

Μαθαίνοντας  
**Επιστήμη**  
μέσα από το  
**Θέατρο**

Εκπαιδευτήρια Μπουγά

Υπεύθυνες καθηγήτριες: Ελένη Λεμπέση - Ευανθία Παπανικολάου

Σενάριο: «**Ευγενείς και ποπολάρει**» μια ιστορία από τον περιοδικό πίνακα.

Χορός

(Γιάννης, Νεφέλη, Ειρήνη, Σοφία, Αναστασία, Μαρία):

Ω! πατέρα του Π.Π.(Περιοδικού Πίνακα)

Μεγάλε Mendeleev

Αλλά και σεις, Lavoisier

Moseley και Berzelius

Ρίξτε ένα βλέμμα στους τομείς

Το μακελειό μη γίνει

Μήπως την εποχή του Εμπεδοκλή

Και του Αριστοτέλη

Τα πράγματα ήταν πιο απλά

Που 'χαμε τέσσερα στοιχεία

Γη, νερό, αέρα και φωτιά;

Τώρα που γίναμε πολλοί

και ίσα που χωράμε

ξεκίνησε ο τσακωμός

Και προβολή ζητάμε.

*Ευγενή Αέρια και Ευγενή μέταλλα:*

*Διαβάζουν εφημερίδα και πίνουν τσάι (He, Ar, Pt, Au) στη 18<sup>η</sup> ομάδα.*

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Μπα μπα μπα τι γράφει εδώ η εφημερίδα; Τα στοιχεία ξεκίνησαν επανάσταση!

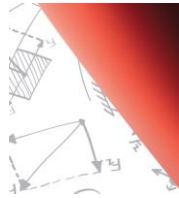
-Αργό(Βασιλίνα): Επανάσταση; Γιατί;

-Χρυσός(Ελπίδα): Ναι ναι καλά σας λέει το Ήλιο. Τώρα που ερχόμουν από τα στοιχεία μετάπτωσης περνώντας από τον τομέα d και p, τα είδα να οργανώνονται και να ετοιμάζονται για ξεσηκωμό.

-Λευκόχρυσος(Αγγελίνα): Ξεσηκωμό; Χα χα σας γελάσω!

-Ήλιο (Κωνσταντίνος): Εδώ γράφει ότι έχουν ξεσηκωθεί εναντίον μας και διεκδικούν τίτλους ευγενείας. Θέλουνε λέει ίση αντιμετώπιση και ίσα δικαιώματα.

-Αργό(Βασιλίνα): Μα γιατί τι τους έπιασε τώρα; Τι έχουν να μοιράσουν μαζί μας; Όλοι στον ίδιο πίνακα δε ζούμε;



## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

-Λευκόχρυσος(Αγγελίνα): εντάξει μπορεί να λεγόμαστε ευγενή αέρια ή μέταλλα, αλλά δεν μπορεί, καταλαβαίνετε, κάθε στοιχείο να πάρει αυτόν τον τίτλο. Τι “αφεντικά και δούλοι σε μια παρέα ούλοι”;

-Αργό (Βασιλίνα): Έλα βρε μη είσαι τόσο ψηλομύτης. Αμάν πια!

Χορός

Στοιχεία φτάνουνε πολλά

Και όλα αρματωμένα

Θέλουνε να ‘ναι πλούσια

και εξευγενισμένα

Ζητάνε, λέει, και αυτά

Να ‘χουν ελευθερία

Χωρίς δεσμούς πλέον να ζουν

Με αν-εξ-αρ-τη-σία.

*Καταφθάνουν τα στοιχεία φωνάζοντας συνθήματα (μέσα από το κοινό).*

***‘Ισα δικαιώματα για όλα τα στοιχεία, τίτλους ευγενείας και πλήρη ελευθερία ‘.***

-Ασβέστιο (Ορέστης): Τώρα καταφθάνουν και τα υπόλοιπα στοιχεία απ’ όλους τους τομείς. Οι λανθανίδες και οι ακτινίδες έστειλαν φαξ ότι θα αργήσουν λίγο. Είχε θαλασσοταραχή και δεν μπορούν να έρθουν από το νησί τους. Από τον δικό μας τομέα s έχουμε έρθει όλοι οι αντιπρόσωποι.

-Ψευδάργυρος (Κατερίνα Ρ): Και τα υπόλοιπα στοιχεία του τομέα μου d, καταφθάνουν σε λίγο. Κανείς δεν θα λείπει από αυτόν τον αγώνα. Να, καταφθάνουν και τα στοιχεία του τομέα p.

Χορός

Μέταλλα αμέταλλα

Και μεταλλοειδή

Απ’ όλες τις ομάδες

Μαζεύτηκαν εκεί

Όλες οι περίοδοι δηλώσαν το «παρών»

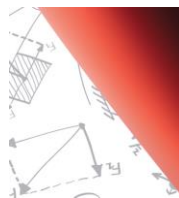
Και ο αγών ξεκίνησε με τον αυτόν σκοπόν.

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Εεε! Τι γίνεται εδώ πέρα γιατί τόσος ξεσηκωμός;

-Άνθρακας(Μανώλης): Ήρθαμε να διεκδικήσουμε την ισότητα και την ελευθερία που μας αξίζει.

-Ίωδιο( Μαρία Σ.): δεν αντέχουμε άλλο. Κάποιοι ζουν στην ησυχία τους και στην ελευθερία τους και κάποιοι άλλοι είναι συνεχώς δεσμευμένοι και πρέπει να έχουν πάντοτε μόνιμους δεσμούς.

-Ουράνιο(Διονύσης): Δεν αντέχουμε πια τη ρετσινιά των επικίνδυνων και ραδιενεργών!



## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

-Ράδιο(Γιάννης): Έχει δίκιο μπορεί να είμαστε πολύ ενεργητικοί αλλά αν κάποιος μας χρησιμοποιούν για κακό σκοπό όπως η ατομική βόμβα, δεν φταίμε εμείς γι' αυτό. Πολλά στοιχεία είναι επιβλαβή ή τοξικά... ονόματα δε λέμε..!

-Ουράνιο(Διονύσης): Ναι όλα τα χημικά στοιχεία έχουν τα αδελφάκια τους τα ισότοπα, αυτά που έχουν ίδια πρωτόνια αλλά διαφέρουν στα νετρόνια, και πολλά από αυτά είναι ραδιοϊσότοπα. Το κάναμε θέμα εμείς;

-Ράδιο(Γιάννης): Τα ραδιενεργά στοιχεία χρησιμοποιούνται πλέον για ιατρικούς και θεραπευτικούς σκοπούς με μεγάλη επιτυχία.

-Ουράνιο(Διονύσης): Εμείς την ενεργητικότητά μας θέλουμε να τη διοχετεύουμε για καλό σκοπό και στους πυρηνικούς αντιδραστήρες.

-Ράδιο(Γιάννης): Αλλά καλύτερα να σου βγει το μάτι, παρά το όνομα.

-Ιώδιο (Μαρία Σ.): Καλέ τι λέτε; Στο Σάλτσμπουργκ, ορισμένοι άνθρωποι παίρνουν ένα τρενάκι που τους οδηγεί στα έγκατα της Γης. Εκεί με το μαγικό τους και τις πετσέτες τους μένουν για καμιά ώρα στις ξαπλώστρες κολλημένοι στο βράχο για να εισπνεύσουν, το ραδιενεργό ραδόνιο στην αναζήτηση ευεξίας και «θεραπείας».

-Ψευδάργυρος(Κατερίνα Ρ): Ένας ολόκληρος περιοδικός πίνακας από 118 στοιχεία και μόνο καμιά δεκαπενταριά να έχουν τίτλους ευγενείας, όπως αέρια και μερικά μέταλλα που είναι γείτονές μου στον τομέα d. Δεν είναι άδικο αυτό; Γιατί αυτοί και όχι και εγώ;

-Κάλιο(Μαρία Β.): Δεν καταλαβαίνετε; Κουράστηκα να είμαι τόσο δραστικός και βίαιος. Να είμαι ηλεκτροθετικός και να πρέπει να δίνω συνεχώς ηλεκτρόνια. Το νερό με βλέπει και αλλάζει πεζοδρόμιο. Φοβάται να με αντιμετωπίσει.

Χορός

Παράπονα μεγάλα

Εκφράσαν τα στοιχεία

Κι επίμονα ζητούσαν

Πλήρη ισοτιμία

Είν' άδικο κι ανέντιμο

Προνόμια να 'χουν λίγοι

Κι όλοι οι άλλοι γύρω τους

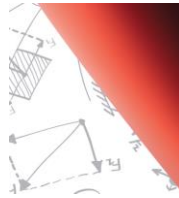
Να νιώθουμε κολίγοι.

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Για σιγά βρε παιδιά πήρατε φόρα και δεν ξέρετε τι λέτε. Ναι καταλαβαίνω θέλετε δικαιώματα και ισότητα. Όμως η θέση που έχει ο καθένας μας στον Περιοδικό Πίνακα δεν υπονοεί προνόμια. Ας το πιάσουμε από την αρχή.

Έχετε ακούσει τη θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης;

-Οξυγόνο(Κατερίνα Λ.): Καλέ το Big Bang δεν έχουμε ακούσει; Αγράμματους μας θεωρείς;

-Άνθρακας(Μανώλης): Ναι το Big bang. Η «Μεγάλη Έκρηξη» συμπίπτει με την «απόλυτη αρχή των Πάντων». Το έργο αρχίζουμε να το παρακολουθούμε περίπου 13,7 δισεκατομμύρια χρόνια πριν.



## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

-Αζωτο(Ειρήνη): Ολόκληρο το σύμπαν ήταν συμπιεσμένο στα όρια ενός ατομικού πυρήνα. Πριν από αυτήν δεν υπήρχε ούτε Χώρος ούτε Χρόνος. Για την ακρίβεια δεν υπήρχε καν η έννοια του «πριν».

-Όλα μαζί: Οπότε δεν υπήρχαμε ούτε εμείς.

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Μια απίστευτη έκρηξη, θερμοκρασίας τρισεκατομμυρίων βαθμών και απείρως πυκνή, δημιούργησε τη «συμπαντική σούπα» των στοιχειωδών σωματιδίων. Καταλάβατε; Για κάθε ένα δισεκατομμύριο ζεύγη σωματιδίων ύλης και αντιύλης που δημιουργήθηκαν, μόνο το ένα σωματίδιο ύλης επέζησε και αυτά δημιούργησαν τον σημερινό Κόσμο μας. Τα υπόλοιπα τα κακόμοιρα σωματίδια και αντισωματίδια εξαυλώθηκαν ακαριαία προς ακτινοβολία.

### **Χορευτικό**

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Η μεγάλη ταχύτητα διαστολής του σύμπαντος δεν επέτρεπε τη δημιουργία των πολυπλοκότερων στοιχείων που γνωρίζουμε σήμερα. Μέσα στα πρώτα λεπτά της Μεγάλης Έκρηξης σχηματίστηκαν μεγάλες ποσότητες από βαρύ υδρογόνο (το δευτέριο). Αυτοί οι πυρήνες του δευτερίου συνδυάστηκαν ανά δύο και σχημάτισαν τους πυρήνες του ηλίου.

-Υδρογόνο (Αναστασία): νάτο, νάτο! είμαι το πρώτο στοιχείο που δημιουργήθηκε. Εκτός του ότι είμαι το πιο διαδεδομένο στοιχείο στο ορατό Σύμπαν, έχω μια μεγάλη αρετή, φτιάχνω δεσμούς υδρογόνου, δηλαδή άτομα υδρογόνου του ενός μορίου είναι τόσο γοητευτικά που έλκουν άτομα από το άλλο μόριο και σ' αυτό οφείλεται ότι το νερό είναι υγρό.

-Χαλκός (Δανάη): Άρα σ' αυτό οφείλεται και η ζωή στη Γη!

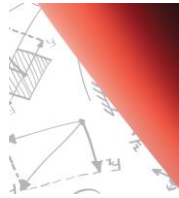
-Υδρογόνο (Αναστασία): Εμ! αυτό δεν σας λέω; Οι δεσμοί υδρογόνου στον πάγο δημιουργούν ένα τέτοιο κρυσταλλικό πλέγμα ώστε ο πάγος να επιπλέει στο νερό άρα να διατηρείται η ζωή κάτω από αυτόν στις λίμνες. Η διπλή έλικα του DNA οφείλει τη δομή της στους δεσμούς υδρογόνου, αγαπητοί μου.

-Ασβέστιο(Ορέστης): Εσύ μιλάς; Η βόμβα υδρογόνου σου λέει κάτι; Αυτή που παράγει τρίτιο το οποίο συντήκεται με δευτέριο και η ενέργεια που εκλύει είναι ικανή να καταστρέψει μια πόλη ενός εκατομμυρίου ατόμων.

-Υδρογόνο(Αναστασία): δεν ξέρω τι λες, αυτή η βόμβα δε χρησιμοποιήθηκε ποτέ.

-Ψευδάργυρος(Κατερίνα Ρ): Σταμάτα σταμάτα να ακούσουμε τη συνέχεια!

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Περίπου ένα εκατομμύριο χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη τα άτομα του υδρογόνου συγκεντρώθηκαν με την επίδραση της βαρύτητας σε μεγάλα νέφη, που η συμπύκνωσή τους έδωσε τους γαλαξίες και σ' αυτό το στάδιο άρχισε η δημιουργία των άστρων.



## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

-Υδρογόνο(Αναστασία): Όταν τα αστέρια γερνούν αφού έχουν χρησιμοποιήσει το περισσότερο υδρογόνο τους, αρχίζουν να μετατρέπουν το ήλιο σε άνθρακα, οξυγόνο και βαρύτερα στοιχεία.

-Ιώδιο(Μαρία Σ.): Τι; Γερνούν τα αστέρια;

-Κάλιο(Μαρία Β.): Ναι ορισμένα γερνούν και πεθαίνουν με ένα θεαματικό φινάλε, μια βίαιη έκρηξη σουπερνόβα που εκτοξεύει στο διάστημα στοιχεία, ως κοσμική σκόνη, που θα δημιουργήσουν νέους ήλιους.

-Λευκόχρυσος(Αγγελίνα): Ευτυχώς που εμείς δεν γερνάμε και δεν πεθαίνουμε.

-Χρυσός(Ελπίδα): Όχι μόνο δεν γερνάμε και δεν πεθαίνουμε αλλά όπως ισχυρίστηκε πρώτος ο Δημόκριτος από τα Άβδηρα, η ύλη αποτελείται από μικροσκοπικά σωματίδια που δε διαιρούνται. Τα σωματίδια αυτά τα ονόμασε άτομα, που σημαίνει τα άτμητα, τα αδιαίρετα.

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Είμαστε λοιπόν όλοι φτιαγμένοι από αστρική σκόνη και παραμένουμε αναλλοίωτοι στο πέρασμα του χρόνου.

-Ουράνιο(Διονύσης): ναι εκτός αν πάθουμε μεταστοιχείωση όπου οι πυρήνες μας διασπώνται σε άλλα είδη πυρήνων, με ελευθέρωση ενέργειας, δηλαδή ραδιενέργειας.

### **[Ενσώματη Διάσπαση ουρανίου - Βίντεο]**

-Άνθρακας(Μανώλης): Μμμ! Μετά από αυτά που ακούσατε αντιλαμβάνεστε όλοι πως επειδή είμαι προϊόν άστρου αλλά και πολυτάλαντος, λόγω των τριών πιο γνωστών αλλοτροπικών μορφών μου, εγώ θα πρέπει να διεκδικήσω έναν τίτλο ευγενείας.

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): πάλι τα ίδια!

-Χρυσός(Ελπίδα): Μα πως τα καταφέρνεις και εμφανίζεσαι διαφορετικός κάθε φορά; Πότε άμορφος, πότε γραφίτης και πότε διαμάντι;

-Άνθρακας(Μανώλης): Αυτό χρυσέ μου έχει να κάνει με τις επικρατούσες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας κατά τη δημιουργία μου. Αλλά ας μιλήσω καλύτερα για την ύπαρξη μου. Με βρίσκεις παντού στο έδαφος, στο υπέδαφος, στο νερό, στον αέρα, στο διάστημα, στα βιολογικά μόρια. Αχ! αυτά τα μόρια, δεν μπορούν να κάνουν χωρίς άνθρακα. Μα τι γόης!

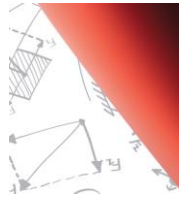
-Άζωτο(Ειρήνη): όπα όπα!... φιλαράκι, δεν είσαι ο μόνος πρωταγωνιστής της ζωής.

-Οξυγόνο(Κατερίνα Λ.): Έχεις ακούσει για τους "Big six";

-Άζωτο(Ειρήνη): Τα έξι στοιχεία άνθρακας, υδρογόνο, άζωτο, οξυγόνο, φώσφορος και θείο που είναι τα κύρια συστατικά των κυττάρων;

-Θείο(Νεφέλη): Τι μόνος σου νομίζεις ότι τα φτιάχνεις τα κύτταρα;

-Σίδηρος(Σοφία): Γιατί δηλαδή μόνο οι Big six; Τα υπόλοιπα στοιχεία και ιχνοστοιχεία; Ξέρετε πόσο σημαντικά είναι όλα για τη ζωή. Η έλλειψη ουσιών μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές επιπλοκές σ' ένα ζωντανό οργανισμό, παραδείγματος χάρη ο αλφισμός. Αχ! Αυτοί οι αλχημιστές που δεν κατάφεραν εμάς τους κατώτερους να μας εξευγενίσουν.



## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Ω! σταματήστε πια να νιώθετε κατώτεροι.

Το καθένα από μας έχει το ρόλο του στην Πλάση.

Όλα είμαστε απαραίτητα! Και όλα είμαστε πολύτιμα!

-Λευκόχρυσος(Αγγελίνα): Έχει δίκιο. Στην εποχή του Ναπολέοντα του 3<sup>ου</sup> το αργίλιο το θεωρούσαν πολυτιμότερο από το ασήμι και τον χρυσό, τόσο που οι επίσημοι έτρωγαν με αλουμιμένια κουτάλια και οι πιο κάτω με χρυσά και ασημένια, επειδή η εξαγωγή του από το βωξίτη ήταν ακριβή.

-Χρυσός(Ελπίδα): Όμως, πολλά στοιχεία είναι τοξικά και δηλητήρια.

-Αργό(Βασιλίνα): Δεν υπάρχει ουσία που να μην είναι **και** δηλητήριο.

-Θείο(Νεφέλη): Ναι ο Παράκελσος το είπε πολύ σωστά: «Η δόση κάνει το φάρμακο, φαρμάκι». Η σωστή δόση δηλαδή είναι αυτή που διαφοροποιεί το φάρμακο από το φαρμάκι. Για παράδειγμα ένα τέτοιο στοιχείο επιβαρύνεται για το θάνατο του Μότσαρτ, ο οποίος μάλλον προήλθε από αντιμόνιο που υπήρχε μέσα σε φάρμακο που του χορηγούσαν οι γιατροί για τους πονοκεφάλους.

-Σίδηρος(Σοφία): Γιατί ο λευκός φώσφορος; το σκληρό παιδί των τριών αλλοτροπικών του μορφών,

-Θείο(Νεφέλη): που ο Μπραντ τον παρήγαγε στην προσπάθειά του να φτιάξει χρυσό από τα ούρα,

-Σίδηρος(Σοφία): ...δεν είναι δηλητηριώδης και εκρηκτικός;

-Άνθρακας(Μανώλης): Α! γι' αυτό χρησιμοποιείται στις βόμβες Napalm.

-Θείο(Νεφέλη): Το άζωτο πάλι, είναι βασικό συστατικό της ζωής, υπάρχει στα λιπάσματα, όμως πολλά εκρηκτικά έχουν σαν βάση το άζωτο. Όπως η δυναμίτιδα, που έκανε τον Σουηδό χημικό Άλφερντ Νόμπελ πάμπλουτο το 1867.

-Άζωτο(Ειρήνη): Και το χλώριο, προσβάλλει τους πνεύμονες και δολοφονεί το όζον, αλλά απολυμαίνει, λευκαίνει και αποχρωματίζει.

-Ιώδιο(Μαρία Σ.): Και τα μέταλλα δε μπορώ να πω, οι εφαρμογές τους ατελείωτες. Από τη διάγνωση και θεραπεία του καρκίνου έως την τεχνολογία, τα κοσμήματα τα τηλεσκόπια, μικροσκόπια, μαγνήτες....

-Οξυγόνο(Κατερίνα Λ.): Τι θα γίνει τώρα θα περιαυτολογούμε; Αν αρχίσει ο καθένας μας να παρουσιάζει τις αρετές μας νυχτώσαμε!

Χορός

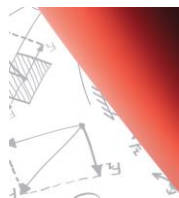
Ποίο στοιχείο να σκεφτείς

Και ποίο να εκθειάσεις

Καθένα έχει το ρόλο του

Μην το υποβιάσεις





## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

Οι χρήσεις τους είναι πολλές  
μα μερικές είναι κακές  
Από εσέ θα εξαρτηθεί  
Πώς κάθε ουσία  
θα χρη-σι-μο-ποι-η-θεί

-Σίδηρος(Σοφία): Άκουσα πως το Τεχνητίο ξεσήκωσε τα τεχνητά στοιχεία και στείλανε κι αυτά αιτήματα.

-Λευκόχρυσος(Αγγελίνα): Έλα τώρα μιλάει και η παραδοξότητα του Περιοδικού Πίνακα. Δεν πιστεύω να θέλουν και αυτά τίτλους; Ούτε καν τη μορφή τους δεν ξέρουμε. Τα φανταζόμαστε μόνο.

- Ψευδάργυρος(Κατερίνα Ρ): Μπορεί να παράγονται στους επιταχυντές σωματιδίων μόνο μερικά άτομα τη φορά με πολύ μικρό χρόνο ζωής που ορισμένες φορές φτάνει ...μερικά χιλιοστά του δευτερολέπτου, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν.

-Λευκόχρυσος(Αγγελίνα): ξέρεις οι κακές γλώσσες στις γειτονιές του Π.Π. λένε ότι τα τεχνητά δεν έχουν καμία χρησιμότητα.

-Ήλιο (Κωνσταντίνος): Έρχεται όμως κάποια στιγμή που το **άχρηστο** γίνεται **χρήσιμο**, γιατί κάποιος είχε μια εντελώς καινούργια ιδέα. Γι' αυτό δεν πρέπει να κολλάμε σε κανέναν την ταμπέλα «άχρηστος».

-Κάλιο(Μαρία Β.): Εγώ πιστεύω πως μόνο αναστάτωση φέρνουν. Πώς θα τα ονομάσουν, ποιος τα διεκδικεί.

-Άνθρακας(Μανώλης): Ευτυχώς που ήρθε αυτή η IUPAC.

-Χαλκός(Δανάη) Ποια;

- Οξυγόνο(Κατερίνα Λ.): The International Union of Pure Applied Chemistry.

-Πολλά μαζί: Αααα.... (απορία. Δεν καταλάβανε)

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Αγράμματοι! Μάθετε και κανά Αγγλικό. Τέλος πάντων...**Η Διεθνής Ένωση Καθαρής και Εφαρμοσμένης Χημείας.** Καταλάβετε;

-Άνθρακας(Μανώλης): Μα ναι βέβαια, αυτή που έβαλε τάξη στα πράγματα, πώς θα αριθμούνται οι ομάδες του πίνακά μας, ποιος είναι ο πατέρας κάθε στοιχείου, ποιος είναι ο νονός του... Αυτό δεν είναι;

-Ιώδιο(Μαρία Σ.): Και πού θα σταματήσει αυτή η κούρσα των νέων στοιχείων;

-Χρυσός(Ελπίδα): Ο Φάινμαν έχει προβλέψει το τέλος στον ατομικό αριθμό 137...

-Ασβέστιο(Ορέστης): Παιδιά αρχίστε να χτίζετε νέα περίοδο.

-Υδρογόνο(Αναστασία): Ενώ μ' ένα υπολογιστικό πρόγραμμα ο (Πέκα) Πικέ προέβλεψε ότι θα φτάσουμε στο 172!

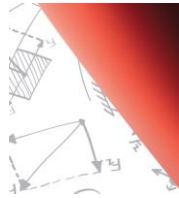
-Ιώδιο(Μαρία Σ.): Ποιος Πικέ; ο ποδοσφαιριστής;

-Άνθρακας(Μανώλης): Αμάν πια δικέ μου! Διάβασε και κανά βιβλίο, για ποδόσφαιρο μιλάμε ή για φυσική;

-Ιώδιο(Μαρία Σ.): ...Συγγνώμη

-Ασβέστιο(Ορέστης): Ποιος να πρώτοδιεκδικήσει τίτλους τόσοι που μαζευόμαστε;

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Έλεος πια μ' αυτούς τους τίτλους ευγενείας.



## Μαθαίνοντας Επιστήμη μέσα από το Θέατρο

-Αργό(Βασιλίνα): Θα το καταλάβετε επιτέλους. Ο όρος ευγενή στοιχεία, δηλώνει απλά την απροθυμία μας, να ενωθούμε με άλλα στοιχεία. Νομίζετε ότι είναι ωραίο αυτό; Καλή η ανεξαρτησία αλλά είναι άλλο πράγμα να συμπορεύεσαι με κάποιον που τα έχετε βρει στα ηλεκτρόνιά σας. Σε καταλαβαίνει και τον καταλαβαίνεις. Στηρίζετε ο ένας στον άλλο, ότι δεσμό και αν έχετε κάνει.

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Εσείς παραπονιέστε που ανταλλάσσετε ή μοιράζετε ηλεκτρόνια; Ξέρετε τι όμορφο πράγμα είναι να μοιράζεσαι;

-Κάλιο(Μαρία Β.) Εμένα πάντα μου παίρνουν ηλεκτρόνια. Τι δεσμός είναι αυτός; Ιοντικός σου λέει. Εγώ θα τον πω καθαρά συμφεροντολογικό!

-Αργό(Βασιλίνα): όχι δεν σου παίρνουν! Εσύ έχεις ανάγκη να τα δώσεις γιατί είσαι πολύ ηλεκτροθετικός και οι φίλοι μας τα αμέταλλα που παίρνουν ηλεκτρόνια για να αποκτήσουν σταθερή δομή, έρχονται εις γάμου κοινωνία μαζί σας. Που το βλέπεις λοιπόν το συμφεροντολογικό;

-Οξυγόνο(Κατερίνα Λ.) : Έχει δίκιο και εμείς τα αμέταλλα που κάνουμε αμοιβαίες συνεισφορές ηλεκτρονίων και φτιάχνουμε ομοιοπολικούς δεσμούς, μπορεί να πολωνόμαστε σε ορισμένες περιπτώσεις, αλλά τα βρίσκουμε μεταξύ μας. Άλλωστε σε όλα τα ζευγάρια δεν υπάρχουν μικροδιαφορές;

-Αργό(Βασιλίνα): Τι να τον κάνεις τον τίτλο ευγενείας αν δεν έχεις φίλους;

-Ήλιο(Κωνσταντίνος): Τι να τον κάνεις τον τίτλο ευγενείας αν δεν είσαι δραστικός, .... Είναι σα να μη ζεις.

### Χορός

Έτσι ορχήσανε ξανά  
Να βλέπουν τα στοιχεία  
Πως η κοινή καταγωγή  
Τους φέρνει ευτυχία

Και πάψανε να νιώθουνε  
Αφεντικά και δούλοι  
Αφού πια καταλάβανε  
Πως ίσοι είναι ούλοι.

### Τραγούδι

Μέταλλα αμέταλλα και μεταλλοειδή  
Τα κάνουν όλα μπάχαλο μέσα εις τους τομείς  
Τσακώθηκαν, απέργησαν και τίτλους απαιτούσαν  
Θέλανε να γινόντουσαν κι εκείνα ευγενή





Μα τελικά τα βρήκανε, με σειρά περιοδική

Και ζήσανε καλύτερα χωρίς να φέρουν την καταστροφή

Γιατί όλοι τους χρειάζονταν τον άλλο στη ζωή

Καθώς και μόνο η χρήση τους τα κάνει ευγενή.

**Συγγραφείς σεναρίου:**

Ελένη Λεμπέση

**Email επικοινωνίας:**

[elebesi@gmail.com](mailto:elebesi@gmail.com)