

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

### ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

2 διδακτικές ώρες

### ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

αργό πετρέλαιο, κλάσματα πετρελαίου, διύλιση, διυλιστήρια, πετρέλαιο κίνησης, πετρέλαιο θέρμανσης, βενζίνη, κηροζίνη, μαζούτ, λιπαντικά, υγραέριο, βουτάνιο, προπάνιο, άσφαλτος, παραφίνη

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να αναφέρουν οι μαθητές τα κλάσματα του αργού πετρελαίου.
- Να αναφέρουν οι μαθητές τις κυριότερες χρήσεις των κλασμάτων του αργού πετρελαίου.

### ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

#### για κάθε ομάδα

- ψαλίδι
- κόλλα

### Εισαγωγικό ερέθισμα - Διατύπωση υποθέσεων

Είναι απίθανο οι μαθητές να είναι σε θέση να διατυπώσουν υποθέσεις σχετικά με όλα τα υλικά, που προκύπτουν από την επεξεργασία του πετρελαίου, καθώς και να αναφέρουν τις χρήσεις των κλασμάτων του πετρελαίου. Ωστόσο είναι πιθανό να γνωρίζουν κάποια από τα κλάσματα του πετρελαίου.


Αναφέρουμε στους μαθητές ότι το πετρέλαιο που εξορύσσουμε ονομάζεται αργό πετρέλαιο. Οι μαθητές γνωρίζουν από το προηγούμενο Φύλλο Εργασίας ότι, για να επεξεργαστούμε το αργό πετρέλαιο, το μεταφέρουμε με πετρελαιαγωγούς και δεξαμενόπλοια από τα σημεία άντλησης στα διυλιστήρια.

### Αντιμετώπιση



Αν υπάρχει διαθέσιμο διασκόπιο, προβάλλουμε τη σχετική διαφάνεια, αλλιώς ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν την εικόνα με την αποστακτική στήλη στο βιβλίο τους. Εξηγούμε στους μαθητές τη λειτουργία της αποστακτικής στήλης.

Φωτοτυπούμε την επόμενη σελίδα με τα κλάσματα του πετρελαίου κόβουμε στη μέση και μοιράζουμε τα σκίτσα στους μαθητές. Αναφέρουμε μερικά βασικά στοιχεία για τα διάφορα κλάσματα του πετρελαίου, τα οποία προκύπτουν από τη διύλιση του αργού πετρελαίου. Ζητάμε από τους μαθητές να κολλήσουν τις εικόνες στο βιβλίο τους.


Οι μαθητές κολλούν τις εικόνες με τις θερμοκρασίες βρασμού των διαφόρων κλασμάτων στα αντίστοιχα κουτάκια, σε καμιά περίπτωση όμως δεν απαιτείται να απομνημονεύσουν τις θερμοκρασίες.



### ΦΕ4: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

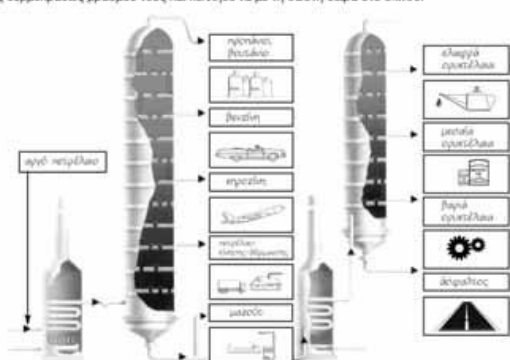
Μετά την εξόρυξη του αργού πετρελαίου γίνεται η επεξεργασία του στα διυλιστήρια. Ποια υλικά προκύπτουν από την επεξεργασία αυτή και σε τι χρησιμότητες καθένα από αυτά;

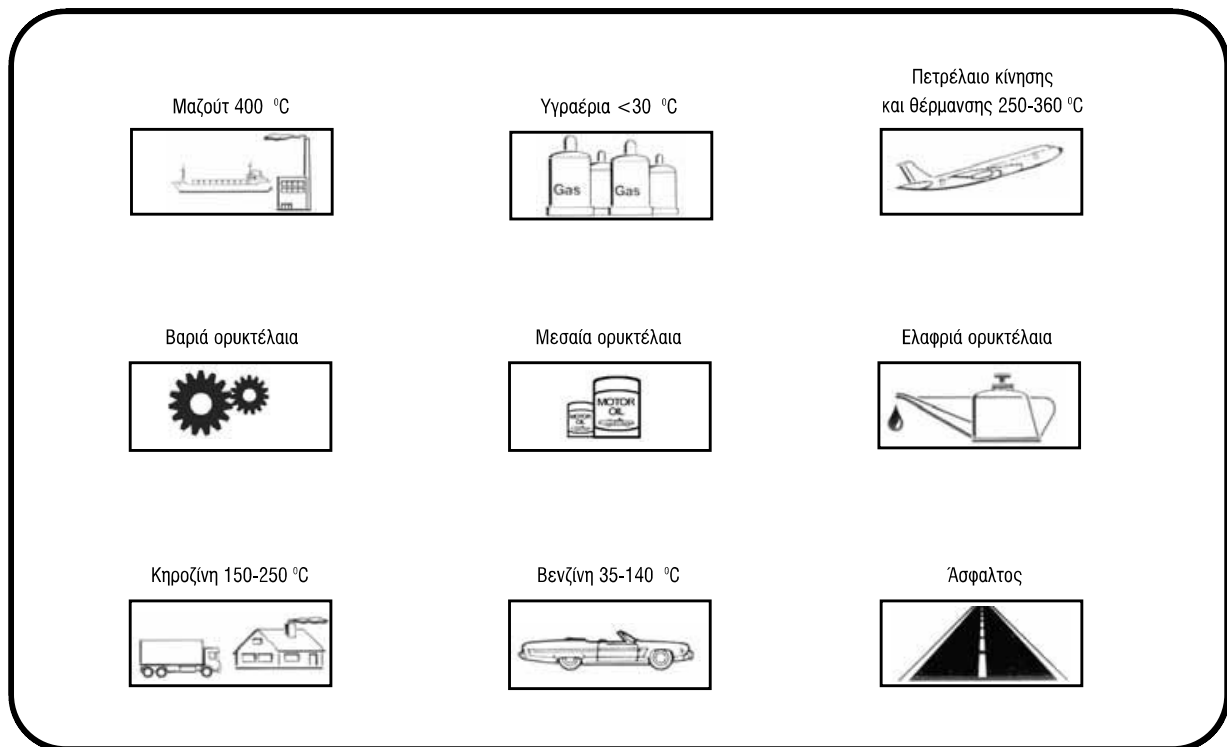
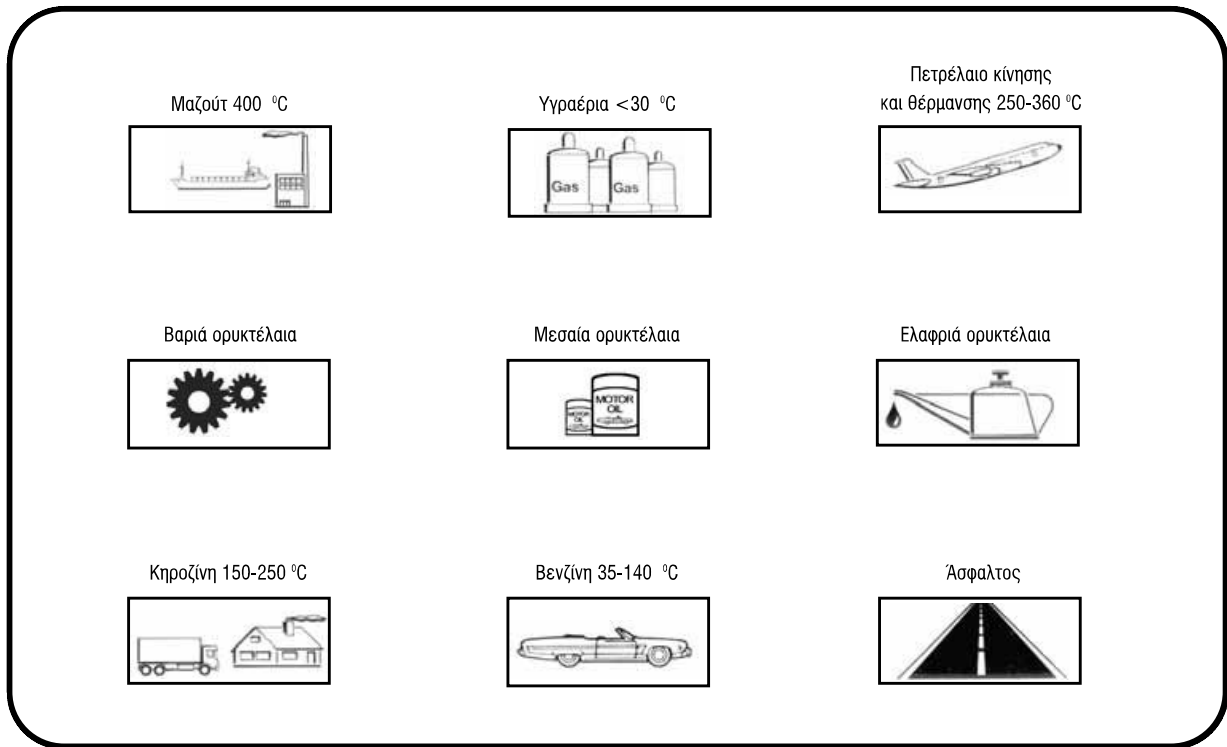


3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 Πείραμα

**Όργανα - Υλικά**  
ψαλίδι  
κόλλα

Ζήτησε από τη δασκάλα ή το δασκαλό σου το φύλλο με τα κυριότερα κλάσματα του αργού πετρελαίου και τις θερμοκρασίες βρασμού τους και κόλλησέ τα με τη σωστή σειρά στο οπίσθιο.





Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες στην πρώτη στήλη του πίνακα. Με κατάλληλες ερωτήσεις δίνουμε εναύσματα για συζήτηση:

- Πού χρησιμοποιείται το βουτάνιο;
- Πού χρησιμοποιείται η βενζίνη;

Με βάση τα συμπεράσματα της συζήτησης οι μαθητές συμπληρώνουν τη δεύτερη στήλη του πίνακα με τις διάφορες χρήσεις των προϊόντων, που προκύπτουν από την κλασματική απόσταξη του αργού πετρελαίου.

### Εξαγωγή συμπεράσματος

Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη, μέσα από την οποία οι μαθητές διατυπώνουν το συμπέρασμα αναφέροντας τα κυριότερα κλάσματα του αργού πετρελαίου. Στη συνέχεια οι μαθητές σημειώνουν το συμπέρασμα στον προβλεπόμενο χώρο στο βιβλίο τους.

Συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριά σου για τις διάφορες χρήσεις των προϊόντων που προκύπτουν από την κλασματική απόσταξη του αργού πετρελαίου και συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

ΧΡΗΣΕΙΣ	ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
	προπάνιο, βουτάνιο
	βενζίνη
	πετρέλαιο κίνησης
	πετρέλαιο θέρμανσης
	κηροζίνη
	μαζούτ
	παραφίνη
	μαζούτ
	άσφαλτος
	ορυκτέλαια

**Συμπέρασμα**

Τα κυριότερα κλάσματα του πετρελαίου είναι το προπάνιο, το βουτάνιο, η βενζίνη, η κηροζίνη, το πετρέλαιο κίνησης και θέρμανσης, το μαζούτ, τα ορυκτέλαια, η παραφίνη, η άσφαλτος κ.ά.

Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τα κυριότερα κλάσματα του πετρελαίου.

Σελ. 29

### Εμπέδωση - Γενίκευση

Η εργασία αυτή σχετίζεται με τον πίνακα της προηγούμενης σελίδας αυτού του φύλλου εργασίας, που αναφέρεται στις χρήσεις των κλασμάτων πετρελαίου. Οι μαθητές μπορούν να τον συμβουλευτούν, προκειμένου να σημειώσουν το κλάσμα του αργού πετρελαίου, που χρησιμοποιείται για καύσιμο καθένα από τα μεταφορικά μέσα, που απεικονίζονται στην άσκηση.

Στην εργασία αυτή οι μαθητές καλούνται να προτείνουν τρόπους περιορισμού της κατανάλωσης πετρελαίου σε καθημερινές μας δραστηριότητες. Η μείωση των μετακινήσεων με μηχανοκίνητα οχήματα, που χρησιμοποιούν ως πηγή ενέργειας το πετρέλαιο ή τη βενζίνη και η χρήση μαζικών μεταφορικών μέσων μπορεί να περιορίσει την κατανάλωση καυσίμων. Ακόμα η κατάλληλη συντήρηση και ρύθμιση των καυστήρων θέρμανσης των πολυκατοικιών και η οικονομία στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, που προέρχεται κυρίως από θερμοηλεκτρικά εργοστάσια, είναι δύο σημαντικοί τρόποι περιορισμού της κατανάλωσης πετρελαίου.

Οι μαθητές καλούνται να αναφέρουν τρία προϊόντα της κλασματικής απόσταξης του πετρελαίου, που χρησιμοποίησαν πρόσφατα. Μπορεί να αναφέρουν τη βενζίνη και το πετρέλαιο κίνησης (μηχανοκίνητα οχήματα), το πετρέλαιο θέρμανσης (καλοριφέρ), την παραφίνη (κεριά), το βουτάνιο (καμινέτο), ακόμα και την άσφαλτο, πάνω στην οποία βαδίζουν καθημερινά.

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

1. Ποιο κλάσμα του αργού πετρελαίου χρησιμοποιεί για καύσιμο καθένα από τα μεταφορικά μέσα που βλέπεις στις εικόνες:

βενζίνη ή πετρέλαιο κίνησης

μαζούτ

κηροζίνη

βενζίνη

πετρέλαιο κίνησης

2. Μπορείς να σκεφτείς τρόπους, με τους οποίους θα μπορούσε να περιοριστεί η κατανάλωση πετρελαίου;  
Μπορούμε να μειώσουμε τις μετακινήσεις μας με αυτοκίνητα και να χρησιμοποιούμε περισσότερο τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Φροντίζουμε για την καλή συντήρηση των καυστήρων θέρμανσης και κάνουμε οικονομία στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας.

3. Μπορείς να αναφέρεις τρία προϊόντα της κλασματικής απόσταξης του πετρελαίου, που χρησιμοποίησες αυτήν την εβδομάδα.  
Χρησιμοποίησα βενζίνη και πετρέλαιο για τις μετακινήσεις μου με αυτοκίνητο και λεωφορείο, παραφίνη όταν άναψα ένα κερί σε μια διακοπή ρεύματος και περπατώ καθημερινά πάνω στην άσφαλτο των δρόμων.

Σελ. 30