

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 12: ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

2 διδακτικές ώρες

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να διακρίνουν οι μαθητές τις πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες.
- Να αναφέρουν οι μαθητές πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

δεν απαιτούνται



ΦΕ12: ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ





Παρατήρησε τις εικόνες. Ποια είναι η βασική διαφορά της ενέργειας που παίρνουμε από τον Ήλιο από αυτή που παίρνουμε από το πετρέλαιο;

Οι πηγές ενέργειας χωρίζονται σε **ανανεώσιμες** και **μη ανανεώσιμες**. Παρατήρησε τις εικόνες, συζήτησε με τη δασκάλα ή το δασκάλό σου για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ανανεώσιμων και των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συμπλήρωσε τον πίνακα στην επόμενη σελίδα.











Εισαγωγικό ερέθισμα - Διατύπωση υποθέσεων

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες και να αναφέρουν τη βασική διαφορά της ηλιακής ενέργειας από αυτή που παίρνουμε από το πετρέλαιο. Οι μαθητές μπορεί να αναφέρουν τη διαφορετική μορφή ενέργειας, αλλά και το γεγονός ότι τα αποθέματα πετρελαίου κάποτε θα εξαντληθούν, ενώ η ενέργεια του ήλιου είναι πρακτικά ανεξάντλητη.

Αντιμετώπιση

Αν υπάρχει διαθέσιμο διασκόπιο, προβάλλουμε τη σχετική διαφάνεια, αλλιώς ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες στο βιβλίο τους. Εξηγούμε στους μαθητές τους όρους ανανεώσιμες και μη πηγές ενέργειας και τους ζητάμε να περιγράψουν κάθε εικόνα και να χαρακτηρίσουν την πηγή ενέργειας που απεικονίζει ως ανανεώσιμη ή μη ανανεώσιμη.

Προκαλούμε συζήτηση σχετικά με το χαρακτηρισμό μιας ενεργειακής πηγής ως ανανεώσιμης ή μη. Εξηγούμε στους μαθητές ότι ανανεώσιμες ονομάζονται εκείνες οι πηγές ενέργειας, οι οποίες ανανεώνονται διαρκώς με φυσικές διαδικασίες. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι συνεπώς πρακτικά ανεξάντλητες. Η αξιοποίησή τους δεν επιβαρύνει το περιβάλλον.

Οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δημιουργήθηκαν με φυσικές διαδικασίες στη διάρκεια χιλιάδων ή ακόμη και εκατομμυρίων ετών. Η ανανέωση των πηγών αυτών συνεπώς δεν είναι πρακτικά δυνατή. Τα κοιτάσματα γαιάνθρακα για παράδειγμα δημιουργήθηκαν από οργανικές πρώτες ύλες, που καταπλακώθηκαν από το έδαφος πριν από εκατομμύρια χρόνια. Η ολοένα και πιο εντατική εκμετάλλευση των κοιτασμάτων γαιάνθρακα θα οδηγήσει σύντομα στην εξάντλησή τους. Χωρίζουμε τον πίνακα της τάξης σε δύο στήλες και σημειώνουμε στη μία στήλη τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην άλλη τις μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σύμφωνα με όσα αναφέρουν οι μαθητές. Αφού βεβαιώσουμε ότι οι μαθητές έχουν κατατάξει σωστά τις πηγές ενέργειας, τους ζητάμε να συμπληρώσουν τον πίνακα στο βιβλίο τους.

Εξαγωγή συμπεράσματος

Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ανανεώσιμων και των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Κατά τη διάρκεια της συζήτησης σημειώνουμε στον πίνακα της τάξης τα βασικά στοιχεία που προκύπτουν από αυτή. Μέσα από τη συζήτηση βοηθάμε τους μαθητές να κατανοήσουν ότι βασικό μειονέκτημα των ανανεώσιμων ενεργειακών πηγών είναι ότι η απόδοσή τους με τη σημερινή τεχνολογία είναι σχετικά μικρή και η εκμετάλλυσή τους ιδιαίτερα δαπανηρή. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν είναι συνεπώς δυνατό να καλύψουν τις ολοένα αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες. Αναφέρουμε όμως στους μαθητές ότι οι μηχανές που λειτουργούν με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές βελτιώνονται διαρκώς έτσι, ώστε το κόστος της εκμετάλλευσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας να περιορίζεται σταδιακά.

Εξηγούμε επίσης ότι η χρήση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι πιο αποδοτική, το μειονέκτημά τους όμως είναι ότι η εκμετάλλυσή τους προκαλεί σημαντική ρύπανση του περιβάλλοντος.

Μετά την ολοκλήρωση της συζήτησης οι μαθητές διατυπώνουν το συμπέρασμα, αναφέροντας με συντομία τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ανανεώσιμων και των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Εμπέδωση - Γενίκευση

Οι μαθητές καλούνται να αναφέρουν ποιες συσκευές λειτουργούν με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και ποιες από μη ανανεώσιμες. Δυσκολία προξενεί το αερόθερμο. Αυτό λειτουργεί με ηλεκτρική ενέργεια, που μπορεί να προέρχεται από θερμοηλεκτρικό εργοστάσιο (λειτουργεί με ενέργεια από μη ανανεώσιμη πηγή) ή από υδροηλεκτρικό εργοστάσιο (λειτουργεί με ενέργεια από ανανεώσιμη πηγή). Κατά τη συζήτηση της εργασίας στην τάξη εξηγούμε στους μαθητές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό της ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας προέρχεται από την αξιοποίηση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Οι μαθητές καλούνται να επαναλάβουν με συντομία τα βασικότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΜΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ήλιος	τρόφιμα
άνεμος	γαιάνθρακας
νερό	πετρέλαιο
γεωθερμία	φυσικό αέριο
	σχάση πυρήνων


Συμπέρασμα

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν εξαντλούνται. Η εκμετάλλυσή τους δεν προκαλεί ρύπανση, η απόδοσή τους όμως είναι μικρή. Οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εξαντλούνται και προκαλούν ρύπανση, έχουν όμως μεγάλη απόδοση.

Συμπληρώστε το συμπέρασμα σημειώνοντας με συντομία τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ανανεώσιμων και των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ποιες από τις συσκευές που βλέπεις στις παρακάτω εικόνες λειτουργούν με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και ποιες από μη ανανεώσιμες;



Με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές λειτουργεί το κομπιουτεράκι και η ανεμογεννήτρια, ενώ με ενέργεια από μη ανανεώσιμες πηγές η σόμπα και το αερόθερμο.

2. Μπορείς να αναφέρεις τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας;

Οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έχουν μεγάλη απόδοση, προκαλούν όμως ρύπανση του περιβάλλοντος και κάποια μέρα θα εξαντληθούν.