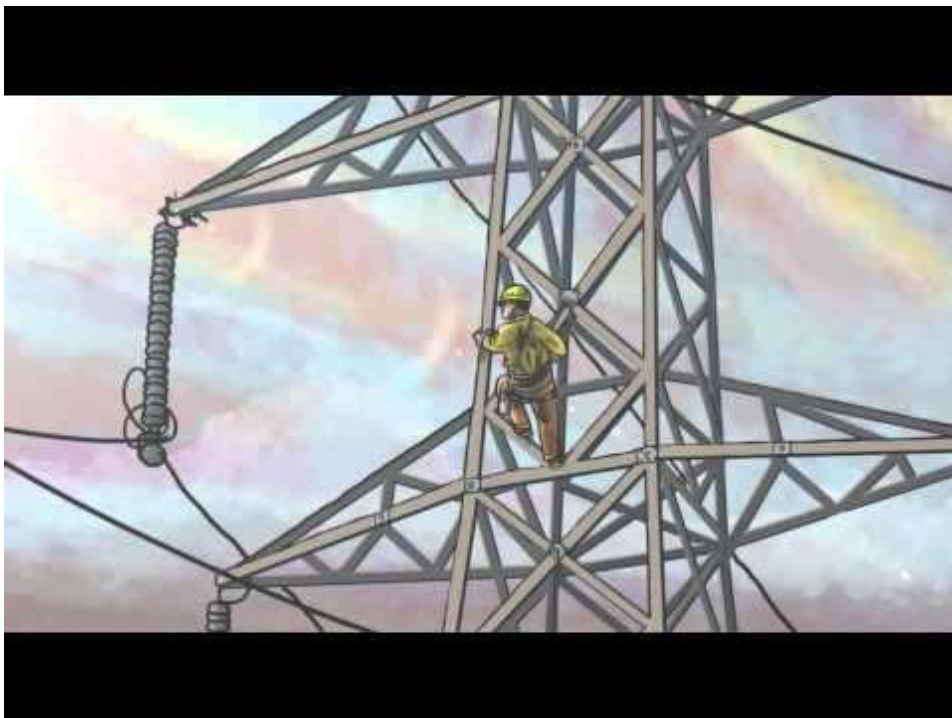


Το ταξίδι της ηλεκτρικής ενέργειας

Η ηλεκτρική ενέργεια που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στο σχολείο μας και στο σπίτι κάνει ένα τεράστιο ταξίδι πριν φτάσει μέχρι εμάς. Παρακολουθούμε το εκπαιδευτικό animation μικρού μήκους με θέμα την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στη Δυτική Μακεδονία. Η δημιουργία του εκπαιδευτικού animation αποτελεί σύμπραξη της Παιδαγωγικής Σχολής και του Τμήματος Εικαστικών & Εφαρμοσμένων Τεχνών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

Πηγή <https://www.youtube.com/watch?v=coWQ1R2r5MY>

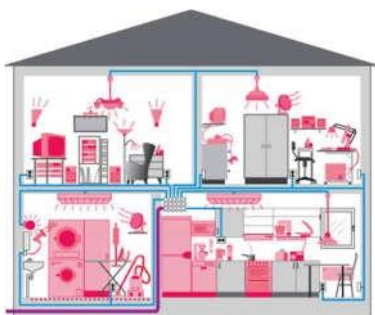


Οι παρακάτω εικόνες και τα κείμενα περιγράφουν το ταξίδι της ηλεκτρικής ενέργειας από τα έγκατα της γης μέχρι το σχολείο μας και το σπίτι μας. Αντιστοιχίζουμε τα κείμενα με τις αντίστοιχες εικόνες. Κατόπιν τα βάζουμε στην κατάλληλη σειρά και περιγράφουμε το ταξίδι αυτό.

Η σωστή σειρά είναι 2-α, 4-β, 3-γ, 1-δ, 6-ε, 5-στ.

Το ταξίδι της ηλεκτρικής ενέργειας

Αντιστοιχίζουμε τις εικόνες με τα κείμενα που περιγράφουν το ταξίδι της ηλεκτρικής ενέργειας. Προσπαθούμε μετά να το περιγράψουμε.



1●

●α

Όταν η ηλεκτρική ενέργεια εγκαταλείπει τον σταθμό παραγωγής ενέργειας, πρέπει να δοθεί μεγάλη ώθηση για να κάνει το μακρύ ταξίδι στο σχολείο/σπίτι μας. Αυτό γίνεται σε υποσταθμό πλέγματος με τη χρήση ενός «βηματικού μετασχηματιστή», ο οποίος αυξάνει την τάση από 25.000 V σε 400.000V.



2●

●β

Η αύξηση της τάσης αποτρέπει την απώλεια υπερβολικής ποσότητας ενέργειας ως θερμότητα, η οποία μπορεί να συμβεί καθώς το ηλεκτρικό ρεύμα κάνει το ταξίδι του. Στις πόλεις τα καλώδια αυτά είναι συχνά θαμμένα υπόγεια, αλλά στην ύπαιθρο θα δούμε συνήθως τα καλώδια που κρέμονται από γιγάντιους πυλώνες.



3●

●γ

Καθώς ο ηλεκτρισμός πλησιάζει τον προορισμό του, η τάση πρέπει να μειωθεί σε ένα ασφαλέστερο επίπεδο για να το χρησιμοποιήσουμε. Σε σχολεία/σπίτια, αυτό είναι 220 βολτ. Η τάση χαμηλώνει μέσα σε έναν υποσταθμό χρησιμοποιώντας έναν «μετασχηματιστή βαθμίδων» - το αντίθετο από ένα μετασχηματιστή βηματισμού που χρησιμοποιείται στην αρχή του ταξιδιού.



4●

●δ

Τέλος, το ηλεκτρικό ρεύμα ταξιδεύει κατά μήκος καλωδίων σε όλα τα σημεία τροφοδοσίας δίνοντάς μας τη δυνατότητα να ανάβουμε τα φώτα, να παρακολουθούμε τηλεόραση, να παίζουμε στον υπολογιστή ή να φορτίζουμε το κινητό μας τηλέφωνο!



5●

●ε

Τώρα είναι μόνο ένα σύντομο ταξίδι από το καλώδιο στο δρόμο σε ένα κιβώτιο του μετρητή της ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό περιέχει τα κυκλώματα για όλα τα ηλεκτρικά σημεία στο σχολείο/σπίτι μας.



6●

●στ

Μόλις φεύγει από τον υποσταθμό, η ηλεκτρική ενέργεια ταξιδεύει το τελευταίο μέρος του ταξιδιού κατά μήκος πυλώνων ή υπόγειων καλωδίων προς το σχολείο/σπίτι μας.