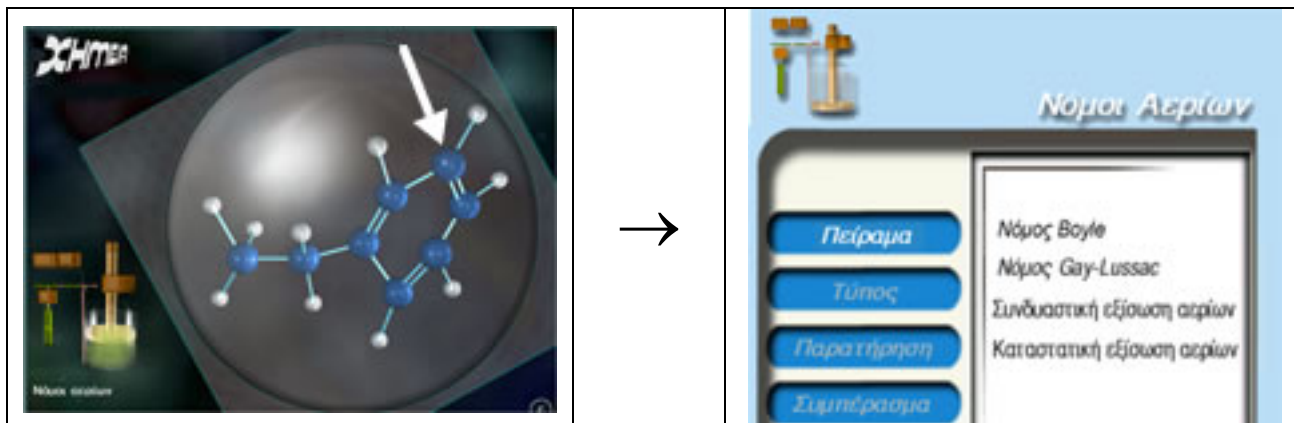




Γενικά

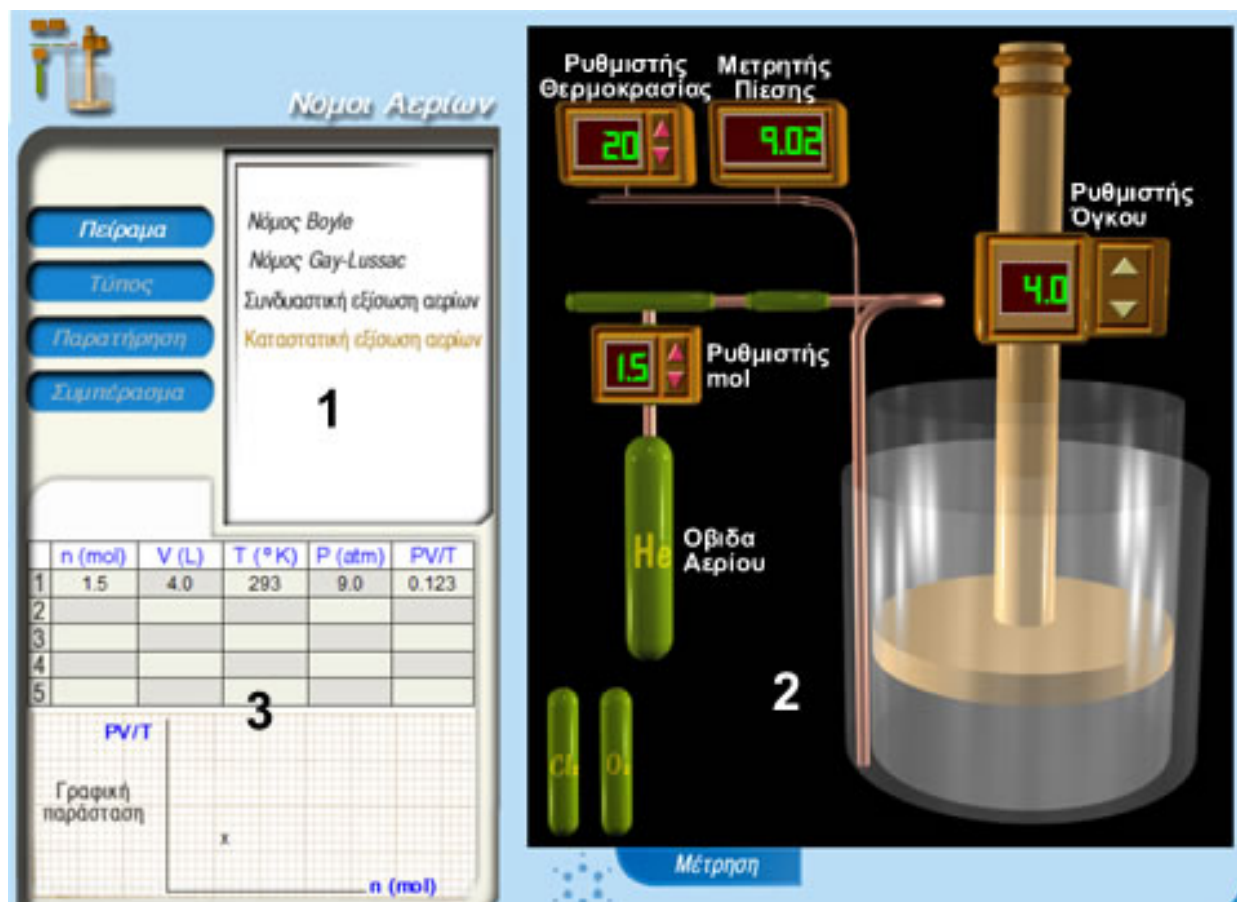
Η εκκίνηση του εικονικού εργαστηρίου για τους νόμους των αερίων γίνεται με επιλογή, από το κεντρικό μενού του λογισμικού «Πειράματα και προσομοιώσεις Χημείας» του προσομοιώματος του ατόμου άνθρακα που αντιστοιχεί στους νόμους των αερίων.



Από το μενού στην οθόνη που εμφανίζεται επιλέγετε το πείραμα που επιθυμείτε.

Καταστατική Εξίσωση Αερίων

Επιλέγοντας από το μενού «Καταστατική εξίσωση αερίων» εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη.



Στην οθόνη παρουσιάζονται τρεις περιοχές.

Στην περιοχή 1 εμφανίζεται το μενού.

Στην περιοχή 2 εμφανίζεται μια ρεαλιστική αναπαράσταση μιας πραγματικής συσκευής που περιλαμβάνει: τρεις οβίδες που περιέχουν τα αέρια O_2 , Cl_2 και He αντιστοίχως, ένα κυλινδρικό δοχείο μεταβλητού όγκου, το οποίο έχει συνδεθεί με όργανα που μπορούν να ρυθμίσουν τη θερμοκρασία ($^{\circ}C$), τον όγκο (L) και την ποσότητα αερίου (mol), καθώς και με ένα μετρητή της πίεσης (atm).

Στην περιοχή 3 εμφανίζονται ο πίνακας, στον οποίο καταγράφονται οι μετρήσεις κατά την διαδικασία του πειράματος και η γραφική παράσταση, στην οποία αναπαριστώνται τα δεδομένα του πίνακα ως σημεία στο σύστημα ορθογωνίων αξόνων.

Εκτέλεση πειράματος

Στο πείραμα αυτό πρέπει κατ' αρχήν να επιλέξετε το αέριο με το οποίο θα πραγματοποιηθεί το πείραμα. Προς τούτο, επιλέγετε και σύρετε με το ποντίκι την οβίδα που περιέχει π.χ. αέριο He και τη συνδέετε στην ειδική υποδοχή που διαθέτει η συσκευή.

Στη συνέχεια μπορείτε να μεταβάλλετε την ποσότητα του αερίου που επιλέξατε από 0.1 έως 5.0 mol (κάνοντας κλικ στα βελάκια του ρυθμιστή των mol πάνω από τη συνδεδεμένη οβίδα), τη θερμοκρασία από 0 έως 120 $^{\circ}C$ (κάνοντας κλικ στα βελάκια του ρυθμιστή θερμοκρασίας) και τον όγκο του δοχείου από 0.2 έως 6.0 L (κάνοντας κλικ στα βελάκια που υπάρχουν στην ένδειξη του όγκου πάνω από το δοχείο) οπότε το πιεσόμετρο θα μετρήσει την πίεση στο δοχείο. Κάνοντας κλικ στο κουμπί «Μέτρηση» οι τρέχουσες τιμές - μετρήσεις του πειράματος καταγράφονται στον πίνακα και παριστάνονται ως σημεία στο σύστημα των ορθογωνίων αξόνων PV-T.

Όπου οι ρυθμίσεις σας έχουν σαν αποτέλεσμα πολύ υψηλή τιμή πίεσης ή είναι τέτοιες που συμβαίνει υγροποίηση του αερίου στο δοχείο, το πείραμα δεν είναι εφικτό και το πρόγραμμα δεν εκχωρεί τις τιμές στο πίνακα. Έτσι πρέπει να μεταβάλλετε τις ρυθμίσεις έως ότου το πείραμα είναι εφικτό.

Αυξομειώνετε τη θερμοκρασία και τον όγκο και επιλέγοντας το κουμπί «Μέτρηση» λαμβάνετε δευτέρα μέτρηση. Την ίδια διαδικασία πραγματοποιείτε συνολικά πέντε φορές. Μετά το πέρας της 5^{ης} μέτρησης εμφανίζεται η γραφική παράσταση PV-T καθώς και η παρατήρηση και το συμπέρασμα.