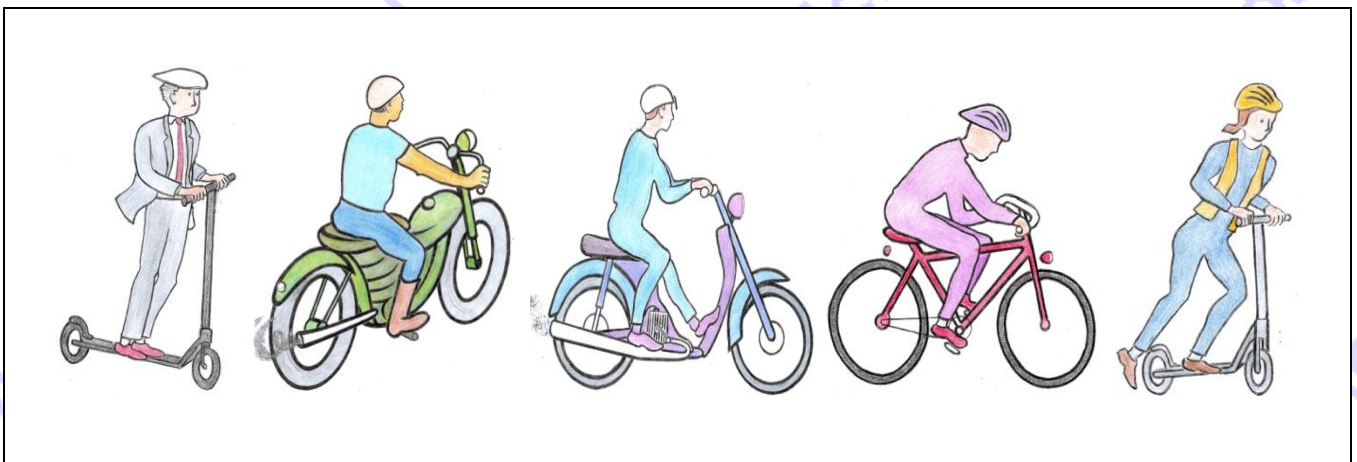




23/03/2022

Όνομα και Επώνυμο:
Όνομα Πατέρα: Όνομα Μητέρας:
Σχολείο: Τάξη/Τμήμα:

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται μερικά δίκυκλα οχήματα να κινούνται οδηγούμενα από κάποιους αναβάτες και αναβάτριες.



Θέμα 1ο

Παρατήρησε τα οχήματα, αναγνώρισέ τα και προβληματίσου για το ποια από αυτά χρησιμοποιούν για την κίνησή τους «ανανεώσιμες ή μη» και «καθαρές ή μη» μορφές ή πηγές ενέργειας.

Γράψε με ποιον τρόπο διακρίνεις τις μορφές ή πηγές ενέργειας σε:

- «μη ανανεώσιμες»: Αυτές που
- «ανανεώσιμες»: Αυτές που

Λάβε υπόψη σου ότι «μη καθαρές» μορφές ενέργειας θεωρούνται αυτές που κατά τις μετατροπές τους εκλύουν χημικά αέρια και καπνό (όπως συμβαίνει με τις καύσεις) ή εκπέμπουν θόρυβο και προκαλούν ηχορρύπανση.

Σύνδεσε με ευθείες γραμμές καθένα από τα παρακάτω οχήματα με την αρχική και την τελική μορφή της ενέργειας που τα κινεί. Σύνδεσέ τα επίσης με τους χαρακτηρισμούς τους ως καθαρά ή μη καθαρά.



μετατροπές ενέργειας

από την ενέργεια των καυσίμων σε κινητική ενέργεια

από την ενέργεια των τροφών σε κινητική ενέργεια

από την ενέργεια της ηλεκτρικής μπαταρίας σε κινητική ενέργεια

οχήματα

ποδοκίνητο ποδήλατο

βενζινοκίνητο μηχανάκι

βενζινοκίνητη μοτοσυκλέτα

ποδοκίνητο πατίνι

ηλεκτροκίνητο πατίνι

πρόκληση ρύπων

καθαρά

μη καθαρά

Θέμα 2ο

Ένα από τα οχήματα αυτά, το ηλεκτροκίνητο πατίνι, χρησιμοποιείται από μαθητές / μαθήτριες της ΣΤ' τάξης ενός Δημοτικού Σχολείου για πειραματισμό σε ένα πάρκο, μια ηλιόλουστη και πολύ ζεστή μέρα του καλοκαιριού.

Επίλεξε κάποια από τις παρακάτω προτάσεις (σημειώνοντας ✓ στο αντίστοιχο κουτάκι) για να μετριαστεί κατά το δυνατόν η υπερθέρμανση των αναβατών ή αναβατριών:

- α. Να παραμείνουν ακίνητοι/τες με το πατίνι τους κάτω από τον ήλιο.
- β. Να κινούνται διαρκώς σε επίπεδο έδαφος με το πατίνι τους στη σκιά των δέντρων.
- γ. Να παραμείνουν ακίνητοι/τες με το πατίνι τους στη σκιά των δέντρων.
- δ. Να κινούνται διαρκώς σε επίπεδο έδαφος με το πατίνι τους κάτω από τον ήλιο.

Δικαιολόγησε την επιλογή σου: Επέλεξα την πρόταση γιατί

Πρότεινε επίσης κάτι από τα παρακάτω (με ✓) σχετικά με τα ρούχα που φορούν:

- ε. Να φορούν ανοιχτόχρωμα ρούχα.
- στ. Να φορούν σκουρόχρωμα ρούχα.

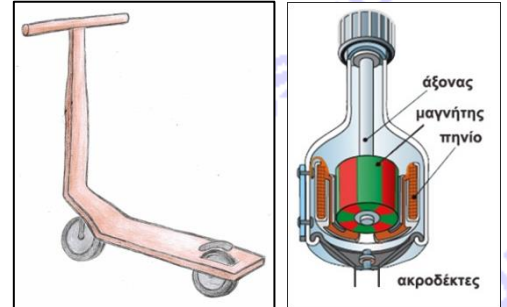
Δικαιολόγησε την επιλογή σου: Επέλεξα την πρόταση γιατί



Θέμα 3ο

Οι μαθητές/μαθήτριες που συνεχίζουν να πειραματίζονται έχουν στη διάθεσή τους ένα παλιό, παραδοσιακό πατίνι (όπως αυτό της εικόνας) και θέλουν να πειραματιστούν με αυτό.

Συγκεκριμένα, θέλουν να χρησιμοποιήσουν στο πατίνι τους δυναμό ποδηλάτου (βλ. εικόνα του) για το οποίο έμαθαν τελευταία.



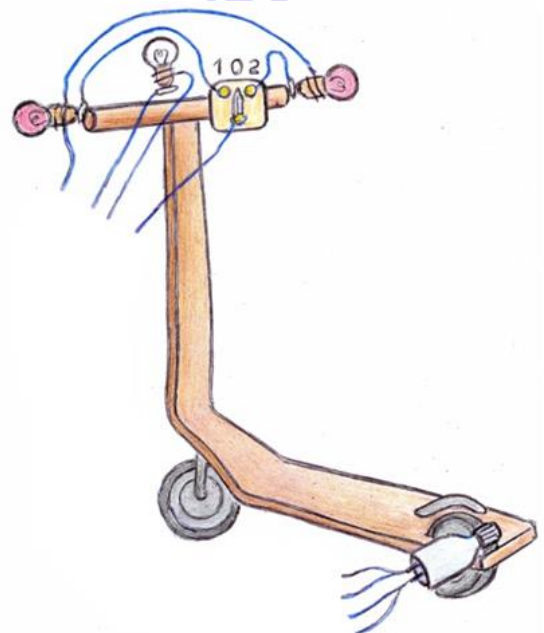
Θυμήσου καταρχήν και σημείωσε (με \checkmark) με ποιες από τις παρακάτω προτάσεις συμφωνείς:

- α. Η περιστροφή του άξονα ενός δυναμό ποδηλάτου περιστρέφει έναν μόνιμο μαγνήτη στο εσωτερικό ενός πηνίου.
- β. Η περιστροφή του μαγνήτη στο εσωτερικό του πηνίου δημιουργεί ηλεκτρικό ρεύμα σε κλειστό κύκλωμα που θα συνδεθεί με τους ακροδέκτες.
- γ. Η δημιουργία του ηλεκτρικού ρεύματος έχει ονομάσει το δυναμό και «ηλεκτρογεννήτρια».
- δ. Η δημιουργία του ηλεκτρικού ρεύματος από την περιστροφή του μαγνήτη δικαιολογεί την ονομασία του σχετικού κεφαλαίου του βιβλίου των Φυσικών «Από τον Μαγνητισμό στον Ηλεκτρισμό».
- ε. Όσο συνεχίζεται η περιστροφή του άξονα του δυναμό δημιουργείται ηλεκτρικό ρεύμα.
- στ. Όταν διακοπεί η περιστροφή του άξονα συνεχίζεται η δημιουργία του ρεύματος.

Οι μαθητές/τριες θέλουν, πρώτα, να σχεδιάσουν μια ιδιοκατασκευή για να ανάβουν από το ηλεκτρικό ρεύμα του δυναμό:

- ένα λαμπάκι στο κέντρο του τιμονιού ώστε να φωτίζει μπροστά από το πατίνι όταν αυτό κινείται
- δύο κόκκινα λαμπάκια, το ένα στο αριστερό και το άλλο στο δεξί άκρο του τιμονιού, για να προειδοποιεί ο αναβάτης ή η αναβάτρια για πρόθεση στροφής αριστερά ή δεξιά, αντίστοιχα.

Σχεδίασε πάνω στη διπλανή εικόνα καλώδια ώστε να συμπληρώσεις τα κυκλώματα που θα πρέπει να συνδέουν το δυναμό με το κεντρικό λαμπάκι, αλλά και το δυναμό (μέσω ενός διακόπτη τριών θέσεων, 1, 0, 2) με τα δυο κόκκινα λαμπάκια που θα ανάβουν εναλλάξ.



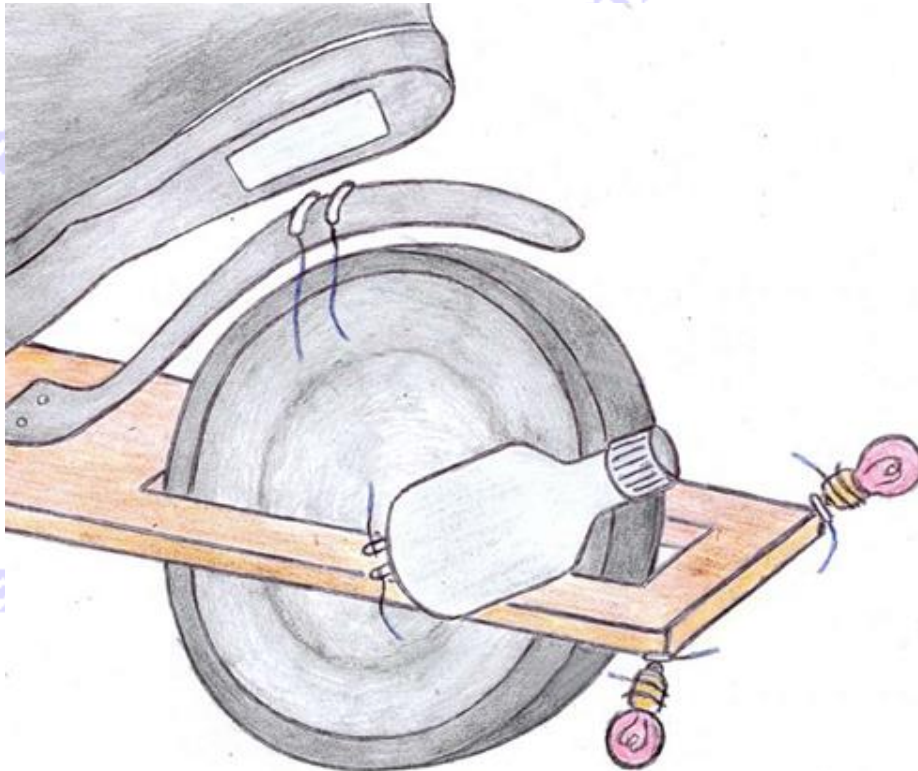


Θέμα 4ο

Οι μαθητές/μαθήτριες, με δεύτερη ιδιοκατασκευή, θέλουν να ανάβουν δύο κόκκινα λαμπάκια στο πίσω μέρος όταν ο αναβάτης ή η αναβάτρια πατάει το φρένο με το πόδι του/της.

Γι' αυτό εγκατέστησαν τα δύο λαμπάκια (όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα) και εφοδίασαν τον αναβάτη ή την αναβάτρια με παπούτσια στα οποία κάτω από το τακούνι είχαν κολλήσει ένα κομμάτι από μέταλλο.

Σχεδίασε πάνω στην εικόνα καλώδια ώστε να σχηματιστεί ένα κύκλωμα με το οποίο τα φωτάκια θα ανάβουν καθώς ο αναβάτης ή η αναβάτρια θα πατάει το φρένο.



Εξήγησε γιατί θα ανάβουν τα δύο λαμπάκια κάθε φορά που ο αναβάτης ή η αναβάτρια θα πατάει το φρένο: Κάθε φορά που θα πατάει το φρένο

.....

Αν οι μαθητές/τριες διαπιστώσουν ότι τα λαμπάκια ανάβουν μερικές φορές με λιγότερη φωτεινότητα από όση θα ήθελαν, τι νομίζεις ότι μπορούν να κάνουν ώστε να αυξηθεί η φωτεινότητά τους; Νομίζω ότι πρέπει

.....

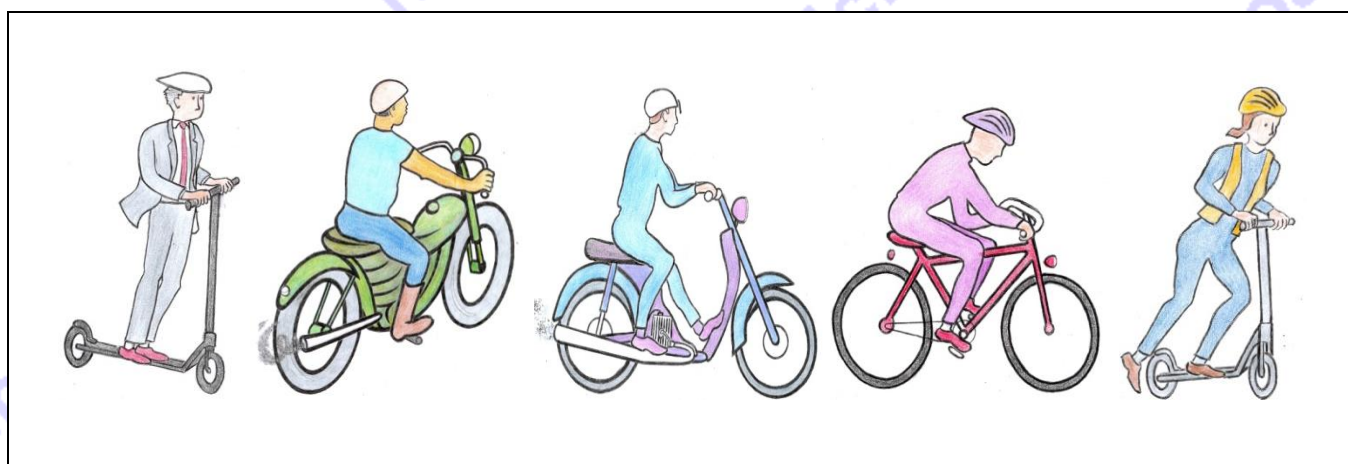
Καλή Επιτυχία



23/03/2022

Όνομα και Επώνυμο:
Όνομα Πατέρα: Όνομα Μητέρας:
Σχολείο: Τάξη/Τμήμα:

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται μερικά δίκυκλα οχήματα να κινούνται οδηγούμενα από κάποιους αναβάτες και αναβάτριες.



Θέμα 1ο

(≤ 20/100)

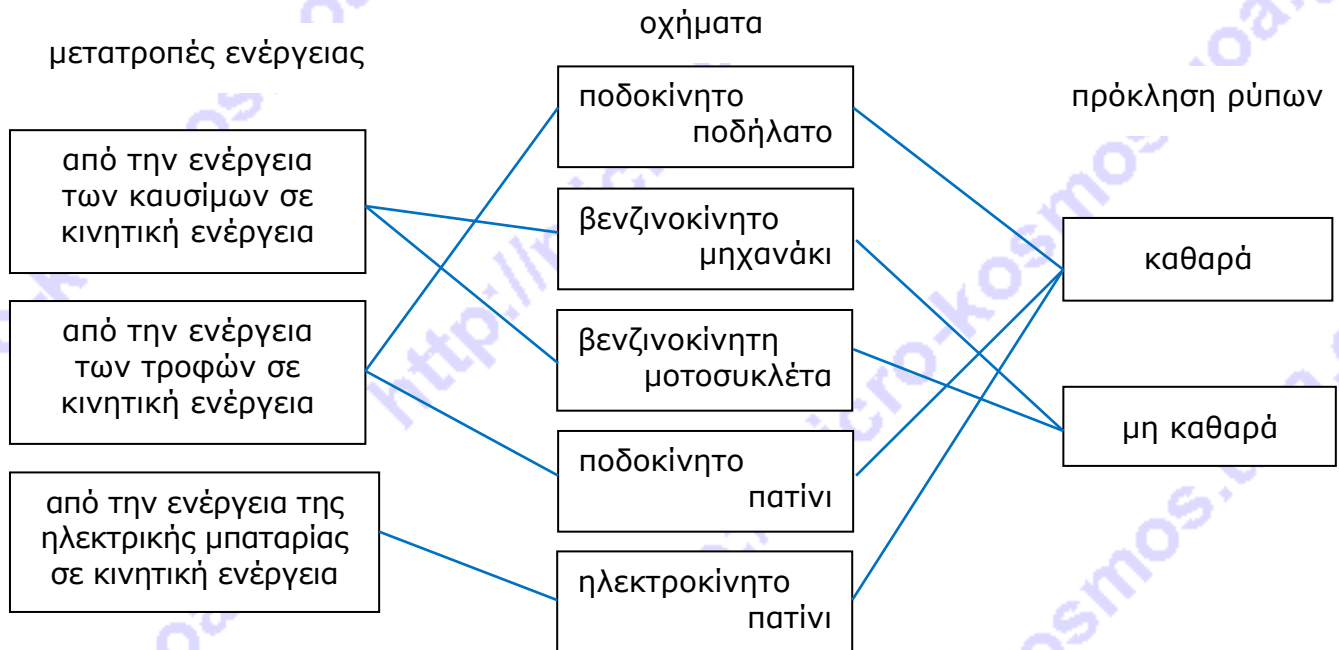
Παρατήρησε τα οχήματα, αναγνώρισέ τα και προβληματίσου για το ποια από αυτά χρησιμοποιούν για την κίνησή τους «ανανεώσιμες ή μη» και «καθαρές ή μη» μορφές ή πηγές ενέργειας.

Γράψε με ποιον τρόπο διακρίνεις τις μορφές ή πηγές ενέργειας σε:

- «μη ανανεώσιμες»: Αυτές που ... *δημιουργήθηκαν με φυσικές διαδικασίες εκατομμυρίων χρόνων, εξαντλούνται από τη χρήση τους και δεν είναι δυνατή η ανανέωσή τους.*
- «ανανεώσιμες»: Αυτές που ... *επαναδημιουργούνται διαρκώς με φυσικές ή τεχνητές διαδικασίες, ανανεώνονται σύντομα και είναι πρακτικά ανεξάντλητες.*

Λάβε υπόψη σου ότι «μη καθαρές» μορφές ενέργειας θεωρούνται αυτές που κατά τις μετατροπές τους εκλύουν χημικά αέρια και καπνό (όπως συμβαίνει με τις καύσεις) ή εκπέμπουν θόρυβο και προκαλούν ηχορρύπανση.

Σύνδεσε με ευθείες γραμμές καθένα από τα παρακάτω οχήματα με την αρχική και την τελική μορφή της ενέργειας που τα κινεί. Σύνδεσέ τα επίσης με τους χαρακτηρισμούς τους ως καθαρά ή μη καθαρά.



Θέμα 2ο

(≤ 20/100)

Ένα από τα οχήματα αυτά, το ηλεκτροκίνητο πατίνι, χρησιμοποιείται από μαθητές / μαθήτριες της ΣΤ' τάξης ενός Δημοτικού Σχολείου για πειραματισμό σε ένα πάρκο, μια ηλιόλουστη και πολύ ζεστή μέρα του καλοκαιριού.

Επίλεξε κάποια από τις παρακάτω προτάσεις (σημειώνοντας ✓ στο αντίστοιχο κουτάκι) για να μετριαστεί κατά το δυνατόν η υπερθέρμανση των αναβατών ή αναβατριών:

- α. Να παραμείνουν ακίνητοι/τες με το πατίνι τους κάτω από τον ήλιο.
- β. Να κινούνται διαρκώς σε επίπεδο έδαφος με το πατίνι τους στη σκιά των δέντρων.
- γ. Να παραμείνουν ακίνητοι/τες με το πατίνι τους στη σκιά των δέντρων.
- δ. Να κινούνται διαρκώς σε επίπεδο έδαφος με το πατίνι τους κάτω από τον ήλιο.

Δικαιολόγησε την επιλογή σου: Επέλεξα την πρόταση ... β ... γιατί ... οι αναβάτες/τριες αποφεύγουν τη θέρμανση από την κατευθείαν ακτινοβολία του ήλιου και συγχρόνως ψύχονται από τα ρεύματα του αέρα που δημιουργούνται γύρω από το σώμα τους, λόγω της κίνησής τους.

Πρότεινε επίσης κάτι από τα παρακάτω (με ✓) σχετικά με τα ρούχα που φορούν:

- ε. Να φορούν ανοιχτόχρωμα ρούχα.
- στ. Να φορούν σκουρόχρωμα ρούχα.

Δικαιολόγησε την επιλογή σου: Επέλεξα την πρόταση ... ε ... γιατί ... ακολουθώντας την περιορίζουμε την απορρόφηση θερμότητας από την ηλιακή ακτινοβολία, που είναι μεγαλύτερη όταν φοράμε σκουρόχρωμα ρούχα.

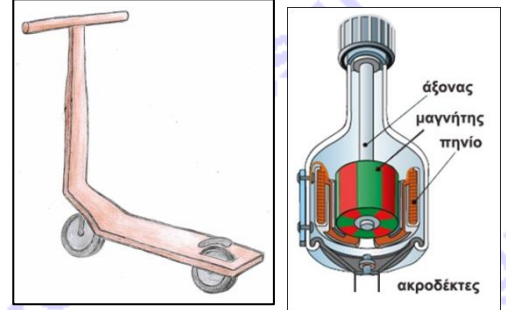


Θέμα 3ο

(≤ 30/100)

Οι μαθητές/μαθήτριες που συνεχίζουν να πειραματίζονται έχουν στη διάθεσή τους ένα παλιό, παραδοσιακό πατίνι (όπως αυτό της εικόνας) και θέλουν να πειραματιστούν με αυτό.

Συγκεκριμένα, θέλουν να χρησιμοποιήσουν στο πατίνι τους δυναμό ποδηλάτου (βλ. εικόνα του) για το οποίο έμαθαν τελευταία.



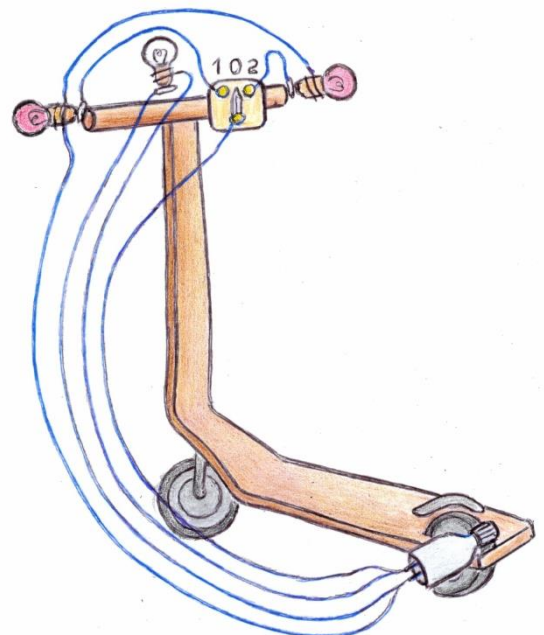
Θυμήσου καταρχήν και σημείωσε (με \checkmark) με ποιες από τις παρακάτω προτάσεις συμφωνείς:

- α. Η περιστροφή του άξονα ενός δυναμό ποδηλάτου περιστρέφει έναν μόνιμο μαγνήτη στο εσωτερικό ενός πηνίου.
- β. Η περιστροφή του μαγνήτη στο εσωτερικό του πηνίου δημιουργεί ηλεκτρικό ρεύμα σε κλειστό κύκλωμα που θα συνδεθεί με τους ακροδέκτες.
- γ. Η δημιουργία του ηλεκτρικού ρεύματος έχει ονομάσει το δυναμό και «ηλεκτρογεννήτρια».
- δ. Η δημιουργία του ηλεκτρικού ρεύματος από την περιστροφή του μαγνήτη δικαιολογεί την ονομασία του σχετικού κεφαλαίου του βιβλίου των Φυσικών «Από τον Μαγνητισμό στον Ηλεκτρισμό».
- ε. Όσο συνεχίζεται η περιστροφή του άξονα του δυναμό δημιουργείται ηλεκτρικό ρεύμα.
- στ. Όταν διακοπεί η περιστροφή του άξονα συνεχίζεται η δημιουργία του ρεύματος.

Οι μαθητές/τριες θέλουν, πρώτα, να σχεδιάσουν μια ιδιοκατασκευή για να ανάβουν από το ηλεκτρικό ρεύμα του δυναμό:

- ένα λαμπάκι στο κέντρο του τιμονιού ώστε να φωτίζει μπροστά από το πατίνι όταν αυτό κινείται
- δύο κόκκινα λαμπάκια, το ένα στο αριστερό και το άλλο στο δεξί άκρο του τιμονιού, για να προειδοποιεί ο αναβάτης ή η αναβάτρια για πρόθεση στροφής αριστερά ή δεξιά, αντίστοιχα.

Σχεδίασε πάνω στη διπλανή εικόνα καλώδια ώστε να συμπληρώσεις τα κυκλώματα που θα πρέπει να συνδέουν το δυναμό με το κεντρικό λαμπάκι, αλλά και το δυναμό (μέσω ενός διακόπτη τριών θέσεων, 1, 0, 2) με τα δυο κόκκινα λαμπάκια που θα ανάβουν εναλλάξ.





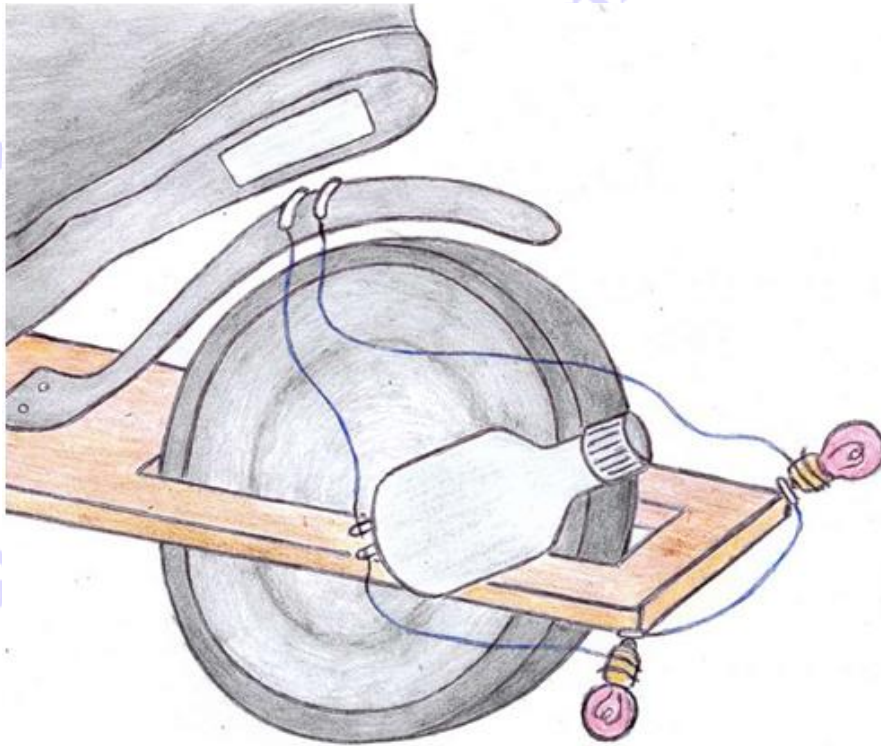
Θέμα 4ο

(≤ 30/100)

Οι μαθητές/μαθήτριες, με δεύτερη ιδιοκατασκευή, θέλουν να ανάβουν δύο κόκκινα λαμπάκια στο πίσω μέρος όταν ο αναβάτης ή η αναβάτρια πατάει το φρένο με το πόδι του/της.

Γι' αυτό εγκατέστησαν τα δύο λαμπάκια (όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα) και εφοδίασαν τον αναβάτη ή την αναβάτρια με παπούτσια στα οποία κάτω από το τακούνι είχαν κολλήσει ένα κομμάτι από μέταλλο.

Σχεδίασε πάνω στην εικόνα καλώδια ώστε να σχηματιστεί ένα κύκλωμα με το οποίο τα φωτάκια θα ανάβουν καθώς ο αναβάτης ή η αναβάτρια θα πατάει το φρένο.



Εξήγησε γιατί θα ανάβουν τα δύο λαμπάκια κάθε φορά που ο αναβάτης ή η αναβάτρια θα πατάει το φρένο: Κάθε φορά που θα πατάει το φρένο ... *το κύκλωμα θα κλείνει γιατί τότε ρεύμα θα ρέει στο κύκλωμα μέσα από το αγωγίμο κομμάτι της σόλας και αυτό θα λειτουργεί ως διακόπτης του κυκλώματος.*

Αν οι μαθητές/τριες διαπιστώσουν ότι τα λαμπάκια ανάβουν μερικές φορές με λιγότερη φωτεινότητα από όση θα ήθελαν, τι νομίζεις ότι μπορούν να κάνουν ώστε να αυξηθεί η φωτεινότητά τους; Νομίζω ότι πρέπει ... *να αυξήσουν, αν γίνεται, την ταχύτητα με την οποία κινείται το πατίνι.*