Β. Λαμπρόπουλος με την κα Α. Στεφανίδου και να ζητήσει επίσημη ενημέρωση σχετικά και ειδικότερα επί της προβλεπόμενης αμοιβής των συναδέλφων που θα αναλάβουν το Οικολογικό σήμα.

ΑΠΟΦΑΣΗ 133n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η μεταφορά των e-mails παρουσία και της εταιρείας «ΓΡΙΒΑΣ Α.Ε.Ε» αρκεί να μας ενημερώσουν εγκαίρως για το κόστος, όπως απορρέει από τη σύμβασή τους και να κοινοποιήσει τους κωδικούς στην Εταιρεία «ΣΙΡΙΝΙΔΗΣ ΚΩΝ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΝΕΤΙΚΟΝ».

ΑΠΟΦΑΣΗ 134n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η πληρωμή του ποσού των 1.500,00€ ως δαπάνη για τη μετεγκατάσταση του αρχείου της ΕΕΧ στον κ. Αθ. Νταραβάνογλου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 135n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η συγκρότηση επιτροπής αποτελούμενη εκ των κ.κ.: Β. Λαμπρόπουλος, Ι. Σιταρά, και Ξεν. Βαμβακερό για τη συγγραφή πρωτοκόλλου καταστροφής παιδιών υλικών συμπεριλαμβανομένων και των εγγράφων σχετικά με τη ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 136n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα το γραφείο του 5ου ορόφου(Κάνιγγος 27) να διαμορφωθεί έτσι ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει συνεδριάσεις ή ακόμη και ολιγάριθμα σεμινάρια.

ΑΠΟΦΑΣΗ 137n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να σταλούν τα Δελτία Τύπου: Α. Παγκόσμια Ημέρα Μετρολογίας στις 20/05/2016. Β. Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος στις 05/06/2016.

ΑΠΟΦΑΣΗ 138n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η Πρόεδρος κα. Τ. Σιδέρη να αναλάβει τη συγκρότηση της Επιτροπής επίλυσης των Θεμάτων των Πανελληνίων Εξετάσεων 2016, σύμφωνα με τους συναδέλφους που έχουν υποβάλει ενδιαφέρον, καθώς και άλλους έμπειρους συναδέλφους.

ΑΠΟΦΑΣΗ 139n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η συγκρότηση επιτροπής αποτελούμενη εκ των κ.κ.: Βασίλη Γκανάτσιου, Α. Παπαδόπουλου, και Ι. Σιταρά, για να διερευνήσει - με επιλογή οικονομοτεχνικού συμβούλου - την πιθανότητα ένταξης της EEX σε ΠΔΕ (Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων).

ΑΠΟΦΑΣΗ 140n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα οι κ.κ.: Φ. Σιδέρη και Β. Λαμπρόπουλος να κάνουν έρευνα αγοράς για το βάζιμο της EEX μέχρι του ποσού των 5.000,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 141n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο υπεύθυνος Β΄ Αντιπρόεδρος κ. Β. Μπίνας :

1. Να προχωρήσει στην άμεση προκήρυξη εκλογών για το Π.Τ. Ν. Αιγαίου καθώς και για το Π.Τ. Αν. Στερεάς Ελλάδας - Ευβοίας -Ευρυτανίας - μόλις λάβει τα στοιχεία από τον κ. Α. Παπαδόπουλο.

2. Να ζητήσει από την Ελεγκτική Επιτροπή και την απελευσθείσα Διοίκηση του Π.Τ. Αν. Στερεάς Ελλάδας - Ευβοίας -Ευρυτανίας τον οικονομικό απολογισμό του έτους 2015.

ΑΠΟΦΑΣΗ 142n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να συνταχθεί Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για συμμετοχή στην 48η Ολυμπιάδα Χημείας (Πακιστάν) στη θέση του scientific observer μεταξύ των συναδέλφων που συμμετείχαν στη διόρθωση των γραπτών του 30ου ΠΜΔΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 143n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η EEX να βραβεύσει τον καθ. Mr. James Watson - στο πλαίσιο του

17ου Συνεδρίου Ιατρικής Χημείας με τίτλο: "Από τη Μοριακή Βιολογία στην Ιατρική Χημεία", που θα πραγματοποιηθεί στις 29-31 Αυγούστου, 2016 στην Αναργύρειο και Κοργιαλένιο Σχολή Σπετσών.

ΑΠΟΦΑΣΗ 144n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η τροποποίηση της Ημερήσιας Διάταξης της 2ης Συνόδου της 10ης ΣτΑ σύμφωνα με τα συνημμένα - Α. Εισηγήσεις για ΠΜΔΧ Β. Έγκριση πεπραγμένων Α΄ εξαμήνου ΔΕ/ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 145n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα ο προϋπολογισμός του Τμήματος Αναλυτικής Χημείας για το Σεμινάριο «Επαθήευση μικροβιολογικών μεθόδων - Εκτίμηση αβεβαιότητας - Εσωτερικός έλεγχος ποιότητας».

ΑΠΟΦΑΣΗ 146n/11n Δ.Ε/18.05.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η Πρόεδρος κα. Τ. Σιδέρη να συγγράψει επιστολή η οποία θα σταλεί σε φορείς του Δημοσίου (ΔΗΜΟΥΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΠΑΝ/ΜΙΑ, ΕΛΚΕ) ότι στις προκηρύξεις για την πρόσληψη χημικού θα πρέπει υποχρεωτικά να ζητείται Βεβαίωση της EEX.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 12ns ΔΕ/ΕΕΧ—01-06-2016

ΑΠΟΦΑΣΗ 147n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η συνέχιση της διεκδίκησης για τη ΔΕ/ΕΥΧΝ με αλληλαγές στην πρόταση υποψηφιότητας - 140,00€ /άτομο registration -ένταξη Αρχαιολογικού χώρου και 2 (δύο) socialevents -εγκρίνεται δε με

αύξηση του προϋπολογισμού για τα ανωτέρω με το ποσό των 1.000,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 148n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα:

1. Ο κ. Ξεν. Βαμβακερός, υπεύθυνος Δευτεροβάθμιας, να γράψει επιστολή διαμαρτυρίας προς το ΙΕΠ για τη δυνατότητα αναθλαγής στη θέση του Συμβούλου /Φυσικού ή Χημικού και θα εγκριθεί δια περιφοράς.

2. Η έγκριση των 2 (δύο) επιστολών τις οποίες πρότεινε η Πρόεδρος κα. Φ. Σιδέρη με τις διορθώσεις που συμφωνήθηκαν και θα αποσταλούν στους κ.κ. Μάξιμο Χαρακόπουλο -Τομέαρχη Παιδείας και Θεόδωρο Φορτσάκη -Συντονιστή ΟΔΕ Μορφωτικών Υποθέσεων.

ΑΠΟΦΑΣΗ 149n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία - βάση της συμφερότερης προσφοράς -η ανάθεση του βαψίματος της EEX και των τουαλετών στον κ. Rosca Stefan.

ΑΠΟΦΑΣΗ 150n/12n Δ.Ε/01/06.2016

Ετέθησαν δύο προτάσεις σε ψηφοφορία:

Κ. Λαμπρόπουλος - καθότι κατά τη διάρκεια του Σεμιναρίου 17025 (21-22/05/2016- υπήρξαν εντάσεις οι οποίες ζημιώνουν την καλή εικόνα της EEX- κατόπιν τούτου η ΔΕ καλεί όλα τα εμπλεκόμενα μέρη Π.Τ.Α.Κ -Παρατηρητήριο να αποφεύγουν άσκοπες εντάσεις κατά τη διεξαγωγή οποιουδήποτε Σεμιναρίου.

Γίνεται ψηφοφορία - 4 υπέρ

Κ. Παπαδόπουλος - Η ΔΕ καλεί όλα τα εμπλεκόμενα μέρη στα Σεμινάρια να αποφεύγουν άσκοπες εντάσεις κατά τη διεξαγωγή οποιουδήποτε Σεμιναρίου και καταδικάζει όλους όσους λειτούργούν αντίθετα στο Κανονισμό Λειτουργίας Διοργάνωσης των Σεμιναρίων / αντίθετα του Κανονισμού Συμβουλίου Εκπαίδευσης.

Γίνεται 2η ψηφοφορία - 4 υπέρ.

κα. Λαμπρή- λευκό /κ. Παπάς - λευκό.

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η πρόταση του κ. Αθ. Παπαδόπουλου, λόγω της ψήφου της Προέδρου, η οποία σε ισοψηφία μετρά διηλίθ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 151n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία ότι στο πλαίσιο της καλής λειτουργίας και συνεργασίας των Διοικητικών Οργάνων της EEX στα οποία εντάσσεται η ΔΕ/ΕΕΧ, τα Π.Τ./ΕΕΧ., η ΣτΑ, τα Ε.Τ./ΕΕΧ, το Συμβούλιο Εκπαίδευσης και το Παρατηρητήριο, θα πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα και χωρίς καμία εξαίρεση οι Κανονισμοί που διέπουν τη λειτουργία της EEX και ο Ιδρυτικός της Νόμος.

6 υπέρ, 3 λευκά: κα. Ε. Λαμπρή /κ. Σ. Παπάς/ κ. Ξ. Βαμβακερός/ Αποχή - 1 ο κ. Β. Λαμπρόπουλος.

ΑΠΟΦΑΣΗ 152n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η παραγγελία των επίπλων της EEX από την Εταιρεία

WOODWELL Μ. ΖΥΜΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Ε. - ποσό 783,14€ +έξοδα μεταφοράς και μοντάζ

ΑΠΟΦΑΣΗ 153n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα το κόστος της Γραμματειακής υποστήριξης για το Σεμινάριο ISO 17025- για τις κ.κ. Μ. Καλλιάνη και Ε. Ρεκασιόνα-ποσό 160,00€ - 80,00€ εκάστη.

ΑΠΟΦΑΣΗ 154n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η αποστολή επιστολής όπως προβλέπεται στο θέμα 9 προς τους φορείς του Δημοσίου ήτοι: Δήμους, Περιφέρειες, Υπουργεία, Παν/μια, ΕΛΚΕ, όσον αφορά τη χορήγηση Βεβαίωσης της EEX.

ΑΠΟΦΑΣΗ 155n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η εισήγηση του κ. Παπαδόπουλου Αθ. όσον αφορά τη διοργάνωση για το Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας / 2-4 Δεκεμβρίου 2016.

ΑΠΟΦΑΣΗ 156n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία:

1. Η διορθωμένη επιστολή την οποία έστειλε ο Πρόεδρος του Π.Τ. Α.Μ.Θ κ. Κακαλής Χρ. στην ΔΕ/ΚΥ, να προωθηθεί σε όλα τα Π.Τ./ΕΕΧ με ευθύνη του

αρμοδίου για Π. Τ. Β' Αντιπροέδρου κ. Β. Μήνα, με σύσταση να στείλουν την επιστολή σε βουλευτές της Περιφέρειάς τους. Ταυτόχρονα, η ΚΥ/ΕΕΧ θα κοινοποιήσει την επιστολή στα Κόμματα, στον Υπουργό Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης κ. Παν. Κουρουμπλή, στον Υπουργό Εργασίας Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης κ. Γ. Κατρούγκαλο καθώς και στους Γενικούς Γραμματείς των 2 (δύο) Υπουργείων.

2. Η έγκριση του Δ.Τ. που έχει προτείνει ο Γ.Γ. της ΕΕΧ κ. Β. Γκανάτσιος.

ΑΠΟΦΑΣΗ 157n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η επιχορήγηση του Π.Τ. Κρήτης -ποσό 3.000,00 €.

ΑΠΟΦΑΣΗ 158n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να ζητηθεί εισήγηση από το Νομικό Σύμβουλο της ΕΕΧ προς τη ΣτΑ σχετικά με τη διεξαγωγή επαναληπτικών εκλογών στα Π.Τ.: Ν. Αιγαίου και Αν. Στερεάς – Ευβοίας– Ευρυτανίας.

ΑΠΟΦΑΣΗ 159n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα:

1. Ο προϋπολογισμός της 2ης Συνόδου της 10ης ΣτΑ –ποσό- 10.450,00€.
2. Η προσφορά του catering της 2ης Συνόδου της 10ης ΣτΑ
3. Η απομαγνητοφώνηση των πρακτικών – βάση της συμφερότερης προσφοράς-αντίκειται στην εταιρεία ΑΕΛΙΟΣ.
4. Η προσφορά διαμονής των μελών της ΣτΑ θα πραγματοποιηθεί στο ξενοδοχείο POLISGRAND.

ΑΠΟΦΑΣΗ 160n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνονται κατά πλειοψηφία τα πεπραγμένα του Α' Εξαμήνου της ΔΕ/ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 161n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται κατά πλειοψηφία ο Προγραμματισμός Δράσης της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 162n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται κατά πλειοψηφία να αναλάβει την τελική σύνταξη του Οργανογράμματος της ΕΕΧ η κ. Λαμπρή και να εγκριθεί δια περιφοράς

ΑΠΟΦΑΣΗ 163n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η έγκριση του προτεινόμενου Κανονισμού Λειτουργίας των Χ.Χ. που εισηγήθηκε ο κ. Β. Γκανάτσιος με τις διορθώσεις που προτάθηκαν και υπερψηφίστηκαν στην Ο.Ε.

ΑΠΟΦΑΣΗ 164n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνονται ομόφωνα:

1. Ο Ισολογισμός του έτους 2015
2. Ο Οικονομικός Απολογισμός του 2015 - ΕΕΧ και Π.Τ./ΕΕΧ.
3. Ο Προϋπολογισμός του έτους 2017

ΑΠΟΦΑΣΗ 165n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα:

1. Η κατάθεση 2(δύο) εισηγήσεων –κ.κ. Σιδέρη Φ. - Α. Παπαδόπουλου / και Επιτροπής Παιδείας της ΕΕΧ –κ. Ξ. Βαμβακερός στη ΣτΑ με στόχο το συγκερασμό των απόψεων στη ΣτΑ.
2. Να γίνει εισήγηση για τη συνδιοργάνωση διαγωνισμού με την ΕΕΦ με τα θετικά της και τα αρνητικά της και να συζητηθεί στη ΣτΑ.
3. Να συγκερασθούν οι απόψεις για την τροποποίηση του κανονισμού του ΠΜΔΧ και να παρουσιασθούν στη 2η Σύνοδο της 10ης ΣτΑ με τη δυνατότητα να επιλέξουν τα μέλη της ΣτΑ μεταξύ 3 και 5% για τη διόρθωση των γραπτών

ΑΠΟΦΑΣΗ 166n/12n Δ.Ε/01.06.2016

Εγκρίνεται κατά πλειοψηφία η δαπάνη ύψους 500 ευρώ για την μετάβαση του κ. Κατσιγιάννη (εκπρόσωπου της ΕΕΧ στο Division of Chemistry and the Environment (DCE) της EuChemS) στην Σεβίλη, για τις εργασίες του DCE και την υποστήριξη της υποψηφιότητας της Θεσσαλονίκης ως διοργανώτρια πόλη για το ICCE 2019."

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 13ns ΔΕ/ΕΕΧ—22-6-2016

ΑΠΟΦΑΣΗ 167n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η εισήγηση του Γενικού Γραμματέα κ. Β. Γκανάτσιου - τα αναπληρωματικά μέλη της Σ.Ε. των ΧΧ να ορισθούν τακτικά με βάση τον νέο Κανονισμό των ΧΧ Έτσι, η Σ.Ε. των Χ.Χ. διαμορφώνεται ως εξής: Αρχιουντάκης : Κυριακίδης Συμεών, Αναπληρωτής Αρχιουντάκης : Ζήκος Νικόλαος, Τακτικά Μέλη Συντακτικής Επιτροπής : Γιαννακόπουλος Ανδρέας, Καραγιάννης Ι. Μιητιάδης, Κατσαφούρου Αγγελική, Κιτσινέλης Σπύρος, Κυριακού Ηρακλής, Πεδικάρης Σταμάτιος, Τέλλη Ελένη.

ΑΠΟΦΑΣΗ 168n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο Γενικός Γραμματέας κ. Β. Γκανάτσιος να αποστείλει επιστολή και να ενημερώσει την Εταιρεία Fourlas Εκδόσεις - Βιβλία για τη μη παράδοση των τευχών των ΧΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 169n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα :

1. Η εισήγηση του Αρχιουντάκη των ΧΧ κ. Συμεών Κυριακίδη –να ανανεωθεί η σύμβαση της έκδοσης των ΧΧ με την ίδια Εταιρεία / Adjust Lane για 6 τεύχη με τους ίδιους όρους, αρχής γενομένης από το τεύχος 4 /τόμος 78 (Ιουλίου – Αυγούστου 2016).
2. Η έκδοση των επομένων 6 τευχών των ΧΧ καθορίζεται ως εξής: Α Έκδοση διπλού τεύχους των ΧΧ Ιουλίου- Αυγούστου 2016 Β Έκδοση ενός τεύχους των ΧΧ ανά μήνα, από Σεπτέμβριο 2016 έως και Ιανουάριο 2017.

ΑΠΟΦΑΣΗ 170n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η αναβάθμιση του Λογισμικού του Mail Server της ΕΕΧ – κ. Σιρινιδής -NETIKON –μέχρι του ποσού των 500,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 171n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να εξουσιοδοτηθούν οι κ.κ. Τ. Σιδέρη και Ξ. Βαμβακερός να ετοιμάσουν αίτημα συνάντησης με το ΥΠΠΕΘ με θέματα τις εξελίξεις στο Ωρολόγιο Πρόγραμμα Γυμνασίου και ΕΠΑΛ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 172n/13n Δ.Ε/22.06.2016

1. Αποφασίζεται ομόφωνα η εκπροσώπηση της ΕΕΧ στη ΓΣ της EU-CHEMS από την Πρόεδρο κα Τ. Σιδέρη και η κάλυψη των εξόδων μέχρι του ποσού των 500,00€ (μετάβαση, διαμονή και ημ. αποζημίωση).
2. Εγκρίνεται κατά πλειοψηφία η συμμετοχή της εκπροσώπου της ΕΕΧ, κας Λεμονιάς Αντώνογλου, στην ετήσια συνέλευση του "Division of Chemical Education" της EuChemS που θα γίνει στην Βαρκελώνη. Η Ε.Ε.Χ. αποφασίζει κατά πλειοψηφία να καλύψει τα έξοδα (i) μετάβασης (αεροπορικά εισιτήρια), (ii) μίας (1) διανυκτέρευσης, και (iii) ημερήσιας αποζημίωσης μίας ημέρας. Η εκπρόσωπος υποχρεούται στην κατάθεση προϋπολογισμού πριν την έκδοση παραστατικών εξόδων

ΑΠΟΦΑΣΗ 173n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να σταλεί επιστολή στο ΕΤΕΑ για το TEAX –για συνάντηση- και να ζητηθεί η συνεργασία με το Σύνδεσμο Συνταξιούχων Χημικών TEAX.

ΑΠΟΦΑΣΗ 174n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα στη συνάντηση με την ΕΥΔΑΠ στις 24-06-2016 – να εκπροσωπήσουν την ΕΕΧ οι κ.κ.: Τ. Σιδέρη –Β. Λαμπρούπουλος, Μ. Χάλαρης και Λ. Φαρμάκης.

ΑΠΟΦΑΣΗ 175n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα:

- A. Να επιλεγεί ο κ. Α. Χρονάκης ως scientific observer στην 48η Ολυμπιάδα Χημείας.
- B. Να καλυφθούν τα έξοδά του για τη μετάβασή του στη Γεωργία και τη διαμονή του στη διάρκεια της Ολυμπιάδας
- Γ. Να καλυφθούν τα έξοδά του στη Θεσσαλονίκη για τη β' φάση της προετοιμασίας από 29/06/2016 έως 05/07/2016.

ΑΠΟΦΑΣΗ 176n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα το συμπληρωματικό ποσό των 5.000,00€ για την ανακαίνιση της EEX – μπάνια, κουζίνα και rollers για τα παράθυρα.

ΑΠΟΦΑΣΗ 177n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να προωθηθεί στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού το Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος μετά τις παρεμβάσεις του κ. Α. Μιχαήλ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 178n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η καταγραφή και παράθεση του νομοθετικού πλαισίου που ρυθμίζει τα επαγγελματικά δικαιώματα των χημικών από τον Γ.Γ. κ. Β. Γκανάτσιου και η ανάρτησή τους στην ιστοσελίδα.

ΑΠΟΦΑΣΗ 179n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να ενημερωθεί η συνάδελφος κα. Βουδούρη Ανδριάντα ότι η EEX δεν υποχρεούται να κρατεί αρχεία 20ετίας και θα της δοθεί μία ενημερωτική επιστολή με βάση τις πληροφορίες που έχουν συλλεγεί για το συγκεκριμένο Σεμινάριο Μικροβιολογίας Τροφίμων.

ΑΠΟΦΑΣΗ 180n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η αποστολή ευχαριστηρίων επιστολών σε εταιρείες Χρωμάτων / να αναρτηθεί δε και στην ιστοσελίδα της EEX.

ΑΠΟΦΑΣΗ 181n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η διερεύνηση για την κατασκευή της πηλακίας του Prof. J. Watson.

ΑΠΟΦΑΣΗ 182n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα τα γραφεία της EEX να παραμείνουν κλειστά από 16 -19 Αυγούστου. Ο κ. Ν. Κυρίτσος θα λείπει 1(μία) εβδομάδα τον Ιούλιο και το μήνα Αύγουστο από 16-31 του μηνός.

ΑΠΟΦΑΣΗ 183n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να σταλεί αίτημα στο Τμήμα Φαρμάκων, Φαρμακευτικής Χημείας και Καθλητικών εάν μπορεί να πραγματοποιήσει Ημερίδα με τα Αρωματικά Φυτά με προσκεκλημένο τον κ. Ι. Σαρακατσιάνο – αναλαμβάνει ο κ. Β. Λαμπρόπουλος.

Προτείνονται οι ημερομηνίες: 24/09/2016 ή 25/09/2016.

ΑΠΟΦΑΣΗ 184n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να οργανωθεί Ημερίδα με θέμα ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ από τη Επιτροπή Παιδείας και να γίνει η σχετική ανάρτηση στη ιστοσελίδα της EEX.

ΑΠΟΦΑΣΗ 185n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να καταρτισθεί Μητρώο Εμπειρογνομημόνων σε συνεργασία με τα Ε.Τ. της EEX.

ΑΠΟΦΑΣΗ 186n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η κα Τ. Σιδέρη να συντάξει επιστολή προς τους φορείς ΔΑ, ΥΠΠΟ, ΥΠΠΕΘ για συνδιοργάνωση « Η ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ» για τον Μάρτιο του 2017.

ΑΠΟΦΑΣΗ 187n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα αρχές Σεπτεμβρίου να αποσταλεί επιστολή προς τον ΟΑΕΔ και τη Στατιστική Υπηρεσία – να μας αποσταθούν στοιχεία για τους άνεργους χημικούς με βάση την εισήγηση του Γ.Γ. κ. Β. Γκανάτσιου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 188n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να αποσταλεί επιστολή παραχώρησης στοιχείων των αποφοίτων προς τους Προέδρους όλων των Χημικών Τμημάτων καθώς και προς τις Γραμματείες των Χημικών Τμημάτων.

ΑΠΟΦΑΣΗ 189n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο Γ.Γ. κ. Β. Γκανάτσιος να αναλάβει την ενημέρωση των συναδέλφων που καταβάλλουν τις συνδρομές προς την EEX αλλά δεν είναι μέλη.

ΑΠΟΦΑΣΗ 190n/13n Δ.Ε/22.06.2016

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία να αποστέλλεται το Μητρώο των

οφειλομένων των μελών χωρίς προσωπικά στοιχεία επικοινωνίας – τέλη Μαρτίου κάθε χρόνο.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 14ns ΔΕ/ΕΕΧ—13-7-2016

ΑΠΟΦΑΣΗ 191n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η Πρόεδρος να στείλει υπόμνημα στην επιτροπή Παραγωγής και Εμπορίου σχετικά με το σχέδιο Νόμου «Πλαίσιο για την ασφάλεια στις υπεράκτιες εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, ενσωμάτωση της οδηγίας 2013/30/ΕΕ, τροποποίηση του ΠΔ 148/2009 και άλλες διατάξεις» σύμφωνα με την ομιλία της και με τη προσθήκη της ανάγκης να ενταχθούν οι χημικοί στους ενεργειακούς επιθεωρητές μετά από πιστοποίηση όλων των ειδικότητων.

ΑΠΟΦΑΣΗ 192n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα:

Α. Το επιπλέον ποσό των 270,00€ για την ανακαίνιση της EEX.

Β. Η δαπάνη μέχρι το ύψος των 800,00€ για την αντικατάσταση του ψυγείου το οποίο έχει χαλάσει.

ΑΠΟΦΑΣΗ 193n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα το Συμβούλιο Εκπαίδευσης να συντάξει κανονισμό με κατευθυντήριες οδηγίες για το κόστος ενδιάθεσης και άλλων εξόδων αναλόγως του είδους του Σεμιναρίου και του κόστους συμμετοχής.

ΑΠΟΦΑΣΗ 194n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα ο προϋπολογισμός για το 22ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας

ΑΠΟΦΑΣΗ 195n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να ετοιμασθούν οι επιστολές από την Πρόεδρο – προς ΥΠΠΕΘ/Βιομηχανίες Χρωμάτων –και να σταλούν σύμφωνα με την πρότασή της.

ΑΠΟΦΑΣΗ 196n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα η αντικατάσταση του πύργου και του λειτουργικού συστήματος του Μητρώου καθώς και του λειτουργικού συστήματος του υπολογιστή της Προέδρου στο γραφείο της ΔΕ/ΕΕΧ μέχρι του ποσού των 1.000,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 197n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η ανάθεση της κατασκευής της πηλακίας του Prof. J. Watson μέχρι του ποσού των 400,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 198n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα να αναζητηθεί εταιρεία καθαρισμού με τη μέθοδο των προσφορών και η έναρξη της σύμβασης να είναι από το Σεπτέμβριο.

ΑΠΟΦΑΣΗ 199n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο κ. Ι. Σιταράς να συντάξει επιστολή προς την Hel-las Lab προκειμένου να εξετασθεί η αναθεώρηση της συνεργασίας της EEX με την Ελληνική Ένωση Εργαστηρίων.

ΑΠΟΦΑΣΗ 200n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα:

1. Να ερωτηθεί ο Νομ. Σύμβουλος κ. Α. Μιχαήλ εάν μπορούμε να κινηθούμε δικαστικά σε εύλογο χρονικό διάστημα εναντίον της απόφασης του ΙΕΠ
2. Να γίνουν ενέργειες προς το ΙΕΠ (επιστολές και ΔΤ)
3. Το Σεπτέμβριο να γίνει συνέντευξη Τύπου και επερωτήσεις.

ΑΠΟΦΑΣΗ 201n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Εγκρίνεται ομόφωνα η υπογραφή σύμβασης μεταξύ της Willey/ChemPub-Soc και της EEX για το περιοδικό ChemPhotoChem.

ΑΠΟΦΑΣΗ 202n/14n Δ.Ε/13. 07.2016

Αποφασίζεται ομόφωνα ο κ. Ι. Βαφειάδης-Ειδικός Γραμματέας της EEX – να συντάξει μία αυστηρή επιστολή προς τη EUCHEMS, όσον αφορά την αποδεκτή ονομασία της πΓΔΜ.

ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές

Θέση Μεταδιδακτορικού Φοιτητή στην Κύπρο

Θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε για μια θέση μεταδιδακτορικού φοιτητή στην Κύπρο. Ο υποψήφιος θα πρέπει να έχει σπουδές σε θετικές Επιστήμες ή σε Επιστήμες Ζωής. Σε συνεργασία με τον υπεύθυνο καθηγητή θα καταρτίσει και θα υποβάλει την ερευνητική πρόταση χρηματοδότησης. Οι υποψήφιοι δεν απαιτείται να έχουν την Κυπριακή υπηκοότητα. Η καταληκτική ημερομηνία υποβολής της πρότασης είναι στις **8 Δεκεμβρίου 2016** και για τον λόγο αυτό, εφόσον ενδιαφέρεστε θα πρέπει να αποστείлите το προς προώθηση βιογραφικό σας.

Υπεύθυνος : Ηλίας Τζωρτζιάτος

Ιοφώντος 1 Αθήνα Τ.Κ 116 34

Τηλ: (+30) 210 72 94 603

Fax: (+30) 210 72 94 606

e-mail: info@labsupplies.gr

Πρόγραμμα υποτροφιών σε Έλληνες φοιτητές για διδακτορικές σπουδές στο Χονγκ Κονγκ για το έτος 2016-2017

Η Επιτροπή Πανεπιστημιακών Υποτροφιών του Χονγκ Κονγκ (**University Grants Committee**) ανακοινώνει ότι το Συμβούλιο Υποτροφιών Έρευνας του Χονγκ Κονγκ ξεκινά τον όγδοο κύκλο του προγράμματος υποτροφιών για διδακτορικές σπουδές (Fellowship Scheme [the "**Scheme**"]).

Το πρόγραμμα στοχεύει στο να προσελκύσει κορυφαίους διεθνώς φοιτητές, που επιδιώκουν διδακτορικές σπουδές (PhD) στα παγκοσμίου φήμης ερευνητικά πανεπιστήμια του Χονγκ Κονγκ. Η υποτροφία προσφέρει μηνιαίο επίδομα ύψους 20.000 δολαρίων Χονγκ Κονγκ (περίπου 2.600 δολάρια ΗΠΑ) καθώς και χορήγηση για ταξίδια σχετικά με συνέδρια και έρευνα, ύψους 10.000 δολαρίων Χονγκ Κονγκ (περίπου 1.300 δολάρια ΗΠΑ) ετησίως για διάστημα τριών ετών.

Περισσότερες από 230 υποτροφίες θα δοθούν για διδακτορικές σπουδές που θα ξεκινήσουν το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018.

Η προθεσμία για αρχική αίτηση λήγει την 1η Δεκεμβρίου 2016.

Το δημοσιευμένο υλικό για το πρόγραμμα "Scheme" (αφίσες [posters] και φυλλάδια [leaflets]) είναι διαθέσιμο ηλεκτρονικά για καταχώρηση στις ιστοσελίδες:

Poster: <http://cerg1.ugc.edu.hk/hkpfs/Poster2017-18HKPFS.pdf>

Leaflet: <http://cerg1.ugc.edu.hk/hkpfs/Leaflet2017-18HKPFS.pdf>

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε στο **e-mail:** HKPF@ugc.edu.hk ή επισκεφθείτε το **website** του Scheme: www.rgc.edu.hk/hkphd

Πρόγραμμα Υποτροφιών Αριστείας της Ελβετικής Συνομοσπονδίας για σπουδές στην Ελβετία για το έτος 2017-2018

Η Ελβετική Συνομοσπονδία προσφέρει υποτροφίες αριστείας σε αθλοδαπούς (ως προς την Ελβετία) φοιτητές (σε Ελβετικά Πανεπιστήμια, Πολυτεχνεία, Ανώτατες Σχολές) για το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018. Οι υποτροφίες απευθύνονται σε νεαρούς ερευνητές κατόχους πτυχίων ανωτάτης εκπαίδευσης (μεταπτυχιακού) και θα τους επιτρέψουν να πραγματοποιήσουν έρευνα στους

τομείς που τα ελβετικά πανεπιστήμια δίνουν ιδιαίτερη σημασία. Περαιτέρω, οι υποτροφίες αφορούν σε καλλιτεχνικές σπουδές. Σχετικά με τις προϋποθέσεις χορήγησης υποτροφιών πληροφορίες για τους φοιτητές που προέρχονται από την Ελλάδα παρέχονται στο επισυναπτόμενο υλικό (4 αρχεία σε μορφή p.d.f.). Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να απευθύνονται απευθείας στην Ελβετική Πρεσβεία στην Αθήνα για τα έντυπα των αιτήσεων υποψηφιότητας σε τρία (3) αντίγραφα.

Ο πλήρης φάκελος θα αποσταλεί στην Πρεσβεία της Ελβετίας μέχρι την **31η Οκτωβρίου 2016**.

Καμία αίτηση υποψηφίου που διαμένει στην Ελβετία ήδη ένα (1) χρόνο κατά το χρόνο έναρξης της υποτροφίας δεν θα ληφθεί υπόψη. Προ της κατάθεσης της υποψηφιότητας οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να διαπιστώσουν ότι το πρόγραμμα σπουδών ή το ερευνητικό πρόγραμμα μπορεί να πραγματοποιηθεί στο Πανεπιστήμιο, την Πολυτεχνική Σχολή ή την Ανώτατη Σχολή της επιλογής του μετά από επικοινωνία με έναν καθηγητή ή με τον διευθυντή ενός μεταπτυχιακού προγράμματος στην Ελβετία. Η Ομοσπονδιακή Επιτροπή Υποτροφιών δίνει προτεραιότητα στους ενδιαφερόμενους που υποβάλλουν την υποψηφιότητά τους στο πλαίσιο συνεργασίας μεταξύ του Πανεπιστημίου της χώρας προέλευσης και του Ελβετικού Πανεπιστημίου, ιδίως στην περίπτωση ερευνητικού προγράμματος.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΛΛΙΟΣ

Προκήρυξη του ιαπωνικού πενταετούς διδακτορικού κύκλου σπουδών με τίτλο: “GRIPS – Global Governance Program (G-cube)” για το έτος 2017

Το Εθνικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Πολιτικών Μελετών [National Graduate Institute for Policy Studies-(GRIPS)] προκηρύσσει το 5-ετές μεταπτυχιακό και διδακτορικό πρόγραμμα που ονομάζεται «GRIPS–Global Governance Program (G-cube)», το οποίο στοχεύει στη δημιουργία ηγετών, οι οποίοι έχουν μια ευρεία προοπτική που βασίζεται σε καλή γνώση της ιστορίας και των φιλελευθέρων τεχνών, και μπορούν να ασχοληθούν με διάφορα ζητήματα που προκύπτουν λόγω της αναδυόμενης νέας παγκόσμιας τάξης και της αλλαγής στη δυναμική της εξουσίας, είτε είναι στην κυβέρνηση, στον ιδιωτικό τομέα ή στους διεθνείς οργανισμούς. Επιστημονικά πεδία: Πολιτικές Επιστήμες, Οικονομικά, Οικονομική Ανάπτυξη, Μελέτες Περιφερειών, Ιστορία.

Διπλώματα: M.A. in Advanced Policy Studies Ph.D. in Advanced Policy Studies

Η προθεσμία υποβολής των αιτήσεων λήγει στις 11-11-2016. Η βασική περίοδος εκπόνησης του προγράμματος είναι διάρκειας 5 ετών, αλλά το πρόγραμμα σπουδών είναι σχεδιασμένο έτσι, ώστε οι φοιτητές που εργάζονται σκληρά να δύνανται να το ολοκληρώσουν σε 3 έτη.

Οικονομική Υποστήριξη: Πλήρεις υποτροφίες διατίθενται για τους ακαδημαϊκά διακεκριμένους φοιτητές.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε:

- On GRIPS: <http://www.grips.ac.jp/en>
- On the program: : <http://www.grips.ac.jp/g-cube>
- On application procedures: admissions@grips.ac.jp
- Inquiry on the program: leading-ml@grips.ac.jp

Χρηματικά Βραβεία Εστίας Ναυτικών

Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος η Εστία Ναυτικών θα χορηγήσει χρηματικά βραβεία στα παιδιά των εν ενεργεία και συνταξιούχων ναυτικών που φοίτησαν στα ΑΕΙ της χώρας κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 και έχουν τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στον κανονισμό της.

Περισσότερες πληροφορίες στα γραφεία της Εστίας Ναυτικών, Φίλωνος 97-99, Πειραιάς ή στο τηλέφωνο 4176.059 (παροχή Χρηματικών Βραβείων)

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΩΝ ΤΑΜΕΙΟΥ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ (ΤΕΑΧ) ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΟ ΕΛΛΑΔΑ

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Συνδέσμου Συνταξιούχων του Ταμείου Επικουρικής Ασφάλισης Χημικών (ΤΕΑΧ) από την αρχή της θητείας του συμπεριέλαβε στο πρόγραμμά του την οργάνωση και ενεργοποίηση των συναδέλφων σε πανελλαδική κλίμακα.

I. Μετά την επιτυχή πιλοτική συνάντηση και ενεργοποίηση των συναδέλφων της Θεσσαλίας, η προσπάθεια συνεχίστηκε με επίσκεψη στη Βόρεια Ελλάδα:

Μετά από την πρόταση του Συνδέσμου, πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη στα γραφεία του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής & Δυτικής Μακεδονίας της ΕΕΧ - Αριστοτέλους 6, την Τετάρτη 01.06.16 και από 10:00 – 13:00, η συνάντηση των συνταξιούχων του ΤΕΑΧ από τις Περιφέρειες Κ. & Δ. Μακεδονίας.

Στην έναρξη της εκδήλωσης απύθυναν χαιρετισμό οι παρακάτω:

-Η Πρόεδρος του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής & Δυτικής Μακεδονίας της ΕΕΧ Βικτώρια-Βιβή Σαμανίδου.

-Ο εκπρόσωπος του ΤΕΑΧ στην Ομοσπονδία και στο Εργατικό Κέντρο Θεσσαλονίκης Στέφανος Απ. Γωγάκος και

-Ο Πρόεδρος του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας & Επιχειρήσεων (τμήμα Μακεδονίας-Θράκης) Ευάγγελος Βλάχος.

Στην συνάντηση παρευρέθησαν 20 συνταξιούχοι μέλη του ΤΕΑΧ από τις Περιφέρειες Κ. & Δ. Μακεδονίας.

Εκ μέρους του ΔΣ του Συνδέσμου Συνταξιούχων του Ταμείου Επικουρικής Ασφάλισης Χημικών (ΤΕΑΧ), που εδρεύει στην Αθήνα, ήταν παρόντες ο Πρόεδρος Δαμιανός Αγαπαλίδης (συντ/χος του ΕΛ.Ο.Τ.) και ο Αντιπρόεδρος Αριστοτέλης Κανλής (συντ/χος του Γ.Χ.Κ.) οι οποίοι παρουσίασαν τα παρακάτω θέματα:

1. Νέο ΔΣ-εκλογές 12.03.14 / Δ.Αγαπαλίδης - Αρ.Κανλής - Ι.Ζαργάνης - Γ.Μιχαλόπουλος - Κ.Λιακόπουλος - Γ.Καλίτσος - Π.Μπότσης

2. Το Καταστατικό του Συνδέσμου

3. Τις τροποποιήσεις του καταστατικού

4. Το νέο ασφαλιστικό φορέα Ε.Τ.Ε.Α.

5. Τα αποτελέσματα της ετήσιας γενικής συνέλευσης της 04.02.2016

6. Την εμπειρία από την οργάνωση της Θεσσαλίας (Αρ. Κανλής)

7. Την ενημέρωση για τις δράσεις και εκδηλώσεις του Συνδέσμου - Διατροφή & Υγεία 25.02.2016 - Ημερίδα για το ελαιόλαδο 09.05.2016

8. Προτάσεις :

• Για τριμερή επιτροπή - να ορισθούν 3 εκπρόσωποι από την Μακεδονία και Θράκη

• Στις επόμενες εκλογές για το νέο ΔΣ του Συνδέσμου να εκλεγεί ένας υποψήφιος από την Θεσσαλονίκη

9. Τη συγκρότηση προσωρινής οργανωτικής επιτροπής του Συνδέσμου Βορείου Ελλάδος με Πρόεδρο τον Ομότ. Καθηγ. Α.Π.Θ. Γεώργιο Βασιλικιώτη και μέλη τους Δαμιανό Ασίκογλου (Πτολεμαίς) και Στέφανο Γωγάκο (Θεσσαλονίκη).

Η συζήτηση που ακολούθησε ήταν ενδιαφέρουσα και κατατοπιστική, καθώς τα δυο μέλη του ΔΣ απάντησαν στις ερωτήσεις των συναδέλφων μας της Βόρειας Ελλάδος. Στην συνέχεια όλοι μαζί γευματίσαμε σε ταβέρνα στην πλατεία Άθωνος όπου συνεχίστηκε και η κουβέντα με νόστιμο φαγητό κρασί μπίρα.

II. Με σκοπό την προώθηση όλων των θεμάτων για την οργάνωση του Συνδέσμου στη Βόρεια Ελλάδα προσεκλήθη η προσωρινή οργανωτική επιτροπή στην Αθήνα και παρέστη στην Τακτική Συνεδρίαση του Διοικητικού Συμβουλίου 475/3-10-2016, ανοικτή σε όλα τα μέλη. Κατά τη Συνεδρίαση συζητήθηκαν εκτενώς η κατάσταση του ΤΕΑΧ/ΕΤΕΑ και οι δράσεις του Συνδέσμου για τις περικοπές των συντάξεων των Χημικών. Ακολούθως συζητήθηκε η τροποποίηση του Καταστατικού του Συνδέσμου και αποφασίστηκε να επανέλθει το θέμα σε Ειδική Τροποποιητική Συνέλευση για το Καταστατικό, ταυτόχρονα με την προσεχή Εκλογοαπολογιστική Γενική Συνέλευση κατά το πρώτο τετράμηνο του 2017, δεδομένου ότι κατά την φετινή δεν υπήρξε η απαιτούμενη απαρτία.

Και μόνο από τα δύο αυτά θέματα φάνηκε πόσο αναγκαία είναι η οργάνωση και δραστηριοποίηση του Συνδέσμου πανελλήνια και εν προκειμένω στη Βόρεια Ελλάδα με έδρα τη Θεσσαλονίκη. Κατά την σημαντική αυτή Συνεδρίαση ήταν ιδιαίτερη χαρά και τιμή για το Διοικητικό Συμβούλιο να χαράξει μία νέα δυναμική πορεία του Συνδέσμου με τον Πρόεδρο της Προσωρινής Οργανωτικής Επιτροπής, Ομότιμο Καθηγητή Α.Π.Θ. κ. Γεώργιο Βασιλικιώτη και τον Αντιπρόεδρο του Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών αλλά και Δημοτικό Σύμβουλο Θεσσαλονίκης κ. Στέφανο Γωγάκο. Δυστυχώς δεν μπόρεσε να παρευρεθεί το τρίτο μέλος της Επιτροπής κ. Δαμιανός Ασίκογλου. Πολύτιμη ήταν η συμβολή για τη συνάντηση αυτή του Βορειοελλαδίτη Ομότιμου Καθηγητή κ. Μιητιάδη Καραγιάννη. Εκτός από τα μέλη του Δ.Σ. του Πανελληνίου Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικών, παρέστησαν ακόμη τα μέλη του Εποπτικού Συμβουλίου του Συνδέσμου κ.κ. Νικόλαος Χατζηλιάδης, Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Διονύσιος Μαντέλης, Επίτιμος Γενικός Διευθυντής του Γενικού Χημείου του Κράτους, ο Δρ. Δημήτριος Χούλης, πρώην Πρόεδρος του Συνδέσμου, ο καθηγητής κ. Ε. Καμαράτος και οι κ.κ. Ι. Γεώργμας και Ν. Καφαντάρης.

Ο Πρόεδρος του Συνδ. Συνταξ. Χημικών
Δαμιανός Αγαπαλίδης



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΟΜΟΤΙΜΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ.

Στην Αθήνα, για πρώτη φορά στην ιστορία των Πανεπιστημίων, ομότιμοι καθηγητές Πανεπιστημίων της Ευρώπης συναντήθηκαν με σκοπό την ίδρυση μιας Ευρωπαϊκής Ένωσης Ομότιμων Καθηγητών. Η πρωτοβουλία για την ίδρυση της Ένωσης αυτής ανήκει στον Πρόεδρο του Σώματος Ομότιμων Καθηγητών του ΕΚΠΑ καθηγητή κ. Διονύσιο **Κόκκινο** στο κλίμα του οποίου ανταποκρίθηκαν προσωπικότητες πολλών Πανεπιστημίων της Ευρώπης. Εξάλλου, την προσπάθεια του Προέδρου αγάγιασαν όλα τα μέλη του Δ.Σ. του Σώματος και εργάστηκαν με δημιουργικό ενθουσιασμό για την επιτυχία του ιδρυτικού συνεδρίου.

Στις 30 Σεπτεμβρίου 2016, στην Αίθουσα Τελετών του Πανεπιστημίου Αθηνών, έγινε η εναρκτήρια συνεδρία υπό την αιγίδα και την παρουσία της Α.Ε. του Προέδρου της Δημοκρατίας Κυρίου Προκόπιου Παυλιόπουλου. Στην εκδήλωση παρέστησαν πρώην Πρυτάνεις του ΕΚΠΑ, πολλοί ομότιμοι καθηγητές Πανεπιστημίων της Ευρώπης, ομότιμοι καθηγητές του ΣΟΚ-ΕΚΠΑ και προσωπικότητες των Γραμμάτων της χώρας μας.

Στην προσφώνησή του ο Πρύτανης του ΕΚΠΑ καθηγητής κ.Μελέτιος-Αθανάσιος **Δημόπουλος** ανέφερε τα εξής:

Η Α.Ε. ο Πρόεδρος της Δημοκρατίας Κύριος Προκόπιος **Παυλιόπουλος**, Επίτιμος Πρόεδρος του Σώματος Ομότιμων Καθηγητών του Πανεπιστημίου Αθηνών, κήρυξε την έναρξη των εργασιών του ιδρυτικού συνεδρίου και με την εμπνευσμένη ομιλία του προσδιόρισε τη σημασία της δημιουργίας αυτής της Ένωσης μέσα στην Ευρώπη. Αναφέρθηκε στον προέχοντα χαρακτήρα της οργάνωσης των ΑΕΙ στην Ευρώπη ως ενώσεων προσώπων και όχι ως ιδρυμάτων. Ετόνισε δε ότι προς την κατεύθυνση της τεκμηρίωσης του σωματειακού τους χαρακτήρα συνηγορεί η συνολική διαδρομή των πανεπιστημίων στον ευρύτερο ευρωπαϊκό χώρο. Και μάλιστα από την εμφάνιση του θεσμού, στα τέλη του 12ου αιώνα, ως σήμερα.

Ακολούθησε ο χαιρετισμός του Ακαδημαϊκού ομότιμου καθηγητή κ. Λουκά **Χριστοφόρου** εκ μέρους του Προέδρου της Ακαδημίας Αθηνών:

Εξοχότατε Κύριε Πρόεδρε της Δημοκρατίας,

Εκ μέρους της Ακαδημίας Αθηνών και του Προέδρου της κυρίου Θανάση Βαθιανού, χαιρετίζω το ιδρυτικό συνέδριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ομότιμων Καθηγητών. Η Ακαδημία Αθηνών θεωρεί το ιδρυτικό αυτό συνέδριο ιδιαίτερα σημαντικό διότι γνωρίζει από το Σώμα Ομότιμων Καθηγητών του Πανεπιστημίου Αθηνών, ότι οι ομότιμοι καθηγητές αποτελούν μοναδική πηγή γνώσης, εμπειρίας και σοφίας, και πολύτιμο θησαυρό για την Ελλάδα, την Ευρώπη και τον απανταχού άνθρωπο. Στη χώρα μας, το σώμα των Ομότιμων Καθηγητών του Πανεπιστημίου Αθηνών συνεργάστηκε και συνεργάζεται στενά με την Ακαδημία Αθηνών. Σήμερα, 20 από τα μέλη του κοσμού τις Τάξεις της Ακαδημίας Αθηνών συνιστούν το 44% των τακτικών μελών του Ανωτάτου αυτού Πνευματικού Ιδρύματος της Ελλάδος.

Ο Πρόεδρος του Σώματος Ομότιμων Καθηγητών ΕΚΠΑ και νεοεκλεγείς Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ομότιμων Καθηγητών κ. Δ. **Κόκκινος** τόνισε στην ομιλία του την αναγκαιότητα ίδρύσεως της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ομότιμων Καθηγητών καθώς και τους σκοπούς της Ενώσεως, όπως περιγράφονται στο εγκριθέν καταστατικό, που εγκρίθηκε κατά την πρώτη ημέρα του Συνεδρίου.

Ακολούθησαν οι ομιλίες των ομοτίμων καθηγητών : Frank Hartmut (Γερμανία), Liv Mjeldre (Νορβηγία) και R.Ardailou (Γαλλία)

Η εκδήλωση έκλεισε με μουσικό πρόγραμμα που περιελάμβανε ρεσιτάλ του ομότιμου καθηγητή και γνωστού δεξιοτέχνη του βιολιού κ.**Sherban Lupu** και τη χορωδία του Τμήματος Μουσικών Σπουδών του ΕΚΠΑ υπό τη διεύθυνση του καθηγητή κ.**Νικολάου Μαλιάρου**. Η ανάκρουση του «**ύμνου στη Ζωή**» που δημιουργήθηκε το 1287, από ένα λογοτεχνικό κύκλο του Λατινικού Μεσαίωνα και ένωσε την πανεπιστημιακή κοινότητα παγκόσμια, ένωσε και ενθουσίασε το ακροατήριο που όρθιο τραγουδούσε: "Gaudeamus igitur juvenes dum sumus post jucundam juventutem, post molestam senectutem nos habebit humus".

Κατά τη διάρκεια των τριών ημερών (29-30.9 και 1.10) του συνεδρίου, συζητήθηκαν εκτενώς οι σκοποί της Ένωσης και παράλληλα έγιναν εμπειριστωμένες εισηγήσεις συνεδρίων σε ποικίλα επιστημονικά θέματα (ιατρικά, νομικά, ιστορικά, παιδαγωγικά).

Σύμφωνα με τις αποφάσεις του συνεδρίου, κύριους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ομοτίμων αποτελούν:

1. Η διατήρηση δεσμών μεταξύ των Ευρωπαϊκών Ομότιμων Καθηγητών με συνεργασία σε ερευνητικό έργο, στη μελέτη ζητημάτων εκπαίδευσης, καθώς και στη διοργάνωση συνεδρίων με εισηγήσεις προς τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, τις Κυβερνήσεις και τις Ευρωπαϊκές Αρχές.
2. Η προσφορά στην κοινωνία των πολιτών με επιστημονικές-ενημερωτικές διαλέξεις και ανιδιοτελή παροχή ιατρικών, νομικών ή άλλου είδους επιστημονικών συμβουλών.

Εξάλλου, η **προσφορά** αυτή, αποτελεί το ιδεώδες για έναν πραγματικό δάσκαλο. Αρκεί να ανατρέξουμε στα κείμενα των κλασικών συγγραφέων της αρχαίας ελληνικής και λατινικής Γραμματείας και ιδιαίτερα στα λόγια του μεγάλου Λατίνου φιλοσόφου **Σενέκα** στο έργο του «De tranquillitate animi» (**Περί της πνευματικής γαλήνης**), τα οποία αποδίδουν απόλυτα τον στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ομότιμων Καθηγητών.

Οι δάσκαλοι ενωμένοι μπορούν να προσφέρουν και να φανούν χρήσιμοι στην κοινωνία, γιατί το έργο τους δεν σταματά στην «αφηνιπρέτησ». As ελπίζουμε, στις δύσκολες κοινωνικές συνθήκες που βιώνουμε, η Ευρωπαϊκή Ένωση Ομότιμων Καθηγητών να επιτύχει τους φιλόδοξους στόχους της.

