LEGO STARS

Ντίνα Σοφία

Πατσιούρα Αριστούλα

Νταμπίκης Οδυσσέας

Σιακαβάρας Παναγιώτης

Χαντάβας Γεώργιος

Χατζηβασιλειάδης Σεραφείμ

Προπονήτρια

Λιάμπα Θεοδούλα

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

3ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΓΡΕΒΕΝΩΝ

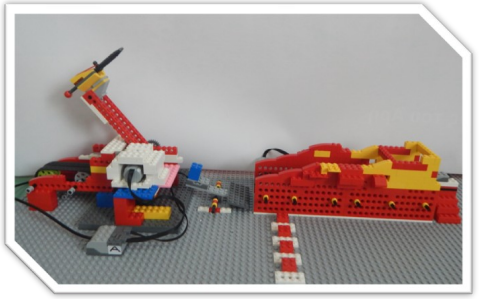
Είναι ένα εργοστάσιο το οποίο απορροφά το διοξείδιο του άνθρακα, το διασπά και ελευθερώνει στην ατμόσφαιρα το οξυγόνο. Το μονοξείδιο του άνθρακα που προκύπτει μπορεί με κατάλληλη επεξεργασία να γίνει καύσιμο για τους άποικους στον πλανήτη Άρη.

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

Η ρομποτική μας κατασκευή είναι ένα εργαστήριο παραγωγής οξυγόνου και καυσίμων στον πλανήτη Άρη. Όπως γνωρίζουμε η ατμόσφαιρα του Άρη περιέχει μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα (περίπου 96%) και καθόλου οξυγόνο. Σκεφτήκαμε λοιπόν ότι προτού πάνε οι άποικοι στον πλανήτη Άρη να φτιάξουν αποικίες, καλό θα ήταν να δημιουργήσουμε πρώτα την ατμόσφαιρα με οξυγόνο αλλά και να εκμεταλλευτούμε το διοξείδιο του άνθρακα για την παραγωγή καυσίμων.

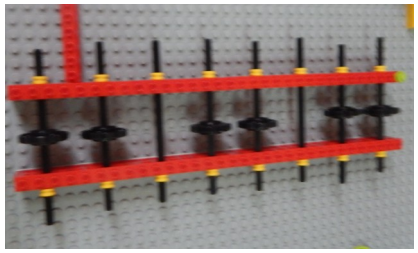
Οι επιστήμονες λοιπόν που εργάστηκαν σκληρά βρήκαν τρόπο να διασπάσουν το διοξείδιο του άνθρακα και να πάρουν το οξυγόνο και το μονοξείδιο του άνθρακα που προκύπτει. Η ιδέα μας αυτήν βασίστηκε κατά ένα μέρος στην έρευνα που κάναμε στο διαδίκτυο, όπου βρήκαμε στοιχεία ότι ακόμα και σήμερα στη Γη υπάρχουν επιστήμονες που πειραματίζονται στο να το πετύχουν αυτό. Σύμφωνα με τις πληροφορίες που εντοπίσαμε επιστήμονες παρατήρησαν μια αντίδραση, κατά την οποία ένας χημικό στοιχείο μετέτρεπε το διοξείδιο του άνθρακα σε καύσιμα. Τα αποτελέσματα του προγράμματος παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον καθώς θεωρούν το CO2 σαν πρώτη ύλη που μπορεί να μετατραπεί σε άλλα πιο χρήσιμα χημικά ή καύσιμα Έτσι υποθέτοντας ότι το κατάφεραν, σκεφτήκαμε γιατί όχι να εφαρμόσουμε αυτήν την ιδέα και στον πλανήτη Άρη.

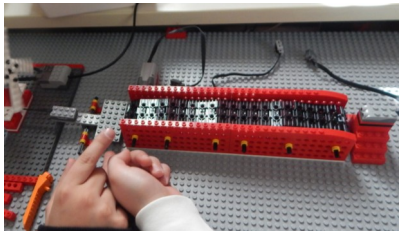
Φτιάξαμε λοιπόν ένα εργοστάσιο το οποίο απορροφά από την μια το διοξείδιο του άνθρακα, το διασπά και ελευθερώνει στην ατμόσφαιρα το οξυγόνο. Το μονοξείδιο του άνθρακα που προκύπτει μπορεί με κατάλληλη επεξεργασία να γίνει καύσιμο .



Η κατασκευή

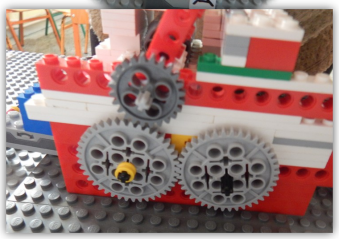
Η κατασκευή μας στηρίζεται σε δυο κινητήρες, ο ένας δίνει κίνηση στον ιμάντα μεταφοράς που μεταφέρει το διοξείδιο του άνθρακα στον σπαστήρα. Ο άλλος δίνει κίνηση στον σπαστήρα, αλλά και σε έναν δεύτερο ιμάντα μεταφοράς, χρησιμοποιώντας μια κατάλληλη σύνδεση με γρανάζια, που μεταφέρει τελικά το οξυγόνο στην ατμόσφαιρα ενώ το μονοξείδιο του άνθρακα παραμένει στο εργοστάσιο για να επεξεργαστεί.



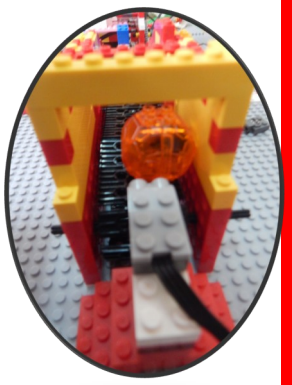


Η κατασκευή μας περιλαμβάνει δυο αυτοματισμούς και χρησιμοποιούμε δύο είδη αισθητήρων τον **αισθητήρα κλίσης, και τον αισθητήρα απόστασης** και δυο κινητήρες.

Ο αισθητήρας απόστασης είναι στην αρχή του ιμάντα για να εντοπίζει το διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο παρόλο που είναι αέριο εμείς το προσομοιώσαμε με τη μορφή μιας μπάλας. Ο αισθητήρας κλίσης είναι τοποθετημένος σε ένα καλάθι που όταν πέσει η μπάλα ενεργοποιεί τον σπαστήρα και τον επόμενο ιμάντα.



Οι αυτοματισμοί μας

Μόλις το διοξείδιο του άνθρακα απορροφηθεί από την ατμόσφαιρα ο αισθητήρας απόστασης εντοπίσει την ποσότητα και η τιμή του πάει στο 0 και ξεκινάει ο ιμάντας. Αυτός είναι ο πρώτος μας αυτοματισμός, αφού ο αισθητήρας ενεργοποιεί τον κινητήρα.

Όταν η ποσότητα του διοξείδιο του άνθρακα φτάσει στο καλάθι, ο αισθητήρας κλίσης αλλάζει τιμή και από 0 παίρνει την τιμή 1 και ενεργοποιείται ο σπαστήρας και ο δεύτερος ιμάντας. Αυτός είναι ο δεύτερος αυτοματισμός. Επίσης , ό,τι συμβαίνει στην κατασκευή μας φαίνεται και στην οθόνη του υπολογιστή.