

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΝΙΓΜΟΥ - Μικρά κομμάτια.
Όχι για Παιδιά κάτω των 3 ετών.

Προς τους Γονείς: Διαβάστε όλες τις οδηγίες προτού παράσχετε καθοδήγηση στα παιδιά σας.

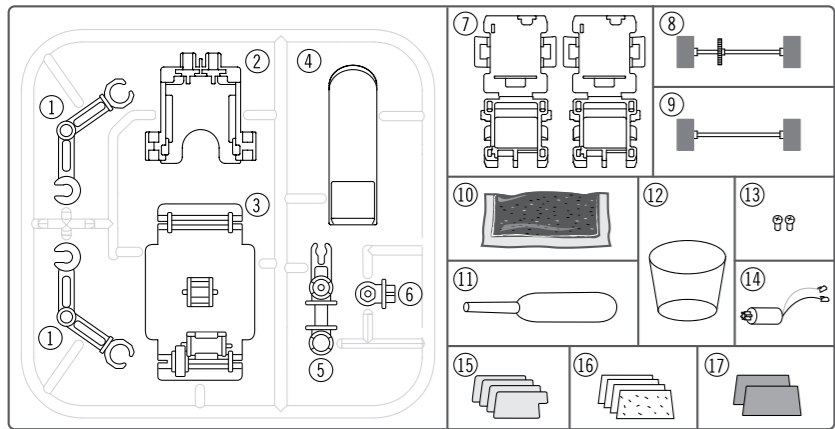
GREEN SCIENCE

ΡΟΜΠΟΤ ΑΛΑΤΟΝΕΡΟ

A. ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Διαβάστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες προτού ξεκινήσετε.
2. Αναγνωρίστε τα περιεχόμενα της συσκευασίας πριν αρχίσετε να ενώνετε τα κομμάτια.
3. Απαιτείται επίβλεψη από ενήλικα συνεχώς.
4. Αυτή η συσκευασία και το ολοκληρωμένο προϊόν περιέχουν μικρά κομμάτια τα οποία μπορεί να προκαλέσουν πνιγμό αν δε χρησιμοποιηθούν σωστά. Κρατήστε τα μακριά από παιδιά κάτω των 3 ετών.
5. Για να αποφύγετε πιθανά βραχυκυκλώματα μην αγγίζετε ποτέ τις επαφές, τα φύλλα μαγνησίου, τα υφασμάτινα φύλλα, τα φύλλα χαλκού και τον ενεργό άνθρακα με οποιοδήποτε μεταλλικό αντικείμενο.

B. ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ



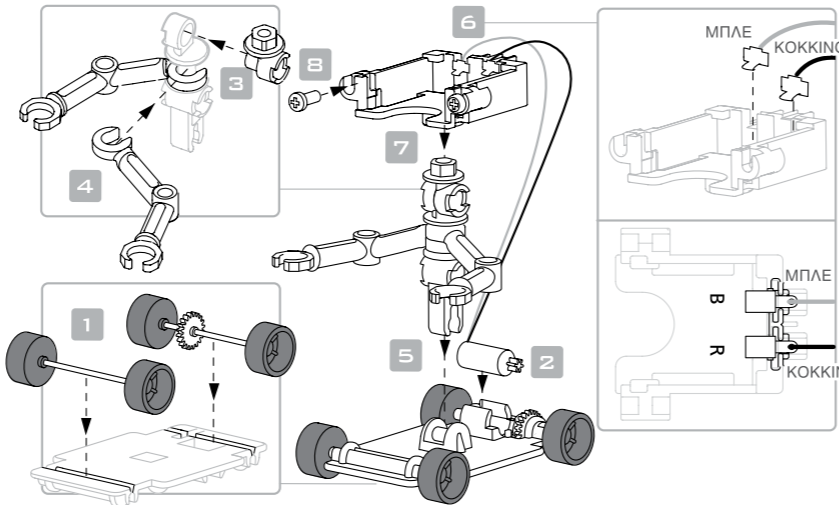
Κομμάτι 1. Βραχίονας x 2, Κομμάτι 2. Στήριγμα μπαταριών, Κομμάτι 3. Σασί, Κομμάτι 4. Κουτάλι, Κομμάτι 5. Κορμός, Κομμάτι 6. Άξονας περιστροφής, Κομμάτι 7. Θήκη Μπαταρίας x 2, Κομμάτι 8. Άξονας με γρανάζι και ρόδες, Κομμάτι 9. Άξονας με ρόδες, Κομμάτι 10. Ένα σασουλάκι με ενεργό άνθρακα, Κομμάτι 11. Σταγονόμετρο, Κομμάτι 12. Ποτήρι, Κομμάτι 13. Βίδα x 2, Κομμάτι 14. Μοτεράκι με καλώδια και τερματικά, Κομμάτι 15. Φύλλο μαγνησίου x 4, Κομμάτι 16. Υφασμάτινο φύλλο x 4, Κομμάτι 17. Φύλλο χαλκού x 2. Επίσης θα χρειαστείς από το σπίτι: επιτραπέζιο αλάτι, κουτάλι.

Γ. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ:

Προτού ξεκινήσεις με τη συναρμολόγηση, βγάλε προσεκτικά όλα τα εξαρτήματα από την πλαστική κορνίζα. Μπορείς να χρησιμοποιήσεις ένα νυχοκόπτη για να κόψεις τυχόν κομμάτια πλαστικού που μπορεί να έχουν μείνει κολλημένα πάνω στα εξαρτήματα.

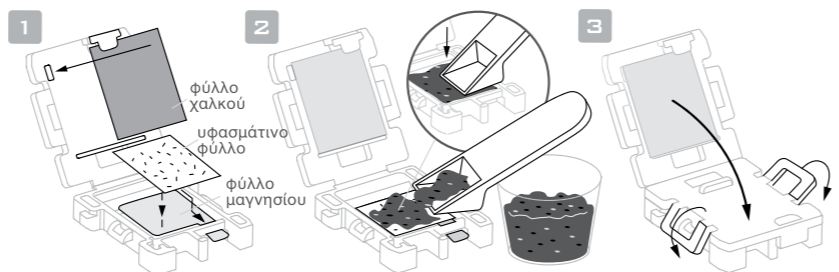
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΩΝΤΑΣ ΤΟ ΡΟΜΠΟΤ

1. Αναγνώρισε τις δύο άκρες του σασί. Στη μία άκρη υπάρχει χώρος για το μικρό μοτεράκι. Κούμπωσε τον άξονα με το γρανάζι πάνω σε αυτήν την άκρη και σιγουρέψου ότι το γρανάζι ταιριάζει μέσα στην εσοχή. Κούμπωσε τον άλλο άξονα μέσα στην άλλη άκρη του σασί.
2. Βάλε το μοτεράκι μέσα στη θέση του προσεκτικά και σιγουρέψου ότι το γρανάζι πάνω στο μοτέρ και το γρανάζι πάνω στον άξονα αλληλοσυνδέονται.
3. Πίεσε το καρφί πάνω στον άξονα περιστροφής μέσα στην τρύπα του κορμού όπως φαίνεται στο διάγραμμα.
4. Κούμπωσε τους δύο βραχίονες πάνω στον κορμό.
5. Κούμπωσε το κάτω μέρος του κορμού πάνω στο κέντρο του σασί.
6. Αναγνώρισε το στήριγμα της μπαταρίας και κράτησέ το με την άκρη που έχει το άνοιγμα (η άκρη χωρίς τις εσοχές για τα καλώδια του τερματικού) να είναι προς το μέρος σου. Πίεσε το τερματικό πάνω στο κόκκινο καλώδιο μέσα στην εσοχή στο δεξί σου χέρι, σημαδεύοντας προς το "R" στη βάση, και το τερματικό πάνω στο μπλε καλώδιο μέσα στην εσοχή στο αριστερό σου χέρι, σημαδεύοντας προς το "B" στη βάση.
7. Πίεσε το στήριγμα πάνω στον άξονα περιστροφής στον κορμό.
8. Πρόσθεσε τις δύο βίδες στο στήριγμα της μπαταρίας, για να γίνουν τα "μάτια" του ρομπότ.



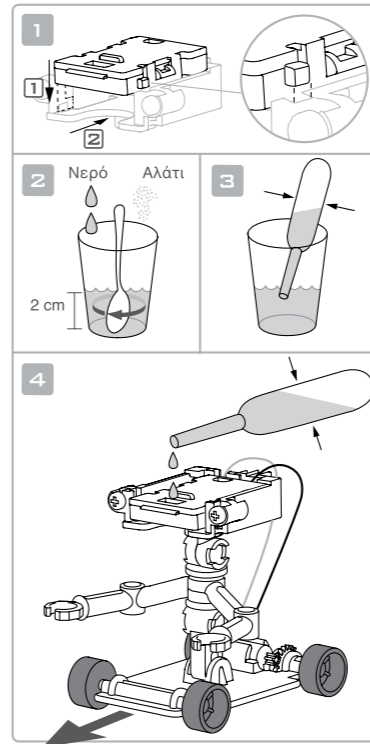
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΩΝΤΑΣ ΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΜΕ ΑΛΑΤΟΝΕΡΟ:

1. Κάλυψε πρώτα την επιφάνεια εργασίας με μια παλιά εφημερίδα. Τώρα φτιάξε τη μπαταρία. Τοποθέτησε ένα φύλλο μαγνησίου (ασημένιο) πάνω στο εσωτερικό της θήκης της μπαταρίας, με την άκρη του να περνάει μέσα από την τρύπα. Βάλε ένα υφασμάτινο φύλλο πάνω από το φύλλο μαγνησίου. Βάλε ένα φύλλο χαλκού (καφέ) στο κάλυμμα της μπαταρίας από τα δεξιά όπως φαίνεται στο διάγραμμα.
2. Άνοιξε προσεκτικά το σασουλάκι με τον ενεργό άνθρακα (ζήτη βοήθεια από έναν ενήλικα). Βάλε λίγο ενεργό άνθρακα μέσα στο ποτήρι που υπάρχει στη συσκευασία. Χρησιμοποιώντας το κουτάλι, βάλε μια γεμάτη κουταλιά με ενεργό άνθρακα μέσα στη μπαταρία πάνω από το ύφασμα. Χρησιμοποίησε το επίπεδο μέρος στην κάτω πλευρά του κουταλιού για να πιέσεις τον ενεργό άνθρακα στη θέση του, έτσι ώστε ο άνθρακας να γεμίζει ακριβώς τη μπαταρία. (Περισσότερος άνθρακας δίνει μεγαλύτερη ισχύ!)
3. Κούμπωσε το κάλυμμα. Κλείδωσε τη μπαταρία με τα κλιπ που βρίσκονται στις πλευρές της. Αν κλείνει με το ζόρι, αφάιρесе λίγο ενεργό άνθρακα και ξαναπροσπάθησε. Τώρα η μπαταρία σου είναι έτοιμη!



Δ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ:

1. Βάλε τη μπαταρία πάνω στο στήριγμά της, με τα καρφία της θήκης να ταιριάζουν με τις εσοχές του στήριγματος. Μετά, πίεσε λίγο πάνω στο κάλυμμα της μπαταρίας και πίεσέ τη προς τα καλώδια και τις επαφές του μοτέρ.
2. Βάλε λίγο νερό μέσα σε ένα ποτήρι μέχρι το νερό να έχει βάθος περίπου 2εκ. Πρόσθεσε λίγο αλάτι μέσα στο νερό και ανακάτεψέ το για να κάνεις το αλάτι να διαλυθεί. Συνέχισε να προσθέτεις αλάτι μέχρι να μη μπορεί να διαλυθεί άλλο.
3. Πάρε το σταγονόμετρο και ρούφηξε με αυτό λίγο αλατόνερο.
4. Τώρα πίεσέ το για να ρίξεις μερικές σταγόνες από το νερό στη μπαταρία μέσα από την τρύπα καυσίμων και σιγουρέψου ότι μουσκεύει το ύφασμα. Βάλε το ρομπότ πάνω σε μια λεία, επίπεδη επιφάνεια. Το ρομπότ θα πρέπει να σφυρίζει καθώς ο ηλεκτρισμός από τη μπαταρία φτάνει στο μοτεράκι.



Ε. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΑΝ ΤΟ ΜΟΤΕΡΑΚΙ ΔΕ ΓΥΡΙΖΕΙ ΟΤΑΝ ΒΑΖΕΙΣ ΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΣΤΟ ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΤΗΣ

- Προσπάθησε να προσθέσεις μερικές ακόμα σταγόνες αλατόνερου στο ύφασμα.
- Μπορεί να χρειαστεί να γυρίσεις τις ρόδες του ρομπότ με τα δάχτυλά σου για να κάνεις το μοτεράκι να ξεκινήσει.
- Έλεγξε ότι τα μεταλλικά τερματικά πάνω στα καλώδια έρχονται σε επαφή με τα φύλλα μαγνησίου και χαλκού. Μπορείς να λυγίσεις ελαφρά τη μεταλλική επαφή προς τα κάτω. Αυτό θα εξασφαλίσει μία καλύτερη επαφή.
- Σιγουρέψου ότι τα δύο αυτά φύλλα δεν αγγίζουν το ένα το άλλο.

ΑΝ ΤΟ ΡΟΜΠΟΤ ΣΟΥ ΠΕΡΠΑΤΑΕΙ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΙΣΩ:

- Μπορεί να έχεις αντιστρέψει τις πολικότητες των καλωδίων. Έλεγξε όλες τις συνδέσεις και τη συναρμολόγηση της μπαταρίας σύμφωνα με τις παραπάνω οδηγίες.

ΑΝ Η ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΧΑΝΕΙ ΙΣΧΥ:

- Δοκίμασε να προσθέσεις μερικές ακόμη σταγόνες αλατόνερου στο ύφασμα.
- Σκούπισε την οξειδωμένη επιφάνεια του φύλλου μαγνησίου με μία μπατονέτα και ξίδι για να αφαιρέσεις τυχόν ιζήματα που μπορεί να σταματάνε τη ροή του ηλεκτρισμού. Κάθε φύλλο μαγνησίου μπορεί να καθαριστεί και να ξαναχρησιμοποιηθεί 3 φορές. Μετά από αυτό, θα χρειαστεί να αντικαταστήσεις το φύλλο. Αντικατάστησε μαζί με αυτό και τον ενεργό άνθρακα. Επίσης αντικατάστησε το υφασμάτινο φύλλο αν θέλεις.
- Γυάλισε την επιφάνεια του φύλλου χαλκού με λίγο γυαλόχαρτο (από το σπίτι).

ΣΤ. ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ:

Το μαγνήσιο, ο χαλκός, το αλατόνερο και ο άνθρακας σχηματίζουν μια μπαταρία, και αυτή δημιουργεί τον ηλεκτρισμό που γυρίζει το μοτεράκι. Μια μπαταρία με αυτά τα συστατικά λέγεται μπαταρία μαγνησίου-αέρος. Λέγεται έτσι επειδή παράγει ηλεκτρισμό από μια χημική αντίδραση ανάμεσα στο μαγνήσιο και στο οξυγόνο από τον αέρα. Το μαγνήσιο συνδυάζεται με το οξυγόνο για να δημιουργήσει οξείδιο του μαγνησίου. Η αντίδραση απελευθερώνει ενέργεια σε μορφή ηλεκτρισμού. Ο χαλκός εδώ συμπεριφέρεται σαν αγωγός του ηλεκτρισμού ανάμεσα στη μπαταρία και στις μεταλλικές επαφές από το μοτεράκι.

Όταν η μπαταρία παράγει ηλεκτρισμό, υπάρχουν αρκετά πράγματα που συμβαίνουν σε αυτή. Το ηλεκτρικό ρεύμα που κάνει το μοτεράκι να λειτουργεί δημιουργείται από μία ροή μικροσκοπικών σωματιδίων που ονομάζονται ηλεκτρόνια. Μέσα στον ενεργό άνθρακα, το οξυγόνο από τον αέρα και το νερό από το ύφασμα συνδυάζονται με τα ηλεκτρόνια που περνούν κατά μήκος του καλωδίου από το μοτεράκι. Αυτό δημιουργεί σωματίδια που ονομάζονται ιόντα υδροξειδίου μέσα στο νερό. Πάνω στο φύλλο μαγνησίου, τα ιόντα υδροξειδίου στο νερό συνδυάζονται με το μαγνήσιο για να δημιουργήσουν οξείδιο του μαγνησίου και μερικά ηλεκτρόνια τα οποία ρέουν, μέσα από το φύλλο χαλκού, και προς τα κάτω μέσα από το καλώδιο προς το μοτεράκι.

Το αλάτι είναι ένα υλικό που επιστημονικά λέγεται χλωριούχο νάτριο. Όταν το αλάτι διαλύεται στο νερό, διασπάται σε ιόντα νατρίου και χλωρίου. Αυτά κινούνται μέσα στο νερό, μεταφέροντας ένα ηλεκτρικό φορτίο από τον άνθρακα στο μαγνήσιο. Έτσι συνοψίζοντας, καθώς το μαγνήσιο μετατρέπεται σε οξείδιο του μαγνησίου, τα ηλεκτρόνια ρέουν από το μαγνήσιο και μέσα στον άνθρακα. Δημιουργούν το ηλεκτρικό ρεύμα που κάνει το μοτεράκι να δουλεύει.

Ζ. ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Όλες οι μπαταρίες έχουν δύο ηλεκτρόδια. Σε αυτή τη μπαταρία, το μαγνήσιο είναι ένα ηλεκτρόδιο, και το οξυγόνο από τον αέρα είναι το άλλο ηλεκτρόδιο.
- Οι μπαταρίες ονομάζονται από τα χημικά που χρησιμοποιούνται για να δημιουργηθούν τα ηλεκτρόδια τους. Κάποιες από τις συνηθισμένες μπαταρίες είναι οι ψευδαργύρου-άνθρακα, ιόντων λιθίου (συντομογραφία Li-ion), και νικελίου-καδμίου (συντομογραφία Ni-Cad).
- Η πρώτη μπαταρία δημιουργήθηκε από τον Ιταλό επιστήμονα Αλεσάντρο Βόλτα το 1800. Ήταν γνωστή σαν ένας βολταϊκός σωρός.
- Υπάρχουν διάφορα είδη μπαταριών μετάλλου-αέρος. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η μπαταρία αλουμινίου-αέρος. Μπορείς να φτιάξεις μία μόνος σου με ένα κονσερβοκούτι και κάρβουνο μπάρμπεκιου.
- Μία μπαταρία μαγνησίου-αέρος παράγει περίπου πέντε φορές περισσότερη ενέργεια από μία μπαταρία ιόντων λιθίου (που χρησιμοποιείται σε συσκευές κινητών τηλεφώνων και άλλες μικρές συσκευές) του ίδιου βάρους. Είναι καλύτερη για το περιβάλλον επειδή απαιτούνται λιγότερες μπαταρίες για την ίδια δουλειά. Μπορεί επίσης να λειτουργήσει σαν πηγή ενέργειας εκτάκτου ανάγκης.
- Οι μπαταρίες μετάλλου-αέρος είναι πολλά υποσχόμενες για χρήση σε ηλεκτρικά αυτοκίνητα, παρόλο που υπάρχουν μερικά τεχνικά προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν για να τις κάνουν να δουλέψουν καλά. Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα δε δημιουργούν μόλυνση όπως τα αυτοκίνητα με κινητήρες βενζίνης και ντίζελ.
- Το 2013, Κορεάτες επιστήμονες πραγματοποίησαν το πρώτο πείραμα σε δρόμο στον κόσμο για να δοκιμάσουν τη λειτουργία οχημάτων που παίρνουν ενέργεια από μπαταρία μαγνησίου-αέρος.
- Οι μπαταρίες σιδήρου-αέρος είναι επίσης μία κατηγορία πολλά υποσχόμενων μπαταριών νέας τεχνολογίας. Λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο όπως οι μπαταρίες μαγνησίου-αέρος. Οι μπαταρίες σιδήρου αέρος είναι επαναφορτιζόμενες, που σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές προτού χρειαστεί να πεταχτούν. Ακόμη και τότε, τα υλικά στο εσωτερικό τους είναι εύκολο να ανακυκλωθούν για τη δημιουργία νέων μπαταριών. Έτσι αυτές οι μπαταρίες βλάπτουν το περιβάλλον πολύ λιγότερο από τους άλλους τύπους μπαταριών.
- Οι μπαταρίες σιδήρου-αέρος μπορούν να αποθηκεύσουν μεγάλη ποσότητα ενέργειας συγκριτικά με το μέγεθός τους. Θα είναι καλές για την αποθήκευση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, όπως είναι οι ανεμογεννήτριες και τα ηλιακά πάνελ, έτσι ώστε η ενέργεια να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αργότερα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑ

Σας εκτιμούμε ως πελάτη και η ικανοποίησή σας όσον αφορά το προϊόν είναι σημαντική για μας. Σε περίπτωση που έχετε οποιαδήποτε σχόλια ή ερωτήσεις, ή βρείτε κάποια κομμάτια αυτού του σετ να λείπουν ή να είναι ελαττωματικά, παρακαλούμε μην διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον διανομέα μας στη χώρα σας, του οποίου η διεύθυνση είναι τυπωμένη στη συσκευασία. Είστε επίσης ευπρόσδεκτοι να επικοινωνήσετε με την ομάδα υποστήριξης προώθησης του προϊόντος στην ηλεκτρονική διεύθυνση (Email): infodesk@4M-IND.com, Φαξ: (852)25911566, Τηλ: (852)28936241, Web site: WWW.4M-IND.COM