

*Χημεία και Ποίηση  
«Λόγον ποιῶ - Ὑλὴν ποιῶ»*

## Ποίηση και Χημεία



### **Δημιουργοί διαθεματικής διδασκαλίας**

Γαβριηλίδου Βαΐα, Δρ. Χημείας

Παπαδοπούλου Ελένη, ΜΑ Φιλολόγος-Θεολόγος

Γνωστικό πεδίο- Βαθμίδα - Τάξη

Χημεία Β΄ τάξης Γενικής Παιδείας

Νεοελληνική Γλώσσα και Λογοτεχνία Β΄ τάξης Γενικής Παιδείας

# Ποίηση και Χημεία

*Χημεία και Ποίηση «Λόγον ποιῶ - Ὑλὴν ποιῶ»*



### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

1. Αφού διαβάσετε την ομιλία αφυπηρέτησης του πανεπιστημιακού καθηγητή Ιωάννη Παπαδογιάννη, α) να εντοπίσετε 3 χαρακτηριστικά του κειμενικού είδους και β) να σχολιάσετε την προθετικότητα της ομιλίας του.
2. Να εντοπίσετε τρόπους και μέσα πειθούς στην ομιλία του Παπαδογιάννη
3. Με ποιες εκφάνσεις της ζωής του ανθρώπου συνδέεται η Χημεία, σύμφωνα με τον ομιλητή; Ποια είναι η δική σας άποψη;
4. Να διαβάσετε τα ένθετα ποιήματα της ομιλίας και να υπογραμμίσετε τους χημικούς όρους. Στη συνέχεια, να δημιουργήσετε με την ομάδα σας ένα γλωσσάρι χημικών όρων, δίνοντας και τα ερμηνεύματά τους.
5. Να διαλέξετε δύο (2) από τα έντεκα ένθετα ποιήματα που σάς έκαναν ιδιαίτερη εντύπωση και να τεκμηριώσετε την επιλογή σας.
6. Στο ένθετο ποίημα της Ρένας Πετροπούλου-Κουντούρη συνδέονται το νερό με την ελευθερία. Να εντοπίσετε το κυρίαρχο θέμα του ποιήματος, χρησιμοποιώντας τρεις (3) κειμενικούς δείκτες και να καταθέσετε την προσωπική σας άποψη γι' αυτό.

**Σύντομο χρονικό μίας πορείας και κάποια ρινίσματα Χημείας στην ποίηση  
(ομιλία αφυπηρέτησης)**

**Γιάννης Παπαδογιάννης**  
**Καθηγητής Χημείας ΑΠΘ**

**Θεσσαλονίκη 29/08/2019**

Κύριοι Πρυτάνεις,  
Κυρίες και Κύριοι Μέλη της Συγκλήτου.  
Κυρίες και Κύριοι αφυπηρετούντες συνάδελφοι, Κυρίες και  
Κύριοι,  
Καλησπέρα σας.

Είμαι βαθιά συγκινημένος και χαρούμενος για την παρουσία μας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, για μισό αιώνα περίπου οι περισσότεροι από εμάς.

Ανάμεικτα τα συναισθήματα: Χαρά που φθάσαμε ως εδώ, σε ένα τέρμα.  
Συγκίνηση που αφήνουμε πίσω μας τον χώρο αυτό που πολύ αγαπήσαμε.

Προσωπικά ήλθα ως πρωτοετής φοιτητής του Τμήματος Χημείας το 1969 και φεύγω το 2019 έχοντας περάσει από όλες τις βαθμίδες της ακαδημαϊκής ιεραρχίας.

Ευτύχησα να εξελιχθώ στη βαθμίδα του Καθηγητή πολύ νωρίς, στις αρχές της δεκαετίας του ενενήντα, αφού στο μεταξύ είχα εκλεγεί Αναπληρωτής Προέδρου του Τμήματος Χημείας.

Αυτό ήταν η απαρχή της ενασχόλησης μου και με τη Διοίκηση. Στη συνέχεια απηρέτησα ή ήμουν υποψήφιος για όλα τα Ακαδημαϊκά Διοικητικά Αξιώματα.

Νιώθω ικανοποιημένος και ιδιαίτερα χαρούμενος για όσα έγιναν στο Τμήμα Χημείας, στη Σχολή Θετικών Επιστημών, στην Πανεπιστημιακή Φοιτητική Λέσχη και στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης γενικότερα. Σε κάποιες από τις αλλαγές αυτές θεωρώ ότι κι εγώ συνέβαλα.

Από μικρό παιδί θυμάμαι τον πατέρα μου να μου λέει να φύγεις από τη λάσπη, η αγροτική ζωή είναι πολύ δύσκολη. Τον άκουσα και, τελειώνοντας το κλασικό λύκειο του Δομοκού, συνέχισα τις σπουδές μου στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Η ακαδημαϊκή μου σταδιοδρομία ξεκίνησε το 1976. Βοηθός με τριετή θητεία, μετά την εκπλήρωση των στρατιωτικών μου υποχρεώσεων ως Ανθυπολοχαγού Υλικού Πολέμου για 28 μήνες – δικτατορία προς τη Μεταπολίτευση, βλέπετε.

[...]

Η ποιότητα της εργασίας μας και κατ' επέκταση της ζωής μας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης υπήρξε εξαιρετική. Δεν αισθάνθηκα ποτέ ότι δεν μπορούσα να πω αυτά που ήθελα μέσα ή έξω από το αμφιθέατρο, να κινηθώ ελεύθερα, σχεδόν όλες τις ώρες του εικοσιτετραώρου, στους χώρους του πανεπιστημίου, μέσα και έξω από τα κτήρια για επτά ημέρες την εβδομάδα.

Σήμερα αυτό δεν ισχύει απόλυτα και η κυκλοφορία στην Πανεπιστημιούπολη δεν είναι αυτή που πρέπει να είναι. Ωστόσο, θέλω να ελπίζω πως η διακίνηση των ιδεών δεν θα κινδυνεύσει μέσα στον χώρο αυτό, από οποιαδήποτε μέτρα που θα αφορούν την ασφάλεια της καθημερινότητας. [...]

Νομίζω πως όλοι θέλουμε να ευχαριστήσουμε τους συνοδοιπόρους, αυτούς που συνεργάστηκαν και δημιούργησαν μαζί μας. Χαιρόμαστε για τους φοιτητές μας, κάποιοι από τους παλιότερους είναι συνάδελφοι εδώ και χρόνια. Οι νεότεροι ετοιμάζονται τώρα να ανοίξουν τα φτερά τους.

Θα ήταν μεγάλη παράλειψη να μην ευχαριστήσω την οικογένειά μου που άντεξε το ακατάστατο ωράριο της εργασίας μου και τις μακροχρόνιες ερευνητικές μου ανησυχίες και αναζητήσεις. Ο μεγαλύτερος όγκος της ερευνητικής εργασίας μου έγινε μετά την εξέλιξή μου στη βαθμίδα του Καθηγητή.

Θα ήταν μεγάλη αχαριστία και παράλειψη αν δεν ευχαριστούσα από τα βάθη της ψυχής μου το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, γιατί μου πρόσφερε μια αξιοπρεπή θέση στην κοινωνία και ιδανικές συνθήκες εργασίας.

Βέβαια αισθάνομαι και μεγάλη λύπη, όπως όλοι μας υποθέτω, που θα αφήσω το αμφιθέατρο, θα απομακρυνθώ από τον εργαστηριακό πάγκο και θα εγκαταλείψω το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης μετά από μισό αιώνα ζωής μέσα σε αυτό.

Αλλά έτσι γίνεται πάντα. Μια πορεία εξελίσσεται και κάποτε ολοκληρώνεται. Μια σελίδα κλείνει. Και μια νέα ανοίγει στη ζωή όλων μας, που ευχόμαστε να είναι δημιουργική, με οποιονδήποτε τρόπο.

Είθε το Αριστοτέλειο να εξακολουθεί να κατέχει μια σπουδαία θέση στη διεθνή κατάταξη. Να παρέχει ένα υψηλό επίπεδο σπουδών αλλά και να είναι προσιτό σε παιδιά από όλα τα κοινωνικά στρώματα, σε όλα τα επίπεδα των σπουδών τους.

Εντωμεταξύ η Χημεία θα πορεύεται κι αυτή, μέσα από καινοτομίες, νέες μεθόδους ανάλυσης, νέα επιτεύγματα. Θα παρακολουθώ με ενδιαφέρον τις δραστηριότητες αυτές, έστω και από απόσταση.

Η Χημεία βέβαια συνδέεται με πολλές άλλες επιστήμες.

Συνδέεται και με την καθημερινότητά μας. Είναι ό,τι αναπνέουμε, ό,τι φοράμε, ό,τι τρώμε, ό,τι πίνουμε, ό,τι ερωτευόμαστε...

Και παρεισφρεί και στη λογοτεχνία, στην ποίηση μάλιστα, που κουβαλάει μια γλώσσα εξόχως φορτισμένη συγκινησιακά και που ψάχνει λέξεις και μεταφορές, για να εκφράσει τα μύχια συναισθήματα.

Στο κλασικό πλέον τετράστιχό του ο **Κωστής Παλαμάς**, μετά την υμνητική αναφορά του στη Χημεία ως κορόνα των επιστημών, χαμηλώνει τον τόνο και στρέφεται στα ανθρώπινα. Σε μια αναφορά στην ίδια την επιστήμη σε β' ενικό πρόσωπο, τη ρωτά αν μπορεί να αναστρέψει την αδικία κι αν μπορεί να μαλακώσει την ψυχή με τον έρωτα.

*Κορόνα των επιστημών, θαυματουργή Χημεία,  
και μέσ' από τα σκύβαλα στολίδια βγάζεις και πετράδια.  
Μπορείς τα τίμια να τα πλάσεις με την ατιμία,  
να βρεις παλμούς ερωτικούς και μέσα στην καρδιά την άδεια;*

«Κύκλος των τετραστίχων»/ 13

Ο **Γιώργος Σεφέρης** δίνει τη μελαγχολική του επίγευση του έρωτα:

*Η νύχτα να 'ταν που έκλεισε τα μάτια; Μένει αθάλη σαν να  
'ταν από δοξαριού νευρά μένει πνιχτό βουητό, μια στάχτη κι  
ένας ίλιγγος στο μαύρο γυρογιάλι  
κι ένα πυκνό φτερούγισμα στην εικασία κλειστό.*

«Ερωτικός λόγος», Β΄

Επίσης, δείχνει με έντονες εικόνες τους φόβους του για τη μοίρα του τόπου:

*Φτέρνα της δύναμης θέληση ανίσκιωτη λογαριασμένη αγάπη  
στον ήλιο του μεσημεριού σχέδια που ωριμάζουν, δρόμος  
της μοίρας με το χτύπημα της νέας παλάμης στην  
ωμοπλάτη·  
στον τόπο που σκορπίστηκε που δεν αντέχιστον  
τόπο που ήταν κάποτε δικός μας βουλιάζουν τα  
νησιά σκουριά και στάχτη.*

«Γυμνοπαιδία» - Σαντορίνη

Ο **Οδυσσέας Ελύτης** στο *Άξιον εστί* χρησιμοποιεί εντυπωσιακά έννοιες της Χημείας, τότε για να εκφράσει δοξαστικά την ομορφιά του τοπίου και τον έρωτα, τότε για να αποδώσει την ένταση από τα ανθρώπινα πάθη:

*και πάλι δύο οι θάλασσες  
κι η τρίτη ανάμεσα – λεμονιές κιτριές μανταρινιές – και ο  
άλλος μαϊστρος με τ' απάνω του αψηλό μπογάζι  
αλλοιώνοντας τ' οζόνιο τ' ουρανού*

--

*Και τον κίνδυνο έσπρωξε με το 'να δάχτυλο Στην  
κορφή του κάβου φόρεσε μελανό φρύδι Από μέρος  
άγνωστο φώσφορο έχυσε*

*«Για να βλέπεις, είπε, από μέσα στο  
κορμί σου*

φλέβες κάλιο, μαγγάνιο  
και τ' αποτιτανωμένα  
παλαιά κατάλοιπα του έρωτα»

(από τη «Γένεσι»)

Οξειδώθηκα μες στη \* νοτιά \* των ανθρώπων  
Μακρινή Μητέρα \* Ρόδο μου Αμάραντο  
(ι', «Τα Πάθη»)

Όμως εμείς το μόνο που προσέχαμε ήταν εκείνες οι φωνές μέσα στα σκοτεινά, που ανέβαιναν,  
καυτές ακόμη από την πίσσα του βυθού ή το θειάφι.  
(«Η πορεία προς το μέτωπο», «Τα Πάθη»)

Αλλά και στη νεότερη ποίηση, ποίηση των ημερών μας, ανιχνεύονται τέτοιες αναφορές.

Για παράδειγμα, οι ποιήτριες που θα δούμε στη συνέχεια, είτε έχουν σχέση οι σπουδές τους με τη Χημεία είτε προέρχονται από τις Θεωρητικές επιστήμες, δανείζονται όρους και χημικές έννοιες στα ποιήματά τους, συνειδητά ή ασυνειδητά, επειδή οι διαδικασίες αυτές έχουν ενταχθεί στο πλαίσιο των εμπειριών τους.

Μιλώντας για τον έρωτα και τον θάνατο, η **Χλόη Κουτσομπέλη**, χρησιμοποιεί μεταφορά από τη Χημεία, για να καταλήξει σε στίχους ποιητικής:

*Μόνο πάχνη.*

*Και δεν μιλάμε για σχάση, ούτε πυράκτωση. Ίσως  
στιγμαϊαία κράση.*

*Πώς κάνει κάποιος μια τομή στο δάχτυλο και ενώνει το αίμα με άλλου αίμα; Πώς  
γράφει κάποιος νέο ποίημα που ο άλλος από παλιά έχει διαβάσει; Έτσι ήταν εκείνη  
η συνάντηση των δυο τους στο φανάρι.*

«Στιγμαϊοί συγγενείς», από ανέκδοτη συλλογή

---

*Η αρρώστια καλπάζει*

*κόκκινο άλογο μέσα στην καρδιά.*

*-Αγαπώ νεκρά, γιατρέ.*

*-Εδώ είναι αποστακτήριο.*

*Όχι κλινική.*

*Με γυμνά πόδια πατάμε τον πόνο* **Κι**

*αυτός στάζει λέξεις.*

«Αγαπώ νεκρά, γιατρέ», από τη συλλογή *Κλινικά απών*, 2014

Και η **Ελένη Κοφτερού** γράφοντας για αγαπημένο πρόσωπο, τη μητέρα, σε χρόνο παρελθοντικό –

μετά τον θάνατό της, για ένα ζευγάρι παντόφλες, πάλι από τη Χημεία δανείζεται λέξεις, εικόνες και μεταφορές, για να στοχαστεί πάνω στα ανθρώπινα και πάνω στην ύλη:

*Και σου 'λεγα γιατί δεν τις φοράς; Να  
λιώσουν πρώτα οι παλιές μου  
έλεγες, μαμά.  
Δεν γνώριζες πως τίποτεδε  
λιώνει πια  
δεν σήπεται δεν  
μαρτυρά  
εκτός απ' τους ανθρώπους  
που γεννηθήκανε πουλιά.  
Το κάθε βήμα τους  
σημείο τήξης στάθηκε  
εκείνης  
της ματαιωμένης πτήσης.*

«Οι παντόφλες», από τη συλλογή *Μια θλίψη Απρίλης*, 2018

Στον έρωτα αναφέρεται και η **Φωτεινή Βασιλοπούλου**, σε έναν έρωτα δυνατό, μοναδικό:

*Κοβάλτιο στάζουν τα μάτια σου.  
Η απόγνωση ποτέ δεν ήτανε πιο μπλε.[...]  
Πού θα βρεθεί τόσο νερό να σε συντρίμει;*

«Μπλε κοβαλτίου», από τη συλλογή *Πρωσικό μπλε*, 2016

Συνομιλώντας με στίχους της Σαπφούς η **Μαργαρίτα Παπαγεωργίου**, γράφει για τα «Ιόντα επιθυμίας»:

*Και τώρα έλα μου  
και στο σκοτεινό μου φάσμα σε απορροφώως  
κύμα φωτονίου αντιστοιχώ  
στην πρώτη διέγερση.*

«Ιόντα επιθυμίας», από τη συλλογή *Μεταπλάσματα*, 2018

Για έναν προσδοκώμενο λυτρωτικό έρωτα μιλά η **Μαρία Λάτσαρη**:

*[...]  
Εδώ θα ερωτευθούμε*



έρωτα γήινο  
με φαρέτρα γεμάτη  
αντιασφυξιογόνους μάσκες  
να διυλίζουν την ατμόσφαιρα δηλητήριοθα  
συναντηθούμε στην κραυγή  
και στο σώμα  
η ντοπαμίνη θα πλημμυρίσειτα  
Κύθηρα του εγκεφάλου  
κι ο ίσκιος στα μάτια  
θα χαθεί  
στη γωνία του τοίχου.

«Στις μύτες», από τη συλλογή *En δυνάμει πραγματικότητα*, 2016

Η Κούλα Αδαλόγλου ενσωματώνει έννοιες της Χιμείας στην καθημερινότητά της, στη νοσταλγία, στην απόγνωση:

Τι να την κάνω τη Νεφελομετρία  
σαν δεν μπορείς ν' αναλύσεις  
δείγμα από τα ενσκήψαντα σύννεφα; Ο  
καιρός παρέχει πάντα εναλλακτικές  
λύσεις  
για τα εργατικά ατυχήματα.  
«Άτιτλο», από τη συλλογή *Στο μεταίχμιο*, 1992

---

Πρέπει να φύγω από εκείνο το σπίτι.  
Έτσι κι αλλιώς  
είτε με την υγρή είτε με την αέριο χρωματογραφία ή έστω  
πεζοπορώντας  
δεν ημπορώ να μεταβάλω την εξέλιξη. [...]  
Κι ούτε να εκστασιαστώ ούτε να εξαγνισωδύναμαι.  
«Επιμύθιο», από τη συλλογή *Δύο ελεγείες και μία ωδή*, 1996

---

Άκου τι μου είπαν:  
Σε τούτο το ποτήρι με νερό  
κρύβονται μόρια νερού απ' τους προγόνους μας! Γι' αυτό λες  
βάζουμε γαβάθες με νερό,

να μαζευτούνε οι ψυχές;  
Συντηρούν τα μόρια του νερού την ύλη μας; Αχ,  
Οδυσσέα dear,  
μου φαίνεται παραλογίζομαι.

Από τα «Μηνύματα στον Οδυσσέα», συλλογή *Οδυσσέας, τρόπον τινά*, 2013

Η **Ρένα Πετροπούλου- Κουντούρη** επιχειρεί μια ποιητική αναλογία, το νερό από τη μια, η (ανθρώπινη) ελευθερία από την άλλη:

Μπορεί να είσαι ελεύθερος σαν  
μια πνοή τ' ανέμου  
σαν ένα συννεφάκι αταξίδευτοσαν το  
νερό της βρύσης  
που χτυπιέται στους σωλήνες  
μέσ' από τα υδραγωγεία

θολό στο γυάλινο ποτήρι;  
Μπορείς να είσαι ελεύθερος μ'  
όλα τα χημικά σου;

«Νερό της βρύσης», ανέκδοτο, από το χρονολόγιό της στο fb, 13-5-98

Και η **Ζωή Σαμαρά**, σε ένα ποίημα με φιλοσοφικό στοχασμό μιλά για τα ανθρώπινα, για την ειμαρμένη, για την ασημαντότητα της ύπαρξης, που ωστόσο αντέχει να αγωνίζεται:

Πώς να μη χαμογελάς  
εδώ χάνονται πολιτισμοί και γαλαξίες  
κι εσύ θα κλαις για την ασημαντή ύπαρξή σου που ίσως και  
να μην υπάρχει  
για ένα μόριο που ίσως και να μην είσαι  
για ένα άτομο που στέκεται όρθιο με πείσμα και δεν  
αφήνει να το διασπασούν  
οι λύπες οι χαρές  
«Γελοτοποιός», από τη συλλογή *Ημέρες αβροχίας*, 1994

Αγαπητοί Συνάδελφοι,

σ' αυτή τη σύντομη αναδρομή θέλησα να ανταμώσω το προσωπικό μου βίωμα με την εμπειρία όλων μας, στην κοινή μας διαδρομή όλα αυτά τα χρόνια.  
Και να απλώσω τη Χημεία ως την ύψιστη έκφραση, τον ποιητικό λόγο, με αυτή την ελάχιστη αναφορά.

Καλή συνέχεια σε όλους μας στον νέο κύκλο της ζωής μας που μόλις τώρα ανοίγει. Ας ευχηθούμε να μας επιφυλάσσει τις πιο όμορφες στιγμές!



Πίνακας του Ν. Εγγονόπουλου, «Ο ποιητής και η μούσα», 1938 (ελαιογραφία σε μουσαμά). Εθνική Πινακοθήκη

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

### Κείμενα: ΣΥΛΛΟΓΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΟΙΗΜΑΤΩΝ

1. Από τη συλλογή χημικών ποιημάτων διαβάστε το ποίημα ν.2. Μπορείτε να απαντήσετε στις ερωτήσεις του ποιητικού υποκειμένου; Με τις απαντήσεις που θα δώσετε δημιουργήστε το δικό σας ποίημα που θα συνομιλεί με το ποίημα του Carl Djerassi.
2. Αφού διαβάσετε τα ποιήματα ν.4 και ν.6, να παρουσιάσετε τη μορφή του χημικού και το έργο του.
3. Να συνθέσετε ένα ποίημα, ακολουθώντας την τεχνική του Ανώνυμου συντάκτη για το νερό, ποίημα ν. 8. Το ποίημά σας να αναφέρεται στο ανθρακικό ασβέστιο  $\text{CaCO}_3$ .
4. Δημιουργήστε μια λέσχη εκφραστικής ανάγνωσης και διαβάστε φωναχτά τα χημικά ποιήματα, ακολουθώντας την τεχνική της «σκυταλοδρομίας».
5. Να δραματοποιήσετε το ποίημα ν.10 «Τα ενδοατομικά». Ένας σκηνοθέτης θα αναλάβει να κάνει τη διανομή των ρόλων. Μην ξεχάσετε τον αφηγητή!
6. Να εντοπίσετε στα χημικά ποιήματα αναφορές στην ευεργετική και στη βλαπτική χρήση της Χημείας. Στη συνέχεια, να γράψετε ένα άρθρο για το μπλογκ του σχολείου σας, όπου θα παρουσιάζετε τα επιτεύγματα της επιστήμης αλλά και τις επιπτώσεις από την αλαζονική συμπεριφορά του ανθρώπου.
7. Πώς, κατά την άποψή σας, συνομιλούν ο πίνακας του Εγγονόπουλου «Ο ποιητής και η μούσα» με το ποίημα ν.2 του Carl Djerassi;

(Για την απάντησή σας, συμβουλευτείτε το μοντέλο Perkins που θα αντλήσετε από την [Πολύτροπη Γλώσσα](#) )

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΟΙΗΜΑΤΩΝ

### 1) Του William Blake (1757-1827)

Να δείς έναν Κόσμο σ'έναν κόκκο άμμου  
και τα Ουράνια σ'ένα αγριολούλουδο  
να κρατήσει στο χέρι του το Άπειρο  
και την Αιωνιότητα σε μια ώρα.

### 2) Από τη συλλογή ποιημάτων του οργανικού χημικού Carl Djerassi

Πώς ένας χημικός  
μεταμορφώνεται σε ποιητή;  
Συνθέτει ένα Ποίημα;  
Αποστάζει την Ουσία του;  
Φιλτράρει τις προσμίξεις;  
Το εξατμίζει μέχρι ξηρού;  
Σταμάτα τις σοφιστείες !  
Γράψε το ποίημα!

### 3) Του Hugh MacDiarmid (1892-1978)

Από το "Είδος της Ποίησης που Προτιμώ"

....οι όμορφες σχέσεις

Που μας δείχνει μόνο η βιοχημεία

Αντικαθιστούν μια ναρκωμένη αίσθηση θαύματος

Με κάτι πιο θαυμαστό

Επειδή είναι φυσικό και κατανοητό

Η φύση είναι πιο θαυμαστή

Όταν είναι τουλάχιστον μερικώς καταληπτή

.....

Χωρίς λίγη χημεία είναι κανείς αναγκασμένος να μείνει

Για πάντα ένας άλαλος άγριος....

4) Του χημικού – ποιητή Deric Bolton “ Ο Χημικός ”

Μπορεί να φτιάξει πράγματα  
Μπορεί να κάνει να συμβούν πράγματα.  
Δώσ' του ένα νέφος  
που αιωρείται άσκοπα  
γύρω από ένα πρώην διαυγές υγρό,  
μπορεί να το λεπτύνει  
σε μια κλωστή κόλλας  
και να το συνδέσει με πυρίτιο  
σε μια σχισμάδα της φιάλης,  
αβλαβές, ακίνητο.  
Μπορεί να μετακινήσει  
έν αστέρι απ' τον ουρανό,  
Μπορεί ν' αποσπάσει  
από ένα καρποφόρο δένδρο  
ένα αιθέριο έλαιο  
τόσο δυνατό, τόσο ισχυρό  
τόσο γεμάτο αρετές  
που να δίνει ζωή  
σ' εκατομμύρια  
Ελπίδα  
στις πέντε ηπείρους.

5) Του χημικού Roald Hoffman “ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑ”

Προεξέχουσες μεθυλ-ομάδες  
χτυπιούνται σε ατελείωτες τυχαίες κινήσεις.  
Ένα μόριο κολυμπάει  
εξαπλώνοντας τη λειτουργικότητά του,  
σκορπίζοντας τα ενεργά του κέντρα.  
Κάθε σύγκρουση  
κάθε λεπτολόγα τροχιά  
με την οποία σύμπλοκα σαν τις μπάλες του μπιλιάρδου  
φτάνουν στις υπολογισμένες θέσεις συνάντησης  
δεν οδηγεί σε αντίδραση  
Οι περισσότερες συναντήσεις τελειώνουν  
με ένα ανώδυνο πλάγιο χτύπημα.

.....

Έτσι είναι και για μας  
το σκληρό χτύπημα πρέπει να είναι σωστό  
τα μάτια πρέπει να βρούν το ταίρι τους  
σε αναλαμπές έντονης διείσδυσης.  
Οι άνθρωποι δεν είναι  
τόσο διαφορετικοί από τα μόρια  
όσο νομίζουν.

6) Του Rene Sully-Prudhomme (1839-1907) Ο Γυμνός Κόσμος

Τριγυρισμένος από χημικά ποτήρια, παράξενα σπειράματα,  
φούρνους και φιάλες με στριφτούς λαιμούς,  
ο χημικός εμβαθύνοντας στα καπρίτσια των έλξεων,  
τους καθορίζει επιδέξια τις ακριβείς τους συναντήσεις  
ελέγχει τις αγάπες τους ως τώρα κρυμμένες  
ανακαλύπτει και κατευθύνει τις κρυφές τους συγγένειες  
τις ενώνει και προκαλεί απότομα διαζύγια  
και αποφασιστικά οδηγεί τα τυφλά πεπρωμένα τους...

.....

Δίδαξέ με λοιπόν να διαβάζω ως τον πάτο του αποσταχτήρα  
σου,  
Σοφέ εσύ που κατανοείς αυτές τις ισχυρές δυνάμεις,  
και το εσωτερικό του κόσμου, πέρα από όλα τα χρώματα.....

7) Του Βλαντιμίρ Μαγιακόβσκι "Συζήτηση περί Ποιήσεως με  
Έναν Φοροεισπράκτορα"

Η ποίηση είναι ένα ταξίδι σ' άγνωστη χώρα  
Η ποίηση – είναι ταυτόσημη  
με την παραγωγή ραδίου.  
για μια μόνο λέξη  
λειώνεις χιλιάδες τόνους  
γλωσσικό μετάλλευμα.

**8) Ανώνυμου για το νερό (H<sub>2</sub>O)**

Όταν το υδρογόνο έπαιζε με το οξυγόνο,  
Και μόλις άρχιζε ο αγώνας  
Το υδρογόνο πέτυχε δυο γρήγορα γκολ  
Αλλά το οξυγόνο κανένα.  
Ύστερα το οξυγόνο πέτυχε ένα μοναδικό γκολ  
Και έτσι παρέμεινε το σκορ  
Υδρογόνο 2 και οξυγόνο 1.  
Αναβολή λόγω βροχής ..... H<sub>2</sub>O

**9) Του Μάικλ Σάλιβαν " Τα Αστέρια και τα Άτομα δεν Έχουν μέγεθος"**

**Ατομική Αρχιτεκτονική**

.....Σκεφτείτε λοιπόν τον άνθρακα  
Τι καλοφτιαγμένους πύργους που φτιάχνει  
Για να στεγάσει τις ελπίδες μας !  
Πόσα σύμβολα δημιουργεί  
Για δύναμη και ομορφιά στον κόσμο  
Με δακτύλιους και εξάγωνα  
Σχηματίζοντας χιλιάδες πράγματα  
Από γη αέρα και νερό!



10) Του Τάσσου Βέλλιου “Θρύλοι” 1956

ΤΑ ΕΝΔΟΑΤΟΜΙΚΑ

A. Μια μέρα σ’ ένα άτομο

μικρό και πολύ άτολμο

μεγάλη παρεξήγηση

συνέβη ξαφνική.

όρμησαν τα ηλεκτρόνια

να σφάξουν τα νετρόνια

κι έγινε μέσα στο άτομο

σύρραξη φονική.

Στιβάδες παρατήσανε

και τη σφαγή αρχίσανε

κι αψήφησαν του Πάολι

το νόμο στη στιγμή.

Αχτίνες φεύγουν κι έρχονται

κι οι μάζες δεν ξεμπλέκονται

κι ας έχουν τόση διαφορά

σε μπόι και ορμή.

B. Βρε σεις παλιονετρόνια

που στέκεστε αιώνια

τεμπέλικα στη θέση σας

δεν έχετε ντροπή;

Εμείς που τσακιζόμαστε

κι ούτε στιγμή στεκόμαστε

κι όλο γυροφέρνουμε

δεν έχουμε ψυχή;

A. Αυτά τα ηλεκτρόνια

λέγανε στα νετρόνια

με πάθος κι αγανάκτηση

μέσα στο χαλασμό  
και κάθε λίγο αλλάλαζαν  
και όλο το srip τους άλλαζαν  
για να χουνε ευχέρεια

σ' αυτό τον καλπασμό  
και τα άλλα τα ουδέτερα  
πράα και ευγενέστερα  
με θάρρος τούτα είπανε  
με βροντερή φωνή.

Γ. Καλά , παραδεχόμαστε  
Στο κέντρο πως καθόμαστε  
και σας τι σας βλάπτουμε  
μήπως και σας πονεί;  
αν είμαστε μονάχοι μας  
ας κάνουμε τη μάχη μας  
μα τόσο κόσμο σέρνουμε  
στη σύρραξη αυτή:

- πρωτόνια , ποζιτρόνια
- σωμάτια, δευτερόνια
- κοινότητα απαρτίζουμε
- και γίνεται ο πυρήν.

Δεν βλέπετε κι κείνα  
τα δύστυχα νετρίνα  
στην άκρη πως ζαρώσανε  
και χάσανε τη μιλιά;  
κι αν θέτε να σας πούμε  
και σας, σας συγκρατούμε  
στ' Άπειρο μήπως φύγετε  
Αδέσποτα σκυλιά....

Δ. Πεντ'έξι λόγια αλλάξανε  
κι εν τέλει τα μονίασανε  
κι η σύρραξη σταμάτησε  
η τόση ξαφνική  
και τα άτομο ησύχασε  
αφού η μάχη εσίγασε  
και όπως ήταν έμεινε  
προσμένοντας εκεί.  
Κι αυτό να το διασπάσουνε  
βόμβα να ετοιμάσουνε  
κι όμοιο θεριό ανήμερο  
να χάψει όλη τη Γη.

11) Του Κ.Παλαμά 1929 γλυκόπικρο τετράστιχο

“Κορώνα των επιστημών, θαυματουργή Χημεία,  
που μες' από τα σκύβαλα στολίδια βγάζεις και πετράδια.  
Μπορείς τα τίμια να τα πλάσεις με την ατιμία;  
Να βρεις παλμούς ερωτικούς και μέσα στην καρδιά την

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

**Κείμενο: A. M. Sullivan** Ατομική Αρχιτεκτονική

Ο Aloysius Michael Sullivan (1896-1980) Αμερικανός ποιητής, εκδότης περιοδικών, εκφωνητής ραδιοφώνου και συγγραφέας βιβλίων για την επιχειρηματική ηθική και φιλοσοφία. Είναι γνωστός για τη συλλογή των ποιημάτων του, «Τραγούδια του Musconetcong», που δημοσιεύθηκε το 1968.

**Ατομική Αρχιτεκτονική**

Σκεφθείτε λοιπόν τον άνθρακα  
Τι καλοφτιαγμένους πύργους φτιάχνει  
Για να στεγάσει τις ελπίδες μας!  
Πόσα σύμβολα δημιουργεί  
Για δύναμη και ομορφιά στον κόσμο  
Με δακτύλιους και εξάγωνα.  
Σχηματίζοντας χιλιάδες πράγματα  
Από γη, αέρα και νερό.  
Αν η ζωή αρχίζει με τα άτομα άνθρακα να χορεύουν  
Και κινούνται σε καντρίλιες φωτός  
Με τη μουσική των αριθμών  
Ο θάνατος είναι το μεγαλόπρεπο μέτρο  
Του Χρόνου, που γίνεται  
Με την αργή πορεία του άνθρακα  
Από τη μεταβαλλόμενη δομή  
Της σάρκας και των οστών που καταρρέουν.

(μετάφρ. Βάρβογλης Αναστάσιος)

Stars and Atoms- Poems of Science and Industry, 1946  
Βάρβογλης Αναστάσιος, «Η Χημεία στην Ποίηση», Πάροδος, τχ. 9 (1993) σ. 707-708

## «Χημεία και Ποίηση. Λόγον ποιώ - Ύλην Ποιώ»

1. α) Να καταγράψετε τους επιστημονικούς όρους που αξιοποιούνται στο ποίημα.  
β) Είναι γνωστές οι απόψεις ορισμένων για την ασυμβίβαστη σχέση μεταξύ θετικών επιστημών και λογοτεχνίας. Στο συγκεκριμένο ποίημα, το ποιητικό υποκείμενο συμερίζεται αυτές τις απόψεις; Να γράψετε ένα κείμενο για το ιστολόγιο της τάξης σας με θέμα: Οι φυσικές επιστήμες εμπνέουν την ποίηση, αξιοποιώντας και το ποίημα του Sullivan.
2. Στο ποίημα *Ατομική Αρχιτεκτονική* πώς συνδέεται η οργανική χημεία με τη ζωή και τον θάνατο; Μπορείτε να συνεργαστείτε με τον καθηγητή της Χημείας, ώστε να προσεγγίσετε διεπιστημονικά το θέμα της ζωής και του θανάτου.
3. Ο Αναστάσιος Βάρβογλης, Ομότιμος Καθηγητής Οργανικής Χημείας Α.Π.Θ. που μετέφρασε το ποίημα έχει εκδώσει το βιβλίο “Η λογοτεχνία της χημείας, Μια ανθολογία” στο οποίο έχει συμπεριλάβει 300 περίπου λογοτεχνικά κείμενα, νουβέλες, διηγήματα, ποιήματα, θεατρικά έργα, που έχουν σχέση με τη χημεία. Μπορείτε να συνεργαστείτε με τον καθηγητή της Χημείας και με τον φιλόλογο σας για την διεπιστημονική προσέγγιση των κειμένων. Επιπλέον μπορείτε να οργανώσετε αναλόγιο, απευθυνόμενο σε μαθητές ή και σε ευρύτερο κοινό, στο οποίο θα παρουσιάσει ο καθένας το κείμενο της επιλογής του με συνοδεία μουσικής και εικόνας. Εναλλακτικά, η παρουσίαση μπορεί να πάρει τη μορφή του podcast.
4. Να διαβάσετε τους στίχους του ποιήματος “Αν η ζωή αρχίζει με τα άτομα άνθρακα να χορεύουν /Και κινούνται σε καντρίλιες φωτός/Με τη μουσική των αριθμών” σε συνδυασμό με τους παρακάτω μύθους. Τι παρατηρείτε; Να καταθέσετε τις σκέψεις σας σε ένα σύντομο κείμενο.  
α) Ο Πελασγικός μύθος για την Ευρυνόμη, την θεά που ξεπήδησε από το Χάος και δημιούργησε τον κόσμο χορεύοντας πάνω στα κύματα βλ. <https://www.theogonia.gr/theoi/theoie/evrinomi.htm>  
β) Ο μύθος για τον **Κοσμικό Χορό του Shiva στο CERN** βλ. [Dancetheater.gr](http://Dancetheater.gr)

Πηγή: <http://politropi.greek-language.gr/keimeno/atomiki-arxitektoniki/>

## «Χημεία και Ποίηση. Λόγον ποιώ - Ύλην Ποιώ»

### ΚΟΙΝΟ ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η Αμερικανική Χημική Ένωση δημιούργησε ένα σύντομο βίντεο με θέμα περίεργο αλλά άκρως ενδιαφέρον! «Τι συμβαίνει στο σώμα μας αφού πεθάνουμε;» Στην ερώτηση αυτή φιλοδοξεί να απαντήσει η επιστημονική ένωση, αναφερόμενη κυρίως στις αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα μετά το θάνατο. «Ακόμη και μετά την “αναχώρηση”, υπάρχουν μπόλικες χημικές διεργασίες που συνεχίζονται μέσα σας», σημειώνεται στην περιγραφή του βίντεο που μπορείτε να δείτε παρακάτω.

Δείτε το βίντεο...

#### [What Happens to Your Body When You Die?](#)

1. Να εντοπίσετε στην αφήγηση του βίντεο τέσσερα (4) στοιχεία επιστημονικού λόγου.
2. Ποια συναισθήματα και σκέψεις σας προκάλεσε η παρακολούθηση του βίντεο; Να τα παρουσιάσετε προφορικά.
3. Στην αφήγηση αναφέρεται η διακοπή παραγωγής ATP μετά τον θάνατο. Σε ποια ένωση αντιστοιχεί αυτή η συντομογραφία, μέσω ποιας διεργασίας παράγεται και τι αποδίδει στον οργανισμό;
4. Κατά την ταρίχευση χρησιμοποιείται η οργανική ένωση φορμαλδεΰδη.
  - Γράψτε το συντακτικό τύπο και την ονομασία κατά IUPAC της φορμαλδεΰδης, αναφέρετε σε ποια ομόλογη σειρά ανήκει και αναζητήστε τη φυσική της κατάσταση στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
  - Σε ποια μορφή χρησιμοποιείται κατά την ταρίχευση;
  - Αναζητήστε πληροφορίες για την επικινδυνότητα της χρήσης της από τον άνθρωπο.

Επιμέλεια Φύλλου Εργασίας: Παπαδοπούλου Ελένη ΜΑ Φιλολόγος (κλασικής ειδίκευσης)- Γαβριηλίδου Βαΐα, Δρ. Χημείας

Ποίηση κα. Χιμεία

Φιλβ εργασίας 2 εργασία 2

Η Χιμεία από μόνη της  
είναι εύχρηστος η Ποίηση της  
δίνει χρώμα.

Μιξέις, προσκιξέις, πειράματα  
συνθέτουν το διάλυμα.

Ζουν κονική φιάλη μπλινε, το φίλτρο  
διαχωρίσει, το σερβιέ από το υγρό.

Με την απόσταξη το εξαερμίδει,  
Χιμεία σύνθεση ποιητική

Χιμεία που ελεξήγει σε πάντα  
χώρα μας.

~~.....~~ B'2



- Ρωτούν, πώς ένας χημικός μεταμορφώνεται σε ποιητή;
  - Όταν τον λόγο και την ύλη ποιεί.
  - Ρωτούν, συνθέτει ένα ποίημα;
  - Δένει τις ουσίες της ζωής σε ένα νήμα
  - Αποστέλλει την ουσία του;
  - Συλλέγει την αγία του.
  - Φιλτράρει τις προφητείες
  - Συμμοχίδου πριν τις σκέψεις αναμειγείς.
  - Το εξατμίζει μέχρι ζηρού;
  - Στραγγίζει τις σκέψεις μέχρι να λάβει κάθε σταγόνα του δουμιού.
- Σταμάτα τις σοφιστείες!  
Γράψε το ποίημα!

[Redacted]

&



[Redacted]



σ' έναν κόκκο άμμου  
α αγριολούλουδο  
του το Άπειρο  
ε μια ώρα.

ποιημάτων του οργανικού χημικού Carl

ποιητή;

του;

ξεις;

ού;

ς!

Ο χημικός είναι αυτός που ποιεΐ  
κι' αυτό τον κάνει αμέσως ποιητή  
Μπορεί να συνδέσει μία ουσία  
να αποσπάσει ένα ποίημα  
να φιλοτράφει λέξεις και έννοιες  
και να τις ενώσει μεταξύ τους  
δίχως την βοήθεια του πίνακα  
Ο χημικός δεν φιλοσοφεί  
απλά δημιουργεί  
κι' αυτό τον κάνει αμέσως ποιητή

(1892-1978)

ίησης που Προτιμώ"

η βιοχημεία

ρκωμένη αίσθηση θαύματος

1) Του  
Να δεις  
και τα Ου  
α κρατήσει  
την Αλων  
η συλλογ  
ημικός  
εται σε πο  
ρήμα;  
σία του;  
ημίξεις;  
οού;  
!

Βρίσκει έμπνευση και θέδηση  
Ποιάνει το μόλυθι του  
Γράφει τις ιδίες του  
Χρησιμοποιεί τη γνώση του  
Ανακατεύει λέξεις και προτάσεις  
Τελευτοποιεί το ποιημά του

[Redacted text]

## ≡ Χημεία & Ποίηση ≡

Οι χημικές ενώσεις μεταμορφώνονται,  
τα στοιχεία ενώονται

δημιουργούνται ουσίες εξαιρετικές  
σαν φίλτρα μαγικά,

είναι χώρα αέρια ή στερεά

Γενεθέρρα

Δοφία

## Νανζια & Χριστινα

Απο ζημικος σε ποιηση

βε την αυτια εν σωση

συνθεσαι εν ενωση

που θα αλλαξει

τη ηη αυση

οπως και στον ποιηση

που γραφει ποιηση

ποιηση βαναδικη

αλλαζοντας και αυτος εν ηη

παρομοιση, περιγραφή

οπως και αλατι!



Ένωση πολλών στίχων

ένωση δύο ουσιών

Αιθυλα μέθυλα

στιχοι ορισματολητία

έννοιαι διαφορετικών επιστημών

χημεία οι δύο πρώτοι

πείραξη οι δύο άλλοι

~~.....~~

Ε. Π. Β'2

Άσκηση 1 β)

Θέμα: Οι φυσικές επιστήμες εμπνέουν την ποίηση

**«Φυσικές επιστήμες και ποίηση»**

Στις μέρες μας οι περισσότεροι διαχωρίζουν τις θετικές από τις θεωρητικές επιστήμες και τους φαίνεται αδιανόητη η συσχέτισή τους. Το στερεότυπο όμως αυτό πρέπει να εξαλείφει.

Πρόσφατα διάβασα το ποίημα του Aloysius Michael Sullivan «Ατομική Αρχιτεκτονική» και με ενέπνευσε για να γράψω ένα άρθρο σχετικά με την ένωση των φυσικών επιστημών και της ποίησης. Ο ποιητής στην προκειμένη περίπτωση, μέσω της ποιητικής γλώσσας περιγράφει τον άνθρακα. Το παράδειγμα αυτό αποδεικνύει πως η μία επιστήμη έρχεται να συμπληρώσει την άλλη και μαζί μπορούν να δημιουργήσουν σπουδαία πράγματα. Άλλωστε και στην αρχαιότητα κυριαρχούσε αυτή η αντίληψη. Η φιλοσοφία, μαζί με τα μαθηματικά και τη φυσική απάρτιζαν τις θεωρητικές επιστήμες.

Επομένως, αν κυριαρχήσει αυτή η ιδέα και στην εποχή μας, θα σταματήσουμε να κάνουμε διακρίσεις και θα μπορέσουμε να διευρύνουμε περισσότερο το πνεύμα και τις γνώσεις μας και συνεπώς να γίνουμε πιο ολοκληρωμένοι άνθρωποι.