

Πλανητάριο Ηλιακής Ενέργειας

00-06216

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΝΙΓΜΟΥ - Μικρά κομμάτια.
Δεν είναι κατάλληλο για παιδιά κάτω των 3 ετών.

ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ: Διαβάστε όλες τις οδηγίες
προτού καθοδηγήσετε τα παιδιά σας.

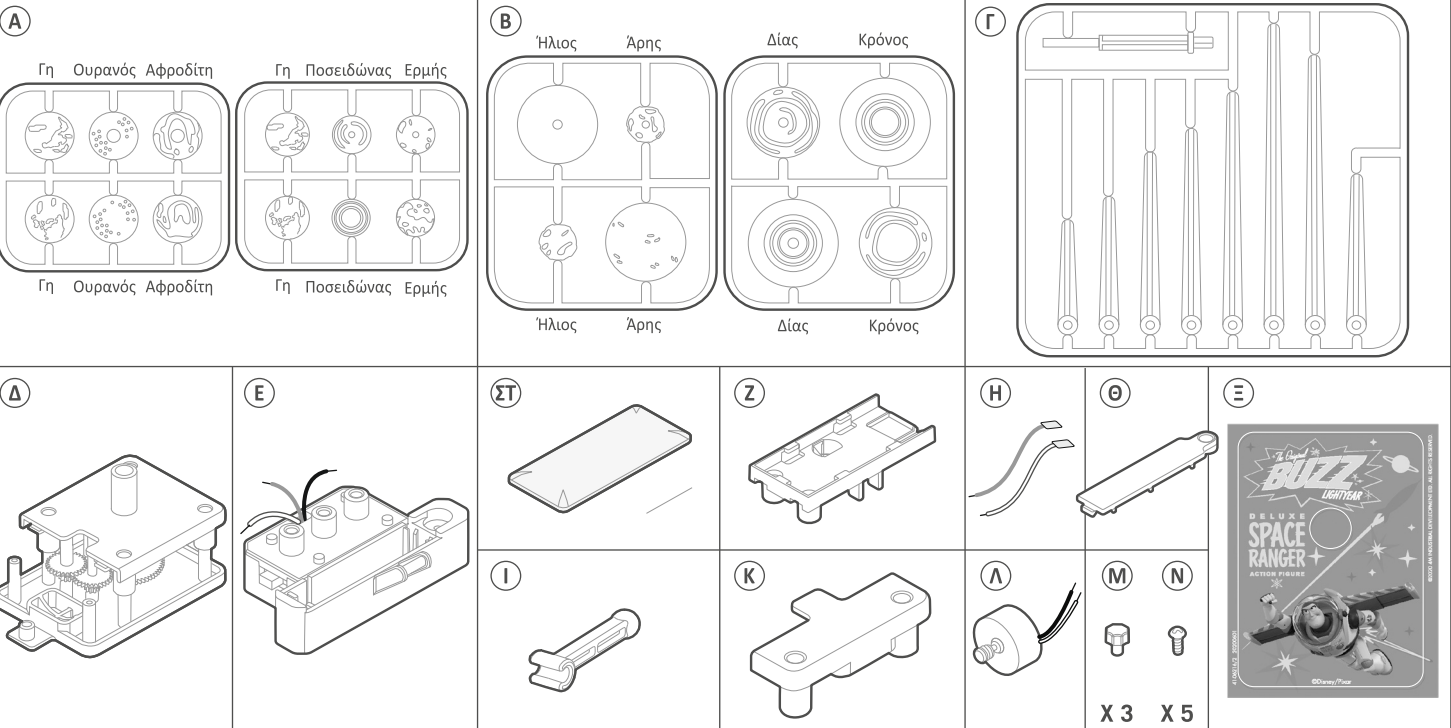
Α. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Απαιτείται καθοδήγηση και επίβλεψη ενήλικα πάντοτε. 2. Αυτή η συσκευασία προορίζεται για παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών. 3. Αυτή η συσκευασία και το τελικό της προϊόν περιέχουν μικρά κομμάτια τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν πνιγμό αν δεν χρησιμοποιηθούν σωστά. Κρατήστε τα μακριά από παιδιά κάτω των 3 ετών. 4. Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε τον συσσωρευτή ηλιακής ενέργειας (ηλιακό πάνελ). 5. Για να αποφύγετε πιθανό βραχυκύκλωμα, μην αγγίζετε ποτέ τις επαφές μέσα στη θήκη μπαταρίας με μεταλλικά αντικείμενα. 6. Τοποθετήστε τις μπαταρίες μόνο μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του προϊόντος. Απαιτείται επίβλεψη από ενήλικα.

Β. ΧΡΗΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

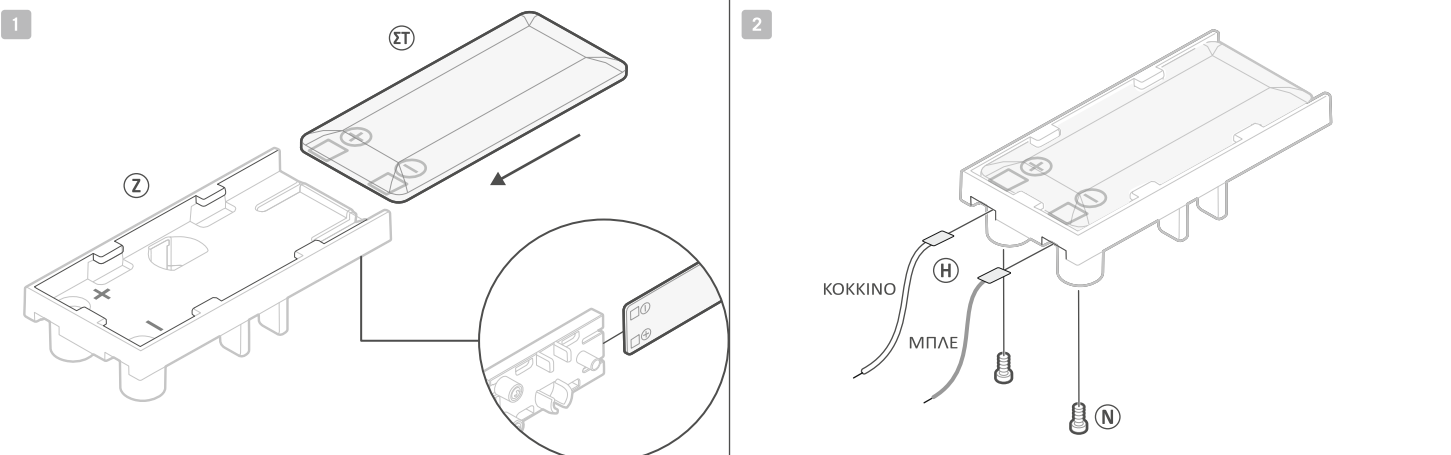
1. Απαιτείται μία μπαταρία AAA 1,5V (δεν συμπεριλαμβάνεται). 2. Για καλύτερα αποτελέσματα, να χρησιμοποιείτε πάντα καινούρια μπαταρία. 3. Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε σωστά την μπαταρία (σύμφωνα με τη σωστή πολικότητα). 4. Αφαιρείτε την μπαταρία από το προϊόν, όταν δεν το χρησιμοποιείτε. 5. Αντικαταστήστε τις εξαντλημένες μπαταρίες αμέσως για να αποφύγετε πιθανή βλάβη του προϊόντος. 6. Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να αφαιρούνται από το προϊόν προτού επαναφορτιστούν. 7. Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να επαναφορτίζονται υπό την επίβλεψη ενήλικα. 8. Βεβαιωθείτε ότι οι ακροδέκτες παροχής μέσα στη θήκη μπαταρίας δεν είναι βραχυκυκλωμένοι. 9. Μην επιχειρήσετε να επαναφορτίσετε μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Γ. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

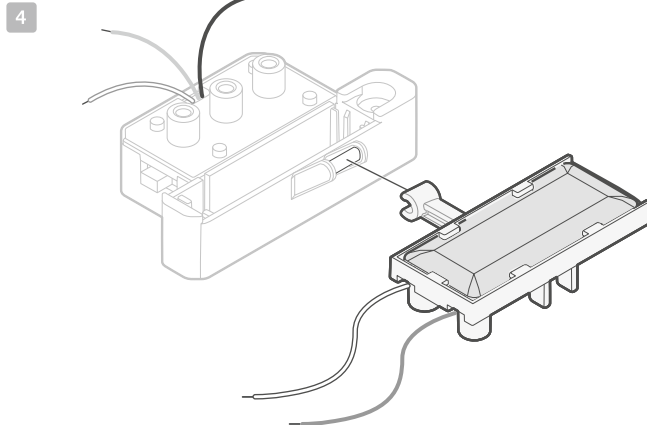
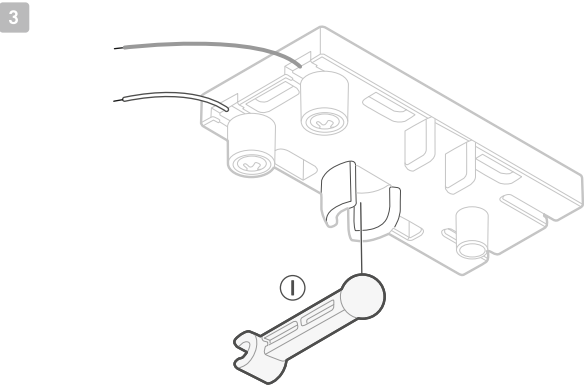


Μέρος Α: Πλαίσιο με 6 μέρη x 2, Μέρος Β: Πλαίσιο με 4 μέρη x 2, Μέρος Γ: Άξονας περιστροφής και σετ βραχιόνων x 1, Μέρος Δ: Κιβώτιο οδοντοτροχών x 1, Μέρος Ε: Θήκη μπαταρίας x 1, Μέρος ΣΤ: Συσσωρευτής ηλιακής ενέργειας (ηλιακό πάνελ) x 1, Μέρος Ζ: Βάση συσσωρευτή ηλιακής ενέργειας (ηλιακού πάνελ) x 1, Μέρος Η: Ζεύγος καλωδίων x 1, Μέρος Θ: Κάλυμμα μπαταρίας x 1, Μέρος Ι: Βραχίονας στήριξης x 1, Μέρος Κ: 1 μοτέρ x 1, Μέρος Λ: Κάλυμμα μοτέρ x 1, Μέρος Μ: Καπάκια ακροδεκτών x 3, Μέρος Ν: Βίδες x 5, Μέρος Ξ: Αυτοκόλλητο x 1. Επίσης απαιτούνται αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτήν τη συσκευασία: ένα μικρό σταυροκατσάβιδο και 1 μπαταρία AAA 1,5V.

Δ. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΒΡΙΔΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

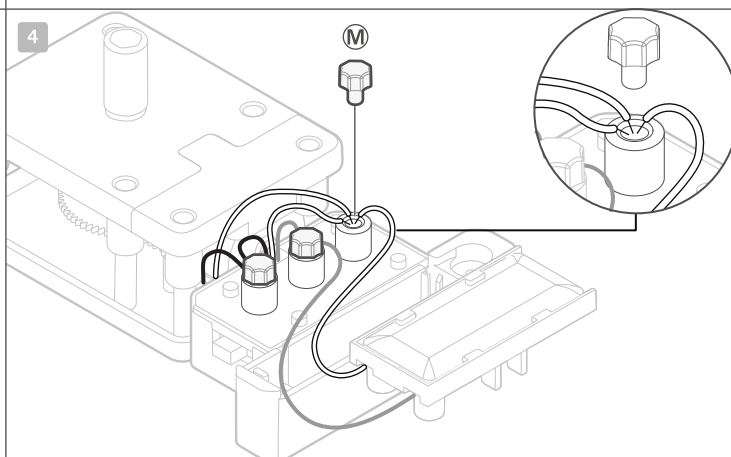
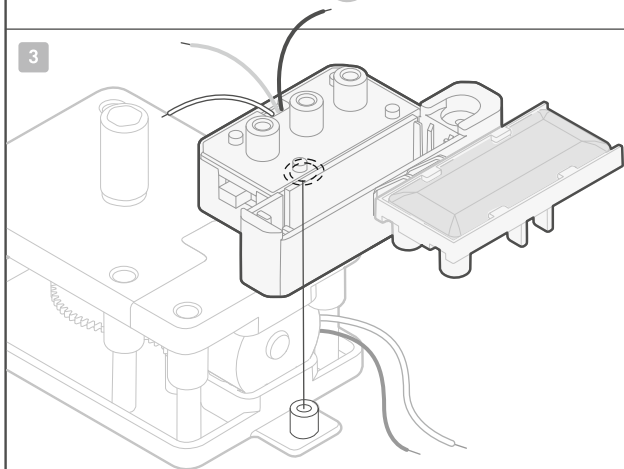
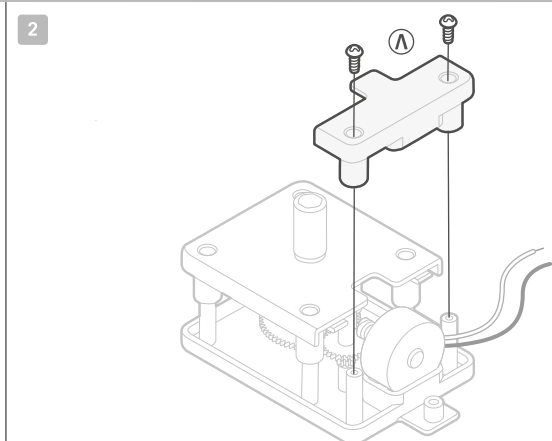
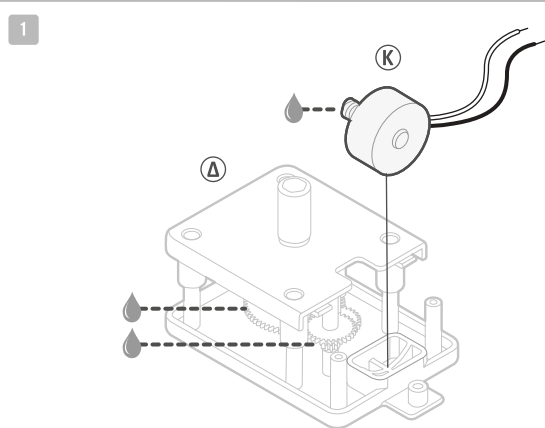


1. Παρατηρήστε τον συσσωρευτή ηλιακής ενέργειας (ηλιακό πάνελ). Στη μία άκρη της κάτω πλευράς (στην επίπεδη πλευρά) θα βρείτε τα σύμβολα «+» και «-». Με τα σύμβολα «+» και «-» στραμμένα προς τα εμπρός, τοποθετήστε συρταρωτά το πάνελ μέσα στη βάση του μέχρι να ακούσετε το χαρακτηριστικό «κλικ» που σημαίνει ότι έχει τοποθετηθεί σωστά. 2. Στην κάτω πλευρά της βάσης του ηλιακού συσσωρευτή υπάρχουν δύο θέσεις σύνδεσης των καλωδίων με τρύπες για βίδες. Τοποθετήστε τα εξαρτήματα όπως απεικονίζεται και σύρετε το επίπεδο μεταλλικό άκρο του μπλε καλωδίου μέσα στο δεξί σημείο σύνδεσης. Ασφαλίστε το με μια βίδα. Σύρετε το επίπεδο μεταλλικό άκρο του κόκκινου καλωδίου μέσα στο αριστερό σημείο σύνδεσης και ασφαλίστε το με μια βίδα.



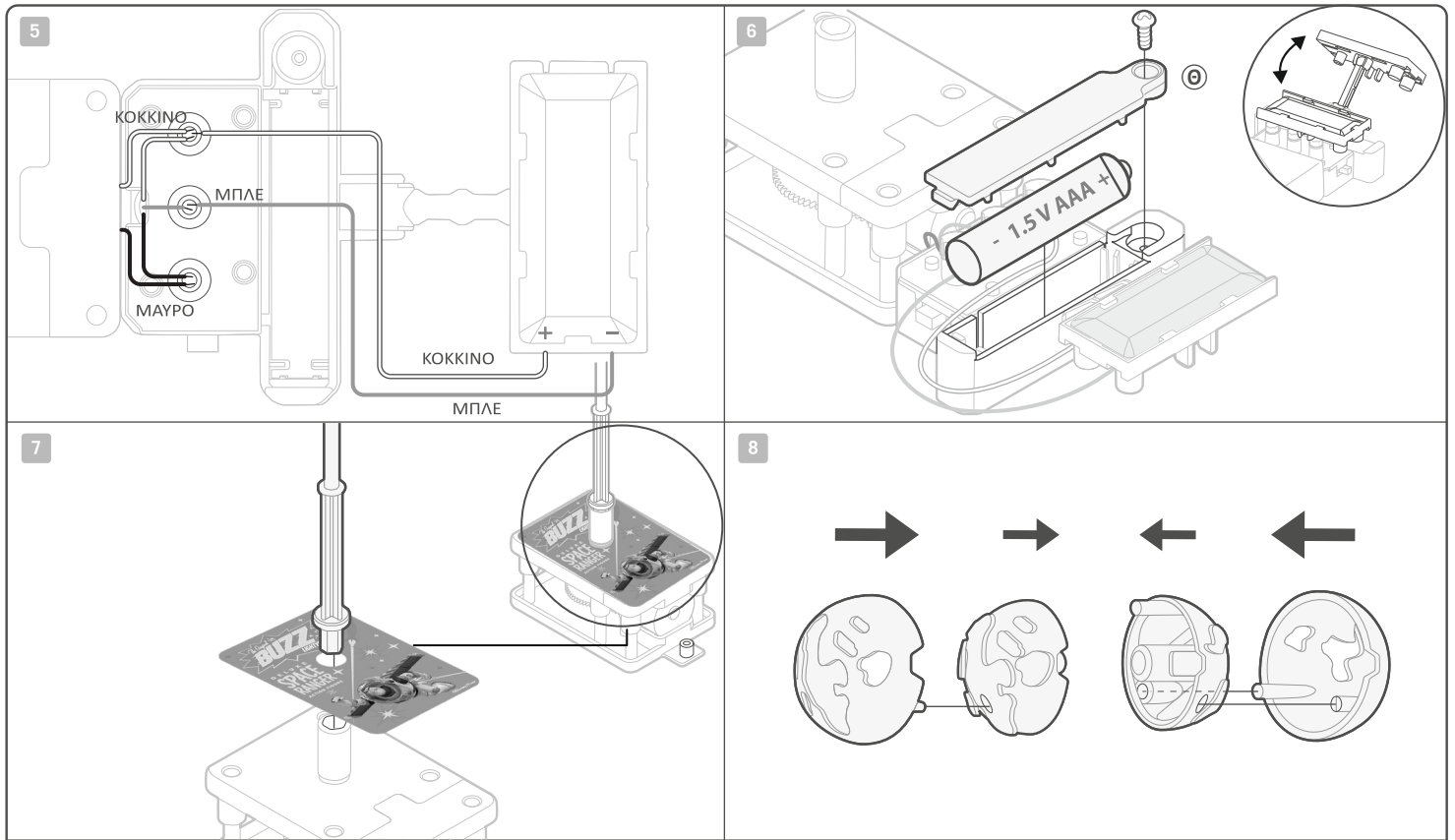
3. Στερεώστε τη βάση του ηλιακού συσσωρευτή (πάνελ) στο πάνω άκρο σύνδεσης του βραχίονα στήριξης.
4. Στερεώστε τη βάση του ηλιακού συσσωρευτή (πάνελ) πάνω στη θήκη μπαταρίας.

Ξ. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΛΑΝΗΤΩΝ



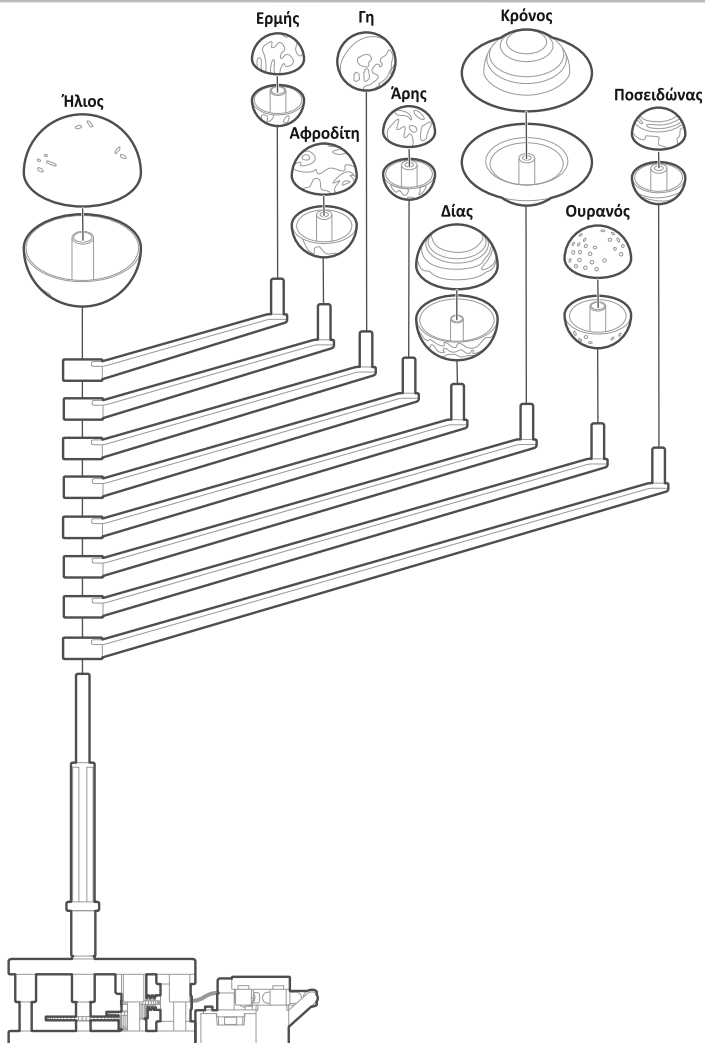
Παρατηρήσεις: Συνιστάται η χρήση λιπαντικού στις συνδέσεις και στα κινούμενα μέρη κατά τη συναρμολόγηση του προϊόντος. Αυτό ελαττώνει την τριβή και ενισχύει τη μηχανική απόδοση. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λίγο μαγειρικό λάδι ή λοσιόν για αυτόν τον σκοπό. Στις οδηγίες, το σύμβολο «σταγόνα» υποδεικνύει τις περιοχές που ενδεχομένως χρειάζονται λίπανση. Τα ονόματα των πλανητών είναι τυπωμένα ανάγλυφα σε κάθε πλανήτη και βραχίονα.

1. Τοποθετήστε το μοτέρ μέσα στην υποδοχή του στο κιβώτιο οδοντοτροχών.
2. Προσθέστε το κάλυμμα του μοτέρ και ασφαλίστε το με δύο βίδες.
3. Τοποθετήστε τη θήκη μπαταρίας στην προεξοχή που υπάρχει στο άκρο του κιβωτίου οδοντοτροχών.
4. Βρείτε τα τρία κόκκινα καλώδια, (ένα από την Υβριδική Μονάδα Ηλιακής Ενέργειας που συναρμολογήσατε στο τμήμα Δ, ένα από τον ηλιακό συσσωρευτή και ένα από το μοτέρ). Εισάγετε τις γυμνές μεταλλικές άκρες αυτών των καλωδίων μέσα σε έναν ακροδέκτη και τοποθετήστε ένα καπάκι ακροδέκτη για να ασφαλίσετε τα καλώδια στη θέση τους. Επαναλάβετε τη διαδικασία με τα δύο μπλε καλώδια στον κεντρικό ακροδέκτη και με τα δύο μαύρα καλώδια στον ακροδέκτη που απομένει. Προσθέστε δύο ακόμη καπάκια ακροδεκτών για να ασφαλίσετε τα μπλε και μαύρα καλώδια στις θέσεις τους.
5. Ακολουθήστε το σχεδιάγραμμα για να βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια είναι σωστά συνδεδεμένα.



6. Εισάγετε μία μπαταρία AAA 1,5 V στη θήκη μπαταρίας και ασφαλίστε το κάλυμμα μπαταρίας με μία βίδα. Μπορείτε να μετακινήσετε την ηλιακή πλάκα, αν χρειάζεται.
7. Αφού κολλήσετε το αυτοκόλλητο, τοποθετήστε τον άξονα περιστροφής μέσα στο κιβώτιο οδοντοτροχών.
8. Για το μοντέλο της Γης, αφαιρέστε τα τέσσερα εξαρτήματα από το πλαίσιο και συναρμολογήστε όπως απεικονίζεται. Για τους άλλους πλανήτες, αφαιρέστε τα δύο ημισφαίρια από το πλαίσιο και ενώστε τα ημισφαίρια μεταξύ τους.

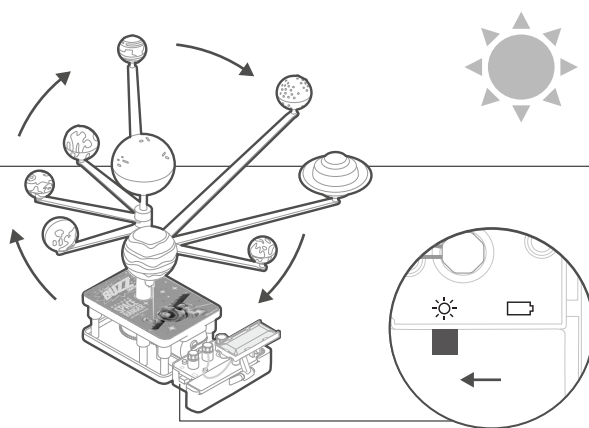
ΣΤ. ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ



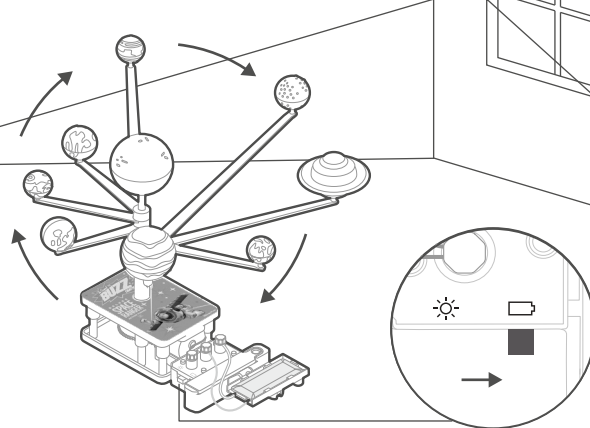
Πιέστε κάθε πλανήτη πάνω στον αντίστοιχο βραχίονα και οργανώστε τους βραχίονες κατά σειρά μήκους (ο μακρύτερος βραχίονας πάει πρώτος). Τοποθετήστε τον ήλιο στην κορυφή του άξονα περιστροφής.

Ζ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1



2



Αυτό είναι ένα Πλανητάριο Ηλιακής Ενέργειας. Τροφοδοτείται είτε από ηλιακή ενέργεια είτε από μπαταρία.

1. Όταν υπάρχει ηλιακό φως, τοποθετήστε το Πλανητάριο Ηλιακής Ενέργειας στο φως του ήλιου και μετακινήστε τον διακόπτη στη θέση «ήλιος» για να κάνετε τους πλανήτες να μετακινηθούν χρησιμοποιώντας ηλιακή ενέργεια. Περιστρέψτε και δώστε ανάλογη κλίση στο ηλιακό πάνελ, ώστε να έχει πρόσωπο προς τον ήλιο και να έχει τη δυνατότητα να συλλέγει όσο το δυνατόν περισσότερο ηλιακό φως. Οι πλανήτες θα κινηθούν χρησιμοποιώντας ενέργεια από το ηλιακό πάνελ.
2. Όταν δεν έχει αρκετή ηλιοφάνεια, σύρετε τον διακόπτη στη θέση «μπαταρία» για να ενεργοποιήσετε το μοτέρ. Το Πλανητάριο Ηλιακής Ενέργειάς σας είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί χωρίς το φως του ήλιου! Όταν το πλανητάριο δεν είναι σε λειτουργία, σύρετε τον διακόπτη στη θέση «ήλιος» για να το απενεργοποιήσετε.

Η. ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

- Το φως του ήλιου είναι μια μορφή ενέργειας. Όταν οι ακτίνες του ήλιου πέφτουν πάνω στο ηλιακό πάνελ, οι ηλιακές κυψέλες στο πάνελ μετατρέπουν μέρος της ενέργειας του φωτός σε ηλεκτρική. Το ηλεκτρικό ρεύμα περνάει από τις κυψέλες στο μοτέρ και το θέτει σε κίνηση. Αν μετακινήσετε τον διακόπτη στη θέση «μπαταρία», το ηλεκτρικό ρεύμα από την μπαταρία θα περάσει στο μοτέρ.
- Τα γρανάζια στο κιβώτιο οδοντοτροχών μειώνουν την ταχύτητα του μοτέρ. Αυτό ελαττώνει την ταχύτητα του άξονα περιστροφής που θέτει σε περιστροφή τους πλανήτες γύρω από τον ήλιο.

Θ. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Αν το πλανητικό σύστημα δεν κινείται στη λειτουργία «ήλιος» ή «μπαταρία»:

- Ελέγξτε ότι έχετε κάνει τις σωστές συνδέσεις στους ακροδέκτες (δείτε το τμήμα Ε, βήμα 5).
- Βεβαιωθείτε ότι τα γυμνά μεταλλικά μέρη όλων των καλωδίων έρχονται σε επαφή με τους μεταλλικούς ακροδέκτες.

Αν το μοτέρ δε λειτουργεί στη θέση «ήλιος»:

- Οι ακτίνες του ήλιου μπορεί να μην είναι αρκετά ισχυρές. Προσαρμόστε τη γωνία του πάνελ ώστε να είναι στραμμένο απευθείας προς τον ήλιο.
- Βεβαιωθείτε ότι τα γρανάζια έχουν λιπανθεί. Η τριβή μεταξύ των γραναζιών θα επηρεάσει την απόδοση του μοτέρ.
- Δοκιμάστε να ωθήσετε απαλά το Ηλιακό Σύστημα Υβριδικής Ηλιακής Ενέργειας για να το κάνετε να εκκινήσει.

Εάν το μοτέρ δε λειτουργεί στη θέση «μπαταρία»:

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιήσατε καινούρια μπαταρία και ότι την τοποθετήσατε μέσα στη θήκη μπαταρίας σωστά (σύμφωνα με τη σωστή πολικότητα).
- Βεβαιωθείτε ότι τα γρανάζια έχουν λιπανθεί. Η τριβή μεταξύ των γραναζιών θα επηρεάσει την απόδοση του μοτέρ.
- Δοκιμάστε να ωθήσετε απαλά Ηλιακό Σύστημα Υβριδικής Ηλιακής Ενέργειας για να το κάνετε εκκινήσει.

Ι. ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Η λέξη «υβρίδιο» σημαίνει μίξη δύο διαφορετικών πραγμάτων. Το Ηλιακό Σύστημα Υβριδικής Ηλιακής Ενέργειας χρησιμοποιεί ένα υβριδικό ενεργειακό σύστημα που συνδυάζει την ηλιακή ενέργεια και την ενέργεια των μπαταριών.
- Τα υβριδικά συστήματα ηλιακής ενέργειας/μπαταρίας χρησιμοποιούνται σε πολλές μικρές συσκευές, όπως αριθμομηχανές, ραδιόφωνα και ρολόγια.
- Το ηλιοκίνητο αεροπλάνο Σόλαρ Ίμπαλς (Solar Impulse) πετάει χρησιμοποιώντας ηλιακή ενέργεια την ημέρα και επαναφορτιζόμενες μπαταρίες τη νύχτα. Μπορεί να μείνει στον αέρα για μέρες κάθε φορά που πετάει.
- Το ηλιακό πλανητάριο είναι ένα παράδειγμα μηχανικού μοντέλου του ηλιακού συστήματος (orrery). Η χρήση της λέξης orrery για το μηχανικό μοντέλο Ηλιακού Συστήματος προέρχεται από τον Κόμη του Κορκ (4ος Κόμης του Orrery), για τον οποίο είχε κατασκευαστεί ένα μηχανικό πλανητικό σύστημα με μηχανισμό ρολογιού πάνω από 300 χρόνια πριν.
- Όλοι οι πλανήτες στο ηλιακό πλανητάριο ολοκληρώνουν τις τροχιές τους γύρω από τον Ήλιο ταυτόχρονα. Στην πραγματικότητα, οι πλανήτες κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες - όσο πιο κοντά βρίσκονται στον Ήλιο, τόσο ταχύτερα πηγαίνουν.