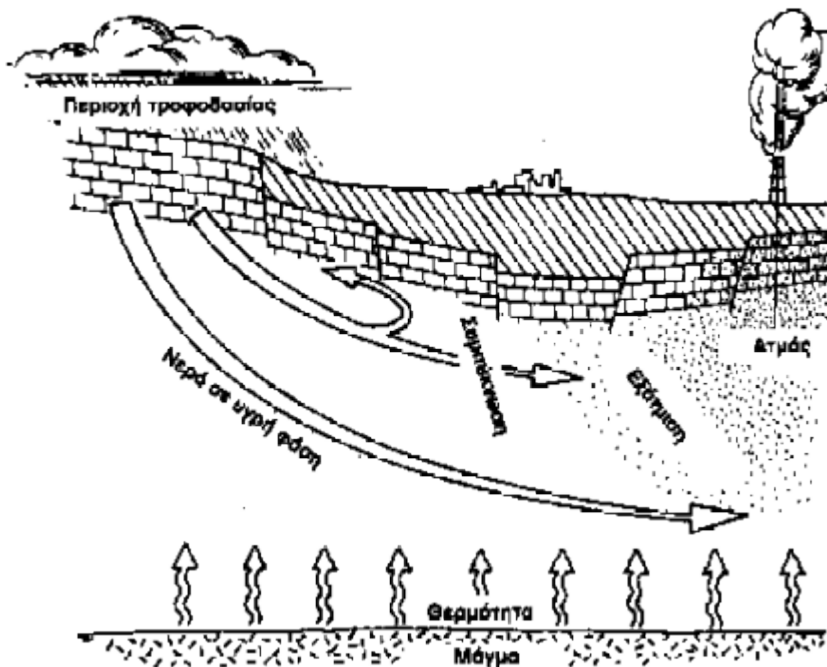




ΦΥΣΙΚΗ Ε' ΤΑΞΗΣ

Υλικά σώματα – Μίγματα – Ενέργεια – Πεπτικό σύστημα

Νικόλας Φραγκιάς – Δάσκαλος τμήματος
Ημερομηνία παράδοσης: 01 Απριλίου _____



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ: Επαναληπτικές ασκήσεις κατά ομάδες. Διαπραγμάτευση επιλεγμένου κειμένου με θέμα την ενέργεια από την εφημερίδα ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ 22 Μαρτίου 2009, ομαδικά και ατομικά.

Νικόλας Φραγκιάς - Δάσκαλος



1 Να συμπληρωθεί το παρακάτω κείμενο.

Όλα τα σώματα αποτελούνται από κάποια ουσία που λέγεται _____. Το μικρότερο σωματίδιο που κρατάει τις ιδιότητες του σώματος από το οποίο προέρχεται λέγεται _____. Αν διασπαστεί και αυτό, τότε μπαίνουμε στον κόσμο των _____. Αυτά αποτελούνται από δύο μέρη, από τον _____ και από τα _____. Ο _____ αποτελείται από _____ και _____. Ο αριθμός των _____ πρέπει να είναι ίσος με τον αριθμό των _____ ώστε το σώμα να μην έχει ηλεκτρικό _____.

Ένα μόριο που αποτελείται μόνο από άτομα του ίδιου είδους λέγεται _____ (2 λέξεις), ενώ αν αποτελείται από άτομα διάφορων στοιχείων λέγεται _____ (2 λέξεις).

Όταν ένα υλικό σώμα αποτελείται από μόρια που κατέχουν σταθερές θέσεις και δεν απομακρύνονται το ένα από το άλλο, τότε το σώμα αυτό είναι _____, αν τα μόρια του μπορούν να αλλάζουν θέσεις μεταξύ τους χωρίς όμως και πάλι να απομακρύνεται το ένα από το άλλο, τότε το σώμα αυτό είναι _____. Τέλος, αν τα μόρια του σώματος δεν κρατούν σταθερές θέσεις και απομακρύνονται ανεξέλεγκτα προς κάθε κατεύθυνση, το σώμα αυτό είναι _____.

Γενικά όλα τα υλικά σώματα δεν έχουν κοινές ιδιότητες μεταξύ τους λόγω της μεγάλης ποικιλίας τους. Έχουν όμως ΟΛΑ 3 κοινές. Όλα τα υλικά σώματα έχουν _____, _____ και _____. _____ είναι ο χώρος που πιάνει ένα υλικό σώμα, _____ είναι η ποσότητα της ύλης ενός σώματος και μετριέται σε _____ και _____ είναι η μάζα που έχει ένα σώμα σε κάποιο συγκεκριμένο χώρο, γι' αυτό και την _____ τη μετράμε σε g/cm^3 , ή σε Kg/m^3 . Γενικά ισχύουν οι εξής ισότητες:

$$\text{Πυκνότητα} = \frac{\text{μάζα}}{\text{όγκος}} \quad \text{Μάζα} = \text{πυκνότητα} \cdot \text{όγκος} \quad \text{Όγκος} = \frac{\text{Μάζα}}{\text{Πυκνότητα}}$$


ΠΥΚΝΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	
Υλικό	Πυκνότητα (kg/m^3)
οινόπνευμα	800
ελαιόλαδο	900
πάγος	920
νερό	1000
αλουμίνιο	2700
σίδηρος	7800
μόλυβδος	11400
υδράργυρος	13600
χρυσός	19300

Αν ξέρουμε ότι το νερό που χωράει σε ένα μπουκάλι του 1,5l έχει μάζα 1,5Kg, να βρείτε τη μάζα 1,5l λαδιού που χωράει στο ίδιο μπουκάλι. Η πυκνότητα του λαδιού είναι γραμμένη δίπλα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Επειδή οι παραδίπλα πυκνότητες είναι σε Kg/m^3 , για να λυθεί αυτό το πρόβλημα θα πρέπει ο όγκος να είναι σε m^3 και η μάζα σε Kg.

Μην ξεχνάμε ότι υπάρχει και τεράστια διαφορά μεταξύ μάζας και βάρους. Είναι 2 έννοιες που στην καθημερινότητά μας πάντα μπερδεύουμε. Μάζα λοιπόν είναι η _____ της _____ ενός σώματος και μετριέται σε _____, ενώ βάρος είναι η _____ που μας _____ η γη και μετριέται σε _____.


2 Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα της σωστής απάντησης

 Μίγμα είναι...

- A. Το ανακάτεμα διάφορων καθαρών ουσιών τυχαία
- B. Το ανακάτεμα διάφορων καθαρών ουσιών σε συγκεκριμένη ποσότητα η κάθε μία.
- Γ. Το ανακάτεμα συγκεκριμένων στερεών ουσιών τυχαία
- Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

 Διάλυμα λέγεται...


- A. Το μίγμα στο οποίο δεν μπορούμε να δούμε τις ουσίες που διαλύθηκαν
- B. Το ετερογενές μίγμα
- Γ. Όταν σε κάποιο υγρό διαλύω ένα άλλο υγρό
- Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

 Ένα διάλυμα αποτελείται από...

- A. Διάφορα υγρά ανακατεμένα
- B. Το διαλύτη και τις διαλυμένες ουσίες
- Γ. Μόνο το διαλύτη
- Δ. Μόνο τις διαλυμένες ουσίες

 Ετερογενές μίγμα είναι...

- A. Το ζαχαρόνερο
- B. Το αλατόνερο
- Γ. Ο ελληνικός καφές
- Δ. Κανένα από τα παραπάνω

 Διαλύω αλάτι σε ένα ποτήρι νερό και ξαφνικά βλέπω ότι το αλατόνερο δεν μπορεί να διαλύσει άλλο αλάτι. Το διάλυμα αυτό είναι...

- A. Κορεσμένο
- B. Ακόρεστο
- Γ. Ετερογενές
- Δ. Ομογενές

- 🌈 Για να μπορέσω στην παραπάνω περίπτωση να διαλύσω κι άλλο αλάτι τότε...

 - A. Βάζω το αλατόνερο στο ψυγείο και μετά λίγα λεπτά, προσθέτω κι άλλο αλάτι.
 - B. Δεν είναι δυνατόν να γίνει κάτι τέτοιο. Αν το κάνω είναι θαύμα!!!
 - Γ. Αφαιρώ λίγο αλατόνερο και στο υπόλοιπο μπορώ να διαλύσω κι άλλο αλάτι.
 - Δ. Θερμαίνω το αλατόνερο και μετά βλέπω ότι μπορεί να διαλυθεί κι άλλο αλάτι.
- 🌈 Για να πάρω το τσίπουρο από τα τσάμπουρα χρησιμοποιώ...

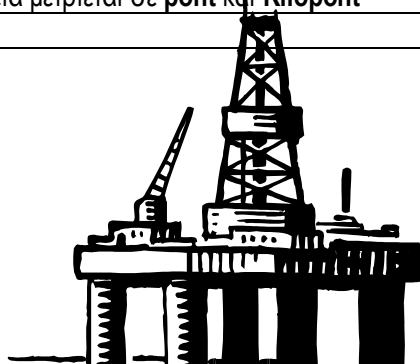
 - A. Μαγνητικό διαχωρισμό
 - Γ. Φιλτράρισμα
 - B. Εξάτμιση
 - Δ. Απόσταξη
- 🌈 Για να πάρουμε το αλάτι από το θαλασσινό νερό στις αλυκές, εκμεταλλευόμαστε την ...

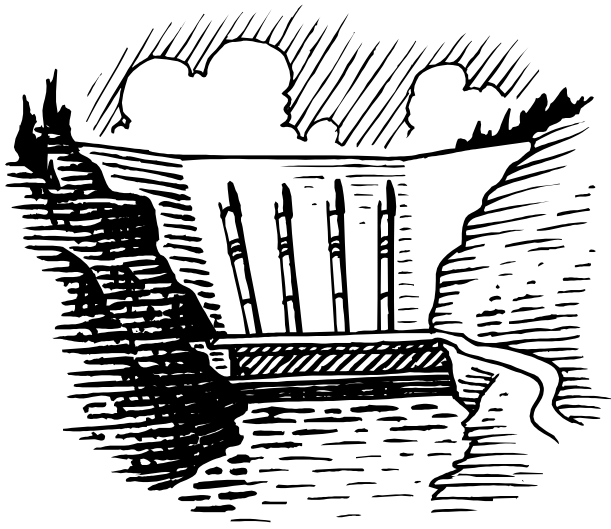
 - A. Φυγοκέντριση
 - Γ. Διαλογή
 - B. Εξάτμιση
 - Δ. Διήθηση
- 🌈 Για να πάρω τα ρινίσματα σιδήρου από ένα μίγμα σιδήρου και άμμου χρησιμοποιώ...

 - A. Τη διαλογή
 - Γ. Τη χρωματογραφία
 - B. Την εξάτμιση
 - Δ. Το μαγνητικό διαχωρισμό

📌 **Βάλτε ένα Σ σε κάθε σωστή φράση και όποια κατά τη γνώμη σας είναι λάθος, να τη διορθώσετε από κάτω αλλάζοντας μόνο κάποιες από τις λέξεις με το έντονο χρώμα.**

Στον ανεμιστήρα η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε θερμική
Στο αυτοκίνητο η θερμική ενέργεια της βενζίνης μετατρέπεται σε κινητική
Όταν ακούμε να σφυρίζει ο αέρας το μυαλό μας πηγαίνει στην κινητική ενέργεια.
Στα υδροηλεκτρικά εργοστάσια εκμεταλλευόμαστε την κινητική ενέργεια του νερού.
Στα εργοστάσια παραγωγής ρεύματος, η κινητική ενέργεια μετατρέπεται σε δυναμική
Ανεκμετάλλευτες μορφές ενέργειας είναι η βιομάζα , η κινητική , η ηλιακή και η ηλεκτρική .
Μηχανική ενέργεια είναι η κινητική μαζί με την θερμική .
Ένα λάστιχο, μια μεταλλική λάμα, ένα ελατήριο περιέχουν κινητική ενέργεια.
Η ενέργεια μετριέται σε pont και Kilopont





Τα βιοκαύσιμα και ο ρόλος τους

ρείες παραγωγής βιοντίζελ σε σύναψη συμβολαίων αγοράς βαμβακόπορου από εκκοκκιστικές επιχειρήσεις σε τιμές υψηλότερες από τις ισχύουσες στην αγορά, γεγονός που ανεβάζει και την αξία το ελληνικού βαμβακιού.

Επίσης οι εταιρείες παραγωγής βιοντίζελ θα προχωρήσουν σε σύναψη συμβολαίων με τους συνεταιρισμούς αγρωτών για την απορρόφηση του ηλιάνθου και σε Θεσσαλία, Κεντρική Μακεδονία και Αιτωλοακαρνανία θα γίνουν πιλοτικές καλλιέργειες ηλιάνθου και ελαιοκράμβης.

Τέλος μελετάται από τις εταιρείες παραγωγής ζωοτροφών η αξιοποίηση της ηλιόπιπτας για παραγωγή ζωοτροφών έτσι ώστε να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα υποπροϊόντα των ενεργειακών φυτών.

Το οικιακό βιοντίζελ

«Τώρα που σταδιακά περικόπτονται οι επιδοτήσεις σε καλλιέργειες όπως τα τεύτλα, το βαμβάκι, τα σιτηρά, είναι πρώτη τάξεως ευκαιρία για επένδυση σε ενεργειακά φυτά» τονίζει στέλεχος του υπουργείου Ανάπτυξης που συντονίζει τη σχετική δράση με το υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης. Ετοιμάζονται μάλιστα κίνητρα για το λεγόμενο «οικιακό βιοντίζελ». Στο πλαίσιο αυτό εξετάζεται σοβαρά το ενδεχόμενο να απαλλαγεί από τη φορολογία το βιοντίζελ που θα παράγουν μόνοι τους οι αγρότες ώστε να έχουν ένα επιπλέον κίνητρο για καλλιέργεια, αυτοπαραγωγή και μεταπώληση, ενώ με

τα κατάλληλα οικονομικά κίνητρα θα μπορούν να εκμεταλλεύονται ακόμη και τους σπόρους και τα υπολείμματα της επεξεργασίας για την παραγωγή ζωοτροφής αλλά και βιοκαυσίμων για ίδια χρήση.

Το φορολογικό καθεστώς

Με βάση τον νόμο κάθε χρόνο απαλλάσσονται πλήρως από τον ειδικό φόρο κατανάλωσης καυσίμων ποσότητες βιοκαυσίμων προκαθορισμένες: το 2005 ήταν 51.000 χιλιόλιτρα ενώ το 2008 έφτασαν τα 114.000 χιλιόλιτρα. Συμμετοχή στις φοροαπαλλαγές του αυτούσιου βιοντίζελ έχουν οι εταιρείες που εμφανίζουν κατάλληλες προδιαγραφές, συμβόλαια με αγρότες και ισορροπημένη αναλογία παραγωγής.

Ωστόσο το κόστος παραγωγής βιοκαυσίμων, όπως τονίζουν προς «Το Βήμα» πολλοί επίδοχοι επενδυτές στα βιοκαύσιμα, είναι πολλαπλάσιο του κόστους επεξεργασίας αργού πετρελαίου. «Αν δεν θεσμοθετηθεί ένα γενικευμένο ευνοϊκό φορολογικό καθεστώς ώστε να μειωθούν οι τιμές λιανικής πώλησης, η είσοδος στην ελληνική αγορά θα είναι προβληματική» λένε χαρακτηριστικά.

Βέβαια μια τέτοια ρύθμιση, παρά τα σημαντικά οφέλη που θα είχε για την ενέργεια και τον έλληνα αγρότη, θα επέφερε απόλυτα φορολογικών εσόδων για τον κρατικό προϋπολογισμό της τάξεως των 750 εκατ. ευρώ το διάστημα 2007-2012.

«Το ελληνικό κράτος με την ισχύουσα νομοθεσία αποτρέπει τη διάθεση αυτούσιων (100%) βιοκαυσίμων στην ελεύθερη αγορά καθώς αυτά θα φορολογούνται όπως και τα

συμβατικά καύσιμα, εκτινάσσοντας τις τιμές που θα πληρώνει ο καταναλωτής στα ύψη» υπογραμμίζει υποψήφιος επενδυτής. Παρ' ότι βιοκαύσιμα και ορυκτό πετρέλαιο μοιράζονται τις ίδιες καταναλωτικές χρήσεις, έχουν τελείως διαφορετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και συνεπώς δεν μπορούν να εμπίπτουν στην ίδια νομοθεσία, προσθέτει.

Παρά τις επιδοτήσεις της ΕΕ για την καλλιέργεια ενεργειακών φυτών και την κατασκευή μονάδων παραγωγής, «το νεφελώδες σκηνικό δυσχεραίνει την προσπάθεια διάδοσης των βιοκαυσίμων στην πατρίδα μας και αυξάνει σημαντικά το ρίσκο των υποψηφίων επενδυτών και των αγρωτών που θα αποφασίσουν να στραφούν στις ενεργειακές καλλιέργειες» τονίζουν επενδυτές. Σε αντίθεση με την Ελλάδα, το Βέλγιο και η Ολλανδία προτίθενται να υιοθετήσουν το 2006 φοροελαφρύνσεις ώστε να προωθήσουν τη χρήση βιοκαυσίμων στις αγορές τους, ακολουθώντας το παράδειγμα χωρών όπως η Γερμανία και η Γαλλία όπου οι λιανικές τιμές πώλησης βιοκαυσίμων είναι ανταγωνιστικότερες αυτών των κλασικών καυσίμων.

Οι πρώτες ενισχύσεις

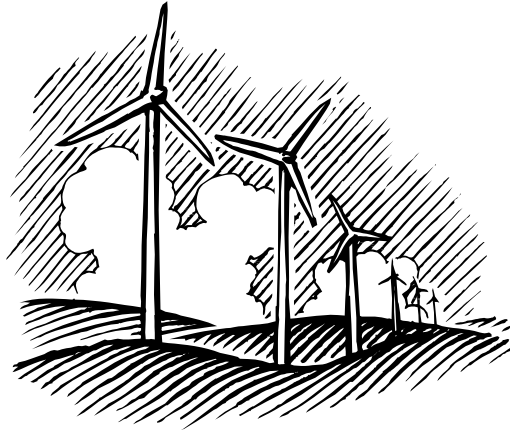
Η πρώτη άμεση ενίσχυση της καλλιέργειας ενεργειακών φυτών προωθήθηκε και στη χώρα μας. Με απόφαση του υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης στις προκηρύξεις των Σχεδίων Βελτίωσης Φυτικής Παραγωγής, που αποτελούν τη μαζικότερη διαρθρωτική παρέμβαση στον αγροτικό τομέα, προβλέπεται για πρώτη φορά ενίσχυση των επεν-



δύσεων που αφορούν την καλλιέργεια ενεργειακών φυτών και την αξιοποίηση της βιομάζας για παραγωγή βιοκαυσίμων.

Τέλος τη στρατηγική της για τα βιοκαύσιμα έδωσε στη δημοσιότητα η Κομισιόν, ανακοινώνοντας σειρά μέτρων με σκοπό την προώθηση της παραγωγής καυσίμων από πρώτες ύλες γεωργικής προέλευσης: η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρόκειται να καταστήσει την παραγωγή ζάχαρης για βιοαιθανόλη επιλέ-

ξιμη για ενίσχυση στο πλαίσιο του καθεστώτος στήριξης της ΚΑΠ, θα αξιολογήσει τις δυνατότητες μετατροπής των αποθεμάτων παρέμβασης σιτηρών, θα χρηματοδοτήσει ενημερωτική εκστρατεία για τους γεωργούς και τους κατόχους δασικών εκτάσεων, θα υποβάλει ένα δασοκομικό σχέδιο δράσης και, τέλος, θα εξετάσει τις δυνατότητες χρήσης των ζωικών υποπροϊόντων και των καθαρών αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας.



■ Τα συμπεράσματα από το συνέδριο με θέμα «Αιολική ενέργεια: Ανάπτυξη και περιβάλλον»

Κλειδί η ενημέρωση των πολιτών

Η σωστή ενημέρωση της πλειονότητας των πολιτών στις τοπικές κοινωνίες και η ενεργός συμμετοχή τους στις διαδικασίες ανάπτυξης των αιολικών πάρκων είναι το «κλειδί» για τη δυναμική εξέλιξη των ανανεώσιμων πηγών στη χώρα μας.

Το συμπέρασμα εξήχθη από συνέδριο που διοργάνωσε πρόσφτως το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, με θέμα «Αιολική Ενέργεια: Ανάπτυξη και Περιβάλλον», στην Ερέτρια.

Ο καθηγητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (EREC) κ. Αρθούρος Ζερβός υπογράμμισε ότι, εκτός από τις τοπικές κοινωνίες που πρέπει να έχουν και συγκεκριμένα οφέλη από την ανάπτυξη των αιολικών πάρκων στην περιοχή τους, πρέπει να ασκηθούν και «πιέσεις» προς τη δημόσια διοίκηση για να γίνει πιο αποτελεσματική και λιγότερο γραφειοκρατική στη συμπεριφορά της απέναντι στις ΑΓΠΕ γενικότερα. «Το πρόβλημα δεν είναι το επιχειρηματικό ενδιαφέρον που υπάρχει, ούτε η νομοθεσία που είναι καλή στα χαρτιά. Βρίσκεται στη δημόσια διοίκηση και στο πώς εφαρμόζει τη νομοθεσία» είπε ο κ. Ζερβός.

Το σημαντικό επιχειρηματικό ενδιαφέρον που υπάρχει στη χώρα



Αιολικό πάρκο σε νησί των Κυκλάδων

μας για την ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας ουσιαστικά ακυρώνεται από το περίπλοκο αδειοδοτικό σύστημα («κυκεώνας» χαρακτηρίστηκε), τη δυστοκία της δημόσιας διοίκησης σε ό,τι έχει να κάνει με την

εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας και φυσικά τις «ποικίλες» αντιδράσεις μερίδας των τοπικών κοινωνιών.

Αυτή τη στιγμή η Ελλάδα κατατάσσεται στη 12η θέση ανάμεσα

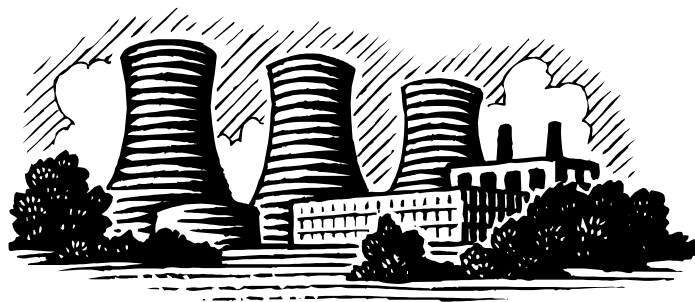
στις χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε ό,τι έχει να κάνει με την ανάπτυξη αιολικών πάρκων, παρουσιάζοντας στα τέλη του 2008 λιγότερα από 1.000 MW αιολικής ενέργειας.

Στην ΕΕ το 2008 προστέθηκαν περί τις 8.500 MW αιολικής ενέργειας, ενώ στη χώρα μας η αντίστοιχη ισχύς έφθασε μόλις τα 114 MW. Αυτό σημαίνει ότι η Ελλάδα θα πρέπει να τρέξει με ταχύτατους ρυθμούς ώστε να καλύψει τον στόχο του 18% ως το 2020 για την ενέργεια από ΑΠΕ. Η Ελλάδα θα χρειαστεί να προσθέσει ως τη συγκεκριμένη ημερομηνία-ορόσημο που έχει θέσει η ΕΕ περί τις 8.000-10.000 MW αιολικής ενέργειας.

Από την πλευρά του, ο αναπρύτανης του ΟΠΑ, καθηγητής κ. Ιωάννης Κατσουλάκος, επεσήμανε ότι η αιολική ενέργεια μπορεί να συμβάλει στην επίλυση του ενεργειακού προβλήματος και παράλληλα να δώσει ώθηση στην περιφερειακή ανάπτυξη.

Ο κ. Ζερβός περιέγραψε τις ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας, δεδομένου ότι για πρώτη φορά έχει τεθεί δεσμευτικός στόχος από την ΕΕ. Σήμερα η παραγόμενη ενέργεια από ΑΓΠΕ σε επίπεδο ΕΕ φθάνει το 6,5%, ποσοστό το οποίο θα πρέπει να τριπλασιαστεί στα επόμενα 12 χρόνια ώστε να φθάσει το 20% που έχει θέσει ως στόχο ως το 2020 η ΕΕ.

Η Ερέτρια της Εύβοιας επελέγη για το συνέδριο ως περιοχή που συνιστά χαρακτηριστικό παράδειγμα πλούσιου αιολικού δυναμικού και εντοπισμού μακροχρόνιων προβλημάτων διασύνδεσης.



■ Ηλιακά κάτοπτρα σε ένα πολύ μικρό τμήμα της αφρικανικής ερήμου μπορούν να ηλεκτροδοτήσουν ολόκληρη την Ευρώπη

Παραγωγή ρεύματος στη Σαχάρα

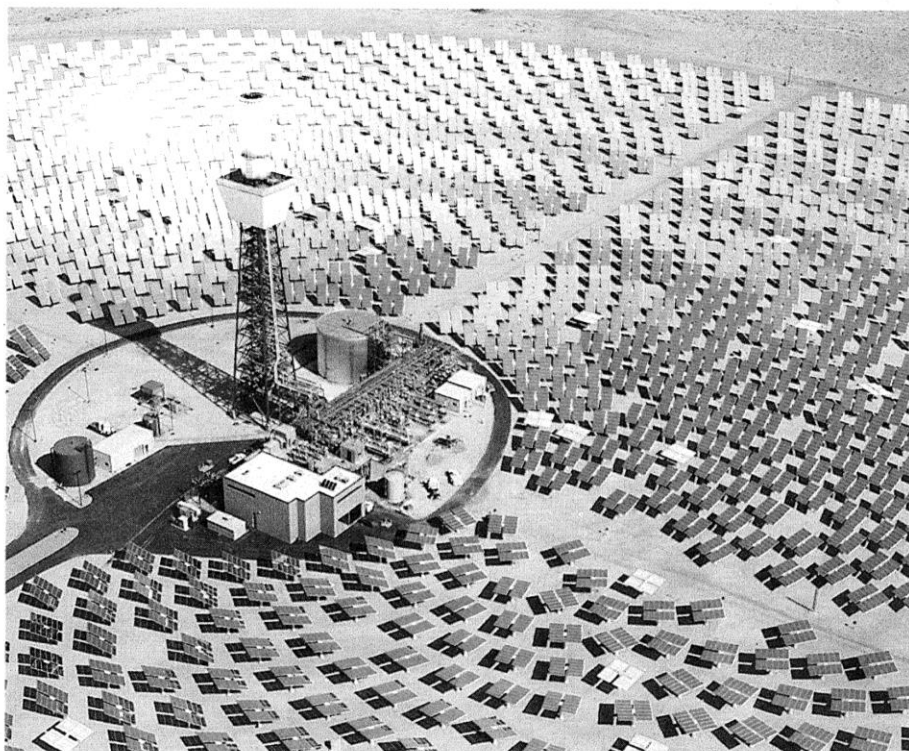
Ηλιακά κάτοπτρα σε ένα μικρό κομμάτι της Σαχάρας αρκούν για να τροφοδοτήσουν με ηλεκτρισμό ολόκληρη την ενεργό Ευρώπη. Αυτό ανακοίνωσε πρόσφατα στη Σύνοδο της Κοπεγχάγης για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών ο δρ Αντονι Πατ του Διεθνούς Ινστιτούτου Ανάλυσης Εφαρμοσμένων Συστημάτων στην Αφρική.

Ο κ. Πατ παρουσίασε τις τεχνικές λεπτομέρειες, το χρονοδιάγραμμα και τις εκτιμήσεις κόστους, τονίζοντας ότι αυτό που κυρίως απαιτείται για την υλοποίηση της ριζικής στροφής στην ενεργειακή παραγωγή είναι συντονισμένη δράση και πολιτική βούληση.

Ο σερ Νίκολας Στερν, ο βρετανός οικονομολόγος που επί σειρά ετών προειδοποιεί για τις τρομερές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον και στον άνθρωπο, παρότρυνε τους επιστήμονες να βοηθήσουν στη διαμόρφωση της πολιτικής βούλησης παρουσιάζοντας τα συμπεράσματά τους με πιο ξεκάθαρο τρόπο.

«Πρέπει να πείτε στον κόσμο με μεγάλη σαφήνεια και καθαρότητα τι συνέπειες θα είχε η άνοδος της θερμοκρασίας κατά τέσσερις, πέντε, έξι ή επτά βαθμούς Κελσίου» είπε ο Στερν στο συνέδριο 2.000 επιστημόνων. «Δισεκατομμύρια άνθρωποι θα χρειαστεί να μεταναστεύσουν και θα ξεσπάσουν εντονότερες συγκρούσεις».

Ακόμη και αν σταματούσε κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα πάνω στη Γη, οι ρύποι που έχουν ήδη συσσωρευθεί στην ατμόσφαιρα από την



Συστοιχίες κατόπτρων για την παραγωγή ρεύματος στη Σαχάρα

αρχή της βιομηχανικής εποχής οδηγούν σε άνοδο της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Αν μάλιστα δεν ληφθούν ριζικά μέτρα περιορισμού των ρύπων, η άνοδος μπορεί να φθάσει τους πέντε βαθμούς μέσα στον επόμενο αιώνα.

«Ο κόσμος πρέπει να καταλάβει ότι θα ήταν πολύ κακή ιδέα να φθάσουμε σε άνοδο της θερμοκρασίας έστω και κοντά στους πέ-

ντε βαθμούς. Δεν μιλάμε για απειροελάχιστες πιθανότητες, μιλάμε για πολύ μεγάλες πιθανότητες σαρωτικής καταστροφής». Στη Σύνοδο της Κοπεγχάγης οι κλιματολόγοι προειδοποίησαν ότι οι προβλέψεις του 2007 περί ανόδου της στάθμης των θαλασσών ήταν υπερβολικά συντηρητικές. Προ διετίας οι προβλέψεις ανέφεραν ότι το λιγότερο που μπορεί να ανέβει η

στάθμη των θαλασσών στο τέλος του αιώνα είναι 18 εκατοστά. Τώρα θεωρούν ότι το ηπιότερο δυνατό σενάριο περιλαμβάνει άνοδο μισού μέτρου.

«Αυτό σημαίνει ότι αν οι εκπομπές ρύπων δεν μειωθούν γρήγορα και σημαντικά, ακόμη και το καλύτερο σενάριο θα συνεπάγεται σοβαρότατες συνέπειες για τις περιοχές χαμηλού υψομέτρου στις οποί-

ες ζει το ένα δέκατο του παγκόσμιου πληθυσμού» ανέφερε το κοινό ανακοινωθέν του συνεδρίου.

Σε ό,τι αφορά την πρόταση για εγκατάσταση ηλιακών κατόπτρων στη Σαχάρα, ο δρ Πατ είπε ότι τόσο η τεχνολογία των κατόπτρων όσο και της μεταφοράς ηλεκτρισμού σε μεγάλες αποστάσεις έχουν εξελιχθεί σε τέτοιον βαθμό που καθίστανται το έργο απόλυτα ρεαλιστικό. Τα τελικά συμπεράσματα της έρευνας του Ευρωπαϊκού Φόρουμ για το Κλίμα, του Ινστιτούτου Έρευνας για το Κλίμα του Πότσταμ και του Διεθνούς Ινστιτούτου Ανάλυσης Εφαρμοσμένων Συστημάτων στην Αφρική θα παρουσιαστούν ως τα τέλη του 2009.

Το σύστημα δεν θα χρησιμοποιεί τα παραδοσιακά φωτοβολταϊκά συστήματα, αλλά τα νέου τύπου συστήματα που συγκεντρώνουν ηλιακή ενέργεια με κάτοπτρα, τα οποία εν συνεχεία λιώνουν αλάτι ή φέρνουν νερό σε κατάσταση βρασμού, θέτοντας σε κίνηση ατμοστροβίλους παραγωγής ενέργειας. «Ο ήλιος εκεί είναι πολύ δυνατός και πολύ αξιόπιστος. Αρχίζουν να συντάσσονται όλο και περισσότερες εκτιμήσεις για το κόστος τόσο της αιολικής όσο και της συγκεντρωμένης ηλιακής ενέργειας στη Βόρεια Αφρική» είπε ο επιστήμονας.

Για να καλυφθούν οι ενεργειακές ανάγκες ολόκληρης της ευρωπαϊκής ηπείρου χρειάζεται να καλυφθεί με κάτοπτρα τμήμα της Σαχάρας όσο μια μικρή χώρα. Προκειμένου να αρχίσουν οι ιδιωτικές επενδύσεις στο έργο αυτό απαιτείται συνολική δημόσια επένδυση από τα ευρωπαϊκά κράτη της τάξεως των 50 δισ. ευρώ.

1. Να μελετήσετε, το κάθε παιδί χωριστά, 1 από τα κείμενα που θα σας υποδείξει ο δάσκαλός σας. ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Μπορεί το κάθε παιδί να αναλάβει τη μελέτη κάποιας ή κάποιων επιμέρους ενοτήτων και μετά τη μελέτη να ανακοινώσει το περιεχόμενο στην ολομέλεια της συζήτησης που θα γίνει στην ομάδα του. Μετά...
2. Να απομονώσετε τα μέρη του κειμένου που είναι δυσκολονόητα και να γράψετε σε φύλλο εργασίας, ένα κείμενο χωρισμένο σε παραγράφους - με δικά σας λόγια και με όλα τα χαρακτηριστικά μιας παραγράφου, «τι πληροφορίες πήρατε από το κείμενο και ποιες από αυτές σας εντυπωσίασαν αιτιολογώντας την κάθε μία χωριστά». (ΟΜΑΔΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ)
3. Όλοι βλέπουμε καθημερινά μέσα από τα ΜΜΕ διαφημίσεις που προτρέπουν τους πολίτες να γίνουν πιο οικολόγοι και να ευαισθητοποιηθούν στην ανακύκλωση, στη μείωση των ρύπων της ατμόσφαιρας, στην παραγωγή και χρήση εναλλακτικών μορφών ενέργειας, ώστε να περιώσουμε ότι μπορούμε από την κακή κατάσταση που έχει έλθει ο πλανήτης μας. Εσείς τι κάνετε ήδη προς αυτήν την κατεύθυνση; Τι σκοπεύετε να κάνετε στο μέλλον; Τι θα συμβουλευάτε τους δικούς σας ανθρώπους να κάνουν από δω και πέρα; (ΟΜΑΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΑΤΟΣ – ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ)
4. Ποιες νέες λέξεις «ανακαλύψατε» μέσα στο κείμενο; Να τις καταγράψετε, αν είναι πολλές να τις μοιράσετε, και να βρείτε τη σημασία τους στο λεξικό σας.

■ Προετοιμασίες για το σημαντικότερο ενεργειακό πείραμα όλων των εποχών

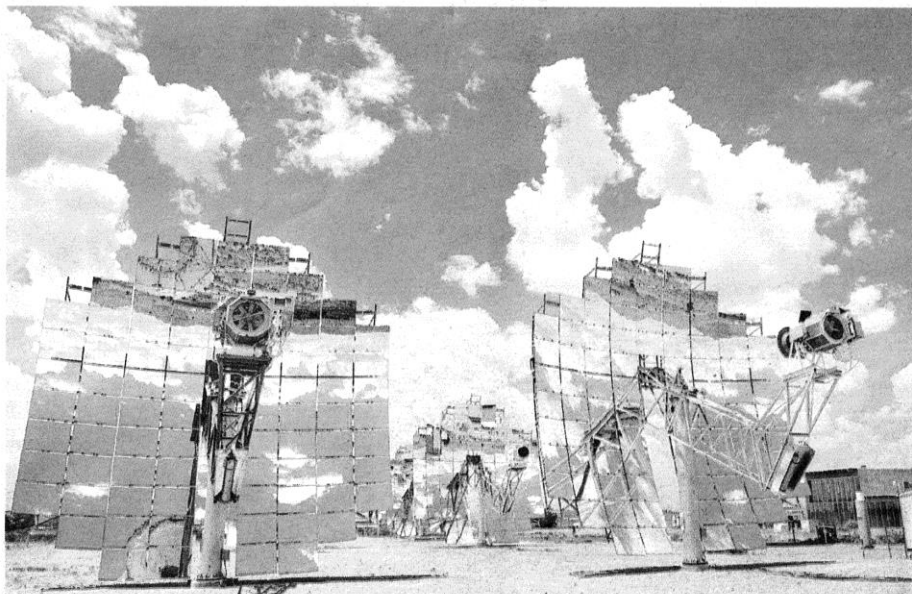
Λείζερ θα αναπαραστήσει τον Ήλιο

Επιστήμονες στο Εθνικό Εργαστήριο Lawrence Livermore των ΗΠΑ στην Καλιφόρνια ολοκληρώνουν τις προετοιμασίες για ένα ιδιαίτερα σημαντικό πείραμα. Στην εγκατάσταση NIF του εργαστηρίου, όπου υπάρχει το ισχυρότερο λέιζερ στον κόσμο, οι επιστήμονες θα προσπαθήσουν να αναπαραγάγουν τις συνθήκες που επικρατούν στον πυρήνα του Ηλίου.

Στόχος είναι να βρεθεί τρόπος ανάπτυξης μιας τεχνολογίας πυρηνικής σύντηξης η οποία θα επιτρέψει την παραγωγή γιγαντιαίων ποσοτήτων ενέργειας η οποία θα είναι οικολογική και ταυτόχρονα ασφαλής.

Η απόκτηση τεχνολογίας σύντηξης για την παραγωγή ενέργειας αποτελεί ένα από τα «ερασιμαχία» της επιστήμης. Σύντομα οι επιστήμονες θα θέσουν σε λειτουργία το λέιζερ, το οποίο θα εξαπολύσει 192 ξεχωριστές δέσμες, ικανές να παραγάγουν ενέργεια 500 τρις. Watt για ένα κλάσμα του δευτερολέπτου. Οι δέσμες θα ξεκινήσουν από διαφορετικό σημείο και θα ενωθούν κάποια στιγμή δημιουργώντας έναν ενεργειακό παλμό. Στο σημείο συγκέντρωσης των δεσμών θα είναι τοποθετημένο ένα μικροσκοπικό σφαιρίδιο υδρογόνου, το οποίο θα χτυπήσει ο παλμός σε μια προσπάθεια προσομοίωσης των αντιδράσεων που λαμβάνουν χώρα στο εσωτερικό του Ηλίου (και γενικά των άστρων).

Οι επιστήμονες θα επαναλαμβά-



Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος από ηλιακή ενέργεια

νουν συνεχώς τη διαδικασία βελτιώνοντάς τη κάθε φορά σύμφωνα με τα αποτελέσματα που θα έχουν προηγουμένως, ευελπιστώντας ότι μέσα σε διάστημα ενός έτους θα καταφέρουν να προκαλέσουν μια πυρηνική αντίδραση ικανή να παράγει μεγάλες ποσότητες ενέργειας.

Η ιδέα είναι να συντηχθούν δύο ισότοπα υδρογόνου (ένα δευτέριο και ένα τρίτιο) για να σχηματίσουν ήλιο και νετρόνιο. Με την αντίδραση αυτή αποδεσμεύονται μεγάλα ποσά ενέργειας, επειδή μια μικρή

ποσότητα μάζας μετατρέπεται σε ενέργεια, όπως περιγράφει η διάσημη εξίσωση $E=mc^2$ του Αλβέρτου Αϊνστάιν.

Ωστόσο αυτή η πυρηνική αντίδραση ως σήμερα δεν έχει γίνει εφικτό να αναπαραχθεί εξαιτίας της ενέργειας που απαιτείται. Για να φθάσουν το δευτέριο και το τρίτιο στη λεγόμενη «κατάσταση πλάσματος» απαιτείται θερμοκρασία εκατομμυρίων βαθμών Κελσίου. Τα άστρα λύνουν αυτό το πρόβλημα με τη βαρύτητά τους, η οποία προσφέ-

ρει την αναγκαία συμπίεση στο εσωτερικό τους.

«Ελπίζουμε ότι με τα πειράματα αυτά θα καταφέρουμε σε πρώτη φάση να αποδείξουμε ότι μπορεί να επιτευχθεί η παραγωγή καθαρής ενέργειας μέσω της σύντηξης. Το πιο κλασικό αστέιο στην επιστημονική κοινότητα είναι η απάντηση στο ερώτημα πότε θα καταφέρουμε να δημιουργήσουμε πυρηνική σύντηξη. Η απάντηση είναι ότι βρισκόμαστε 50 χρόνια μακριά από αυτή, απάντηση όμως που δίδεται

όποτε και αν τίθεται το ερώτημα, εδώ και πολλές δεκαετίες. Νομίζω ότι θα είμαστε πολύ σύντομα σε θέση να εξαφανίσουμε αυτό το αστέιο» δήλωσε ο δρ Εντ Μόουζες, επικεφαλής του NIF.

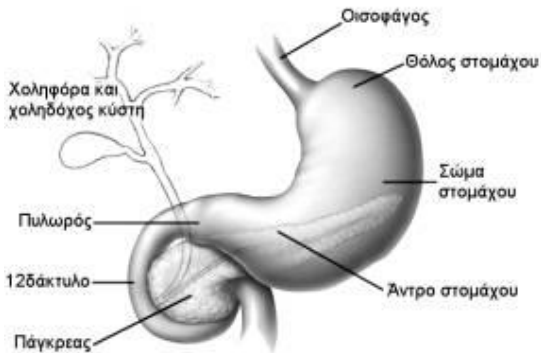
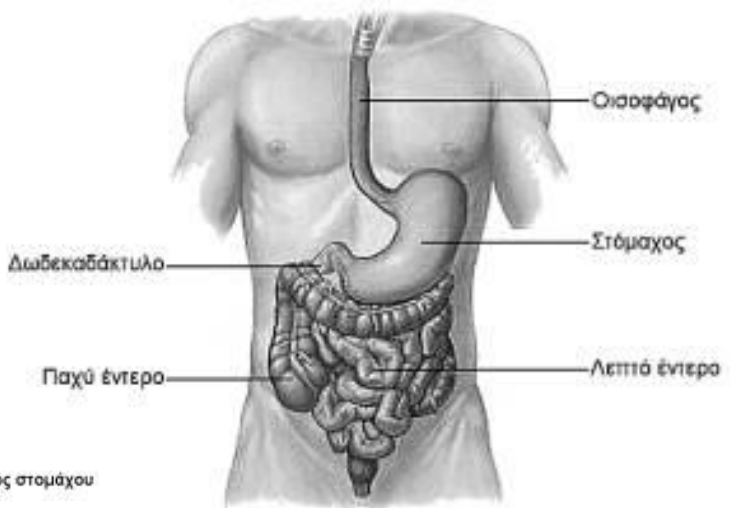
Ανάθετα απ' ό,τι συμβαίνει στην πυρηνική διάσπαση ενός βαρέος πυρήνα, που είναι ραδιοενεργό υλικό, στη σύντηξη δεν παράγονται πυρηνικά επικίνδυνα απόβλητα. Επιπλέον δεν υπάρχει περίπτωση πρόκλησης κάποιας ανεξέλεγκτης αλυσωδούς αντίδρασης που μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα, όπως αυτό του Τσερνόμπιλ. Η μέθοδος ονομάζεται «fast ignition» και απαιτεί πολύ μικρότερη εγκατάσταση από εκείνη του προγράμματος ITER, μιας εγκατάστασης που κατασκευάζεται στη Γαλλία. Η μέθοδος του NIF χρησιμοποιεί για την επίτευξη της αντίδρασης παλμούς, ενώ το ITER μαγνητικούς δακτύλιους, κάτι που εκτοξεύει το κόστος. Το κόστος του NIF είναι 800 εκατ. ευρώ και τα πρώτα αποτελέσματα των ερευνών αναμένονται ως το 2011, ενώ το κόστος του ITER υπολογίζεται ότι θα αγγίξει τα 10 δις. ευρώ και η κατασκευή του θα ολοκληρωθεί το 2017. Επίσης στη Βρετανία βρίσκεται σε διαδικασία ανάπτυξης το πρόγραμμα HiPER με ένα επίσης πολύ ισχυρό λέιζερ, με το οποίο θα γίνει προσπάθεια πρόκλησης πυρηνικής σύντηξης. Στο πρόγραμμα HiPER λαμβάνουν μέρος περισσότερες από δέκα χώρες, αναμένεται να ξεκινήσει σε περίπου πέντε χρόνια και το κόστος του υπολογίζεται σε 750 εκατ. ευρώ.

4 Ενέργεια χρειάζεται και ο οργανισμός μας. Πηγή ενέργειας για τον οργανισμό μας είναι η τροφή. Ποιες είναι οι βασικές ουσίες που χρειάζεται ο οργανισμός μας και σε ποιες τροφές υπάρχουν οι ουσίες αυτές; Να αναπτύξετε το θέμα σε μια παράγραφο με όλες τις λεπτομέρειες μιας παραγράφου (θεματική περίοδος κλπ), ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙΤΕ το παρακάτω πλαίσιο.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΘΕΜΑΤΟΣ	

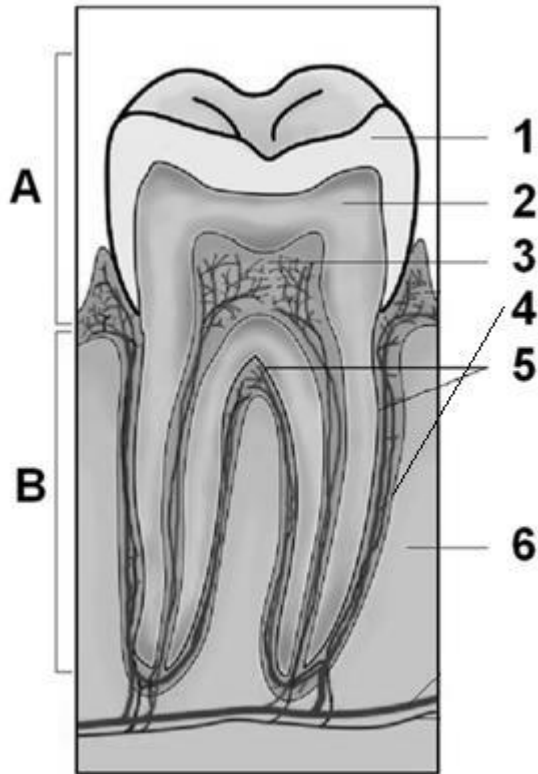
5 Βάλτε σε λογική σειρά τις παρακάτω λέξεις γράφοντας τους αριθμούς 1-7 μπροστά τους.

	Οισοφάγος
	Δόντια
	Στομάχι
	Λεπτό έντερο
	Φάρυγγας
	Δωδεκαδάκτυλο
	Παχύ έντερο



6 Γράψτε τα μέρη του δοντιού





A. _____

B. _____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7 Δώστε έναν ορισμό στις παρακάτω λέξεις.

Πέψη	
Σάλιο	
Συκώτι	
Πάγκρεας	
Τερηδόνα	
Ουλίτιδα	
Νεογιλά δόντια	