

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Ελέγχουμε τις γνώσεις μας ...

Να συζητήσετε στην ομάδα σας και να σημειώστε με X την απάντηση που θεωρείτε σωστή.

Πηγές Ενέργειας	Ανανεώνεται συνέχεια	Δεν αντικαθίστα- ται ή ανανεώνεται με πιο αργό ρυθμό από αυτόν που χρησιμοποι- είται	Μπορεί να διαρκέσει για πάντα.	Μπορεί να εξαντληθεί	Όταν χρησιμοποι- είται είναι φιλική στο περιβάλλον	Όταν χρησιμοποι- είται βλάπτει το περιβάλλον
Πετρέλαιο						
Βιομάζα						
Νερό						
Ορυκτοί άνθρακες						
Ήλιος						
Γεωθερμία						
Φυσικό αέριο						
Πυρηνική ενέργεια						
Άνεμος						

Αφού λάβετε υπόψη όσα συζητήσατε, να διατυπώσετε ένα συμπέρασμα σχετικά με το τι εννοούμε όταν λέμε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, επισημαίνοντας παράλληλα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους:



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



- Αφού διαβάσετε τις πληροφορίες που βρίσκονται σε κάθε καρτέλα, να συζητήσετε και να γράψετε στους αριθμούς 1-8, που βρίσκονται στο τέλος του Φύλλου Εργασίας, το όνομα κάθε πηγής: *Άνεμος, Βιομάζα, Ήλιος, Νερό, Ορυκτοί Άνθρακες, Πετρέλαιο, Πυρηνική ενέργεια, Φυσικό Αέριο.*
- Αφού βεβαιωθείτε ότι έχετε αντιστοιχίσει σωστά τις πηγές ενέργειας με τις πληροφορίες, να γράψετε στον τίτλο κάθε καρτέλας το όνομα της πηγής και να ζωγραφίσετε το σύμβολο της. Μπορείτε, αν θέλετε, να ζωγραφίσετε και την πίσω όψη της καρτέλας με ό,τι ζωγραφιά αποφασίσει η ομάδα σας (πχ. μπορείτε να ζωγραφίσετε το σύμβολο της ομάδας σας).
- Τέλος, να κόψετε τις καρτέλες και να παίξετε το παιχνίδι, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:



ΟΔΗΓΙΕΣ



Υλικά: Οι καρτέλες των Πηγών Ενέργειας

Σκοπός: Σκοπός του παιχνιδιού είναι να μαζέψετε εσείς τις περισσότερες κάρτες.

Παιχνίδι μέσα στην Ομάδα:

Θα χωριστείτε σε ζευγάρια. Όλες οι καρτέλες θα βρίσκονται στο θρανίο ανάποδα σε δύο δεσμίδες των τεσσάρων.

Κάποιος από το πρώτο ζευγάρι θα σηκώσει μια καρτέλα φροντίζοντας να μη τη βλέπει το άλλο ζευγάρι και θα διαβάσει τις πληροφορίες, που αναγράφονται σ' αυτήν.

Το άλλο ζευγάρι πρέπει να πει:

- α) αν είναι Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας ή Μη Ανανεώσιμη.
- β) για ποια πηγή πρόκειται



Αν απαντήσει σωστά, παίρνει την κάρτα, αλλιώς η κάρτα μένει στο άλλο ζευγάρι.

Μόλις τελειώσουν οι 4 καρτέλες, οι ρόλοι αντιστρέφονται και το ζευγάρι που ρωτούσε, τώρα θα απαντά.

Νικά το ζευγάρι που έχει στο τέλος τις περισσότερες κάρτες.



Στην Τάξη:

Τα ζευγάρια όλων των ομάδων, που θα επικρατήσουν κατά την προηγούμενη διαδικασία παίζουν μεταξύ τους.

Το ζευγάρι, που έχει τις περισσότερες κάρτες, περνά στον επόμενο γύρο, μέχρι να επικρατήσει ένα.

Παρατήρηση. Αν κάποιος παίχτης κάνει λάθος στο αν είναι ανανεώσιμη ή μη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, τότε χάνει αμέσως και την κάρτα την παίρνει το άλλο ζευγάρι.



1

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 36%
Αποθέματα: για μερικές δεκάδες χρόνια.

Πλεονεκτήματα: Μεγάλη ενεργειακή αξία, εύκολη μεταφορά και αποθήκευση.

Μειονεκτήματα: Ρύπανση της ατμόσφαιρας κατά την καύση, ρύπανση από ατυχήματα κατά τη μεταφορά.

2

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 2%
Αποθέματα: Ανεξάντλητα, αν το ποσοστό παγκόσμιας συμμετοχής δεν αλλάξει σημαντικά.

Πλεονεκτήματα: Ανεξάντλητη πηγή ενέργειας.

Μειονεκτήματα: ρύπανση της ατμόσφαιρας κατά την καύση.

3

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 5%
Αποθέματα: Για μερικές εκατοντάδες χρόνια.

Πλεονεκτήματα: Δε ρυπαίνει την ατμόσφαιρα.

Μειονεκτήματα: Επικίνδυνα ραδιενεργά απόβλητα, κίνδυνος σε περίπτωση ατυχήματος.

4

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 7%
Αποθέματα: Ανεξάντλητα.

Πλεονεκτήματα: Δεν προκαλεί καθόλου ρύπανση.

Μειονεκτήματα: Δεν είναι παντού διαθέσιμη, η αξιοποίησή της προκαλεί σημαντικές αλλοιώσεις στο βιότοπο της περιοχής.

5

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 30%
Αποθέματα: Για μερικές εκατοντάδες χρόνια.

Πλεονεκτήματα: Μεγάλη ενεργειακή αξία, μεγάλη διάρκεια αποθεμάτων.

Μειονεκτήματα: Μεγάλη ρύπανση της ατμόσφαιρας κατά την καύση.

6

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 1%
Αποθέματα: Ανεξάντλητα, ωστόσο όχι πάντα διαθέσιμα.

Πλεονεκτήματα: Πηγή ενέργειας που δεν προκαλεί καμία ρύπανση.

Μειονεκτήματα: Απαιτείται πολύ δαπανηρός εξοπλισμός για την αξιοποίησή της, δεν είναι σταθερά διαθέσιμη.

7

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 1%
Αποθέματα: Ανεξάντλητα

Πλεονεκτήματα: Δεν προκαλεί καμία ρύπανση.

Μειονεκτήματα: Απαιτείται πολύ δαπανηρός εξοπλισμός για την αξιοποίησή της, δεν είναι πάντοτε διαθέσιμη, έχει μικρή σχετικά απόδοση.

8

Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή: 18%
Αποθέματα: Για μερικές δεκάδες χρόνια.

Πλεονεκτήματα: Μικρότερη ρύπανση της ατμόσφαιρας σε σύγκριση με τους ορυκτούς άνθρακες και το πετρέλαιο.

Μειονεκτήματα: Ρύπανση της ατμόσφαιρας με διοξείδιο του άνθρακα και άλλους ρύπους.

1 = _____

3 = _____

5 = _____

7 = _____

2 = _____

4 = _____

6 = _____

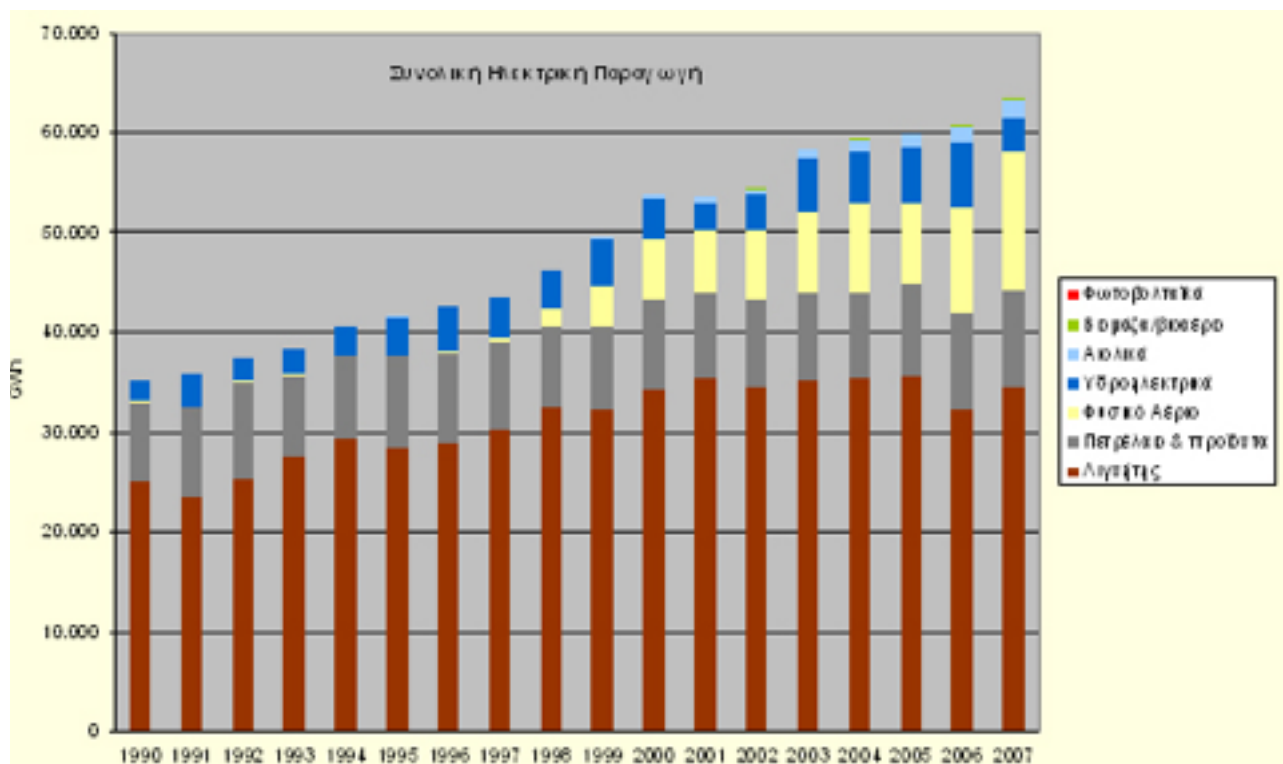
8 = _____

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

Ερμηνεύουμε το γράφημα και απαντούμε

Το παρακάτω γράφημα γράφημα παριστάνει την εξέλιξη της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα για το χρονικό διάστημα από το 1990 μέχρι και το 2007.

Να το παρατηρήσετε και να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:



Πηγή: ΥΠΕΚΑ

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αυξάνεται ή μειώνεται με την πάροδο του χρόνου;

Πιστεύετε ότι έχει σχέση η αύξηση ή μείωση της ηλεκτρικής ενέργειας με την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Παρατηρώντας την ετήσια παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από **λιγνίτη** τι παρατηρείτε με την πάροδο του χρόνου

α) ως προς την παραγωγή του

β) ως προς τη συμμετοχή του προς την ετήσια συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Παρατηρώντας την ετήσια παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από **πετρέλαιο** τι παρατηρείτε με την πάροδο του χρόνου

α) ως προς την παραγωγή του

β) ως προς τη συμμετοχή του προς την ετήσια συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Ποιο έτος φαίνεται να συμμετέχει ουσιαστικά το **φυσικό αέριο** στην παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια στην Ελλάδα;

Η συμμετοχή του φυσικού αερίου αυξάνεται ή μειώνεται με την πάροδο του χρόνου;

Η παραγόμενη από **υδροηλεκτρικούς σταθμούς** ηλεκτρική ενέργεια παρουσιάζει αυξομειώσεις, μολονότι ο αριθμός των υδροηλεκτρικών εργοστασίων παραμένει σταθερός.

Πού νομίζετε ότι οφείλεται η αυξομείωση αυτή;

Η παραγόμενη από **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)** ηλεκτρική ενέργεια στην ηλεκτροπαραγωγή έχει την τάση να αυξάνεται ή να μειώνεται;

Ερμηνεύοντας συνολικά το παραπάνω γράφημα μπορείτε να κάνετε μια εκτίμηση για την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια στην Ελλάδα για τα επόμενα 10 χρόνια;

Πώς θα βοηθούσατε άμεσα εσείς προσωπικά στην εξοικονόμηση της ηλεκτρικής ενέργειας;
Ποια πιστεύετε πως θα ήταν τα κέρδη για το περιβάλλον;

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4

Κατασκευάζουμε έναν εννοιολογικό χάρτη

Θα δημιουργήσετε με το λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης, «Cmap-Tools» έναν εννοιολογικό χάρτη στον οποίο:

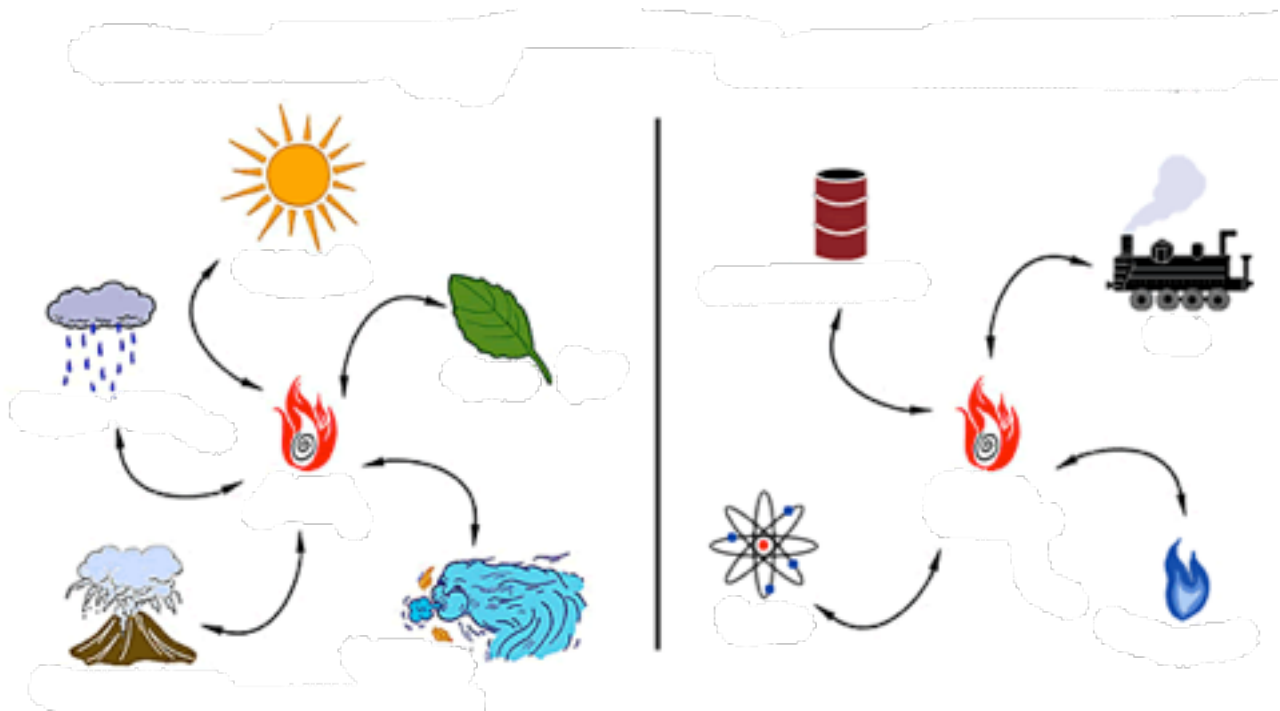
☒ Θα περιλαμβάνονται οι Πηγές ενέργειας, ταξινομημένες σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες

☒ Η κάθε πηγή θα είναι συσχετισμένη με βασικές πληροφορίες που θυμάστε, όπως:

- ☐ η προέλευσή της
- ☐ η χρήση της
- ☐ τα πλεονεκτήματά της
- ☐ τα μειονεκτήματά της
- ☐ οποιαδήποτε άλλα σχόλια

☒ Να αποθηκεύσετε το χάρτη σας από το μενού "File/Save" δίνοντας το όνομα "Piges"

☒ Τέλος να εκτυπώσετε το χάρτη σας με την εντολή "Print" από το μενού "File" και να τον παρουσιάσετε στις υπόλοιπες ομάδες σαν να συστήνατε τις πηγές ενέργειας σε κοινό που του είναι εντελώς άγνωστες..



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 5

Μαθαίνουμε περισσότερα - Δημοσιοποιούμε το πρόβλημα, προτείνουμε λύσεις !

Μεταβείτε στις σελίδες που σας παραπέμπουν οι υπερσύνδεσμοι:

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου:

Παρακολουθήστε την ταινία:

<http://www.youtube.com/watch?v=dI4-t7ujgyg&feature=related>

Συζητήστε την αφίσα

http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/pdf/greenhouse_effects_el.pdf

Τι είναι η αλλαγή του κλίματος;

http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/what/climatechange_el.htm

Παίξτε με τα διαδικτυακά παιχνίδια:

Καλωσήρθατε στο εικονικό σας σπίτι!

Παίζοντας αυτό το ηλεκτρονικό παιχνίδι μπορείτε να μάθετε ποιο είναι το ενεργειακό σας αποτύπωμα, δηλαδή πόσο διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) εκλύουν στην ατμόσφαιρα οι καθημερινές σας συνήθειες που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας.

Αυτό το παιχνίδι δεν αποσκοπεί να υπολογίσει σε ποιο βαθμό είστε υπεύθυνοι για το διοξείδιο του άνθρακα που συγκεντρώνεται στην ατμόσφαιρα, ούτε να υπολογίσει με απόλυτη επιστημονική εγκυρότητα την ενέργεια που καταναλώνετε και την ποσότητα των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που προέρχονται από τις καθημερινές σας συνήθειες. Η επιλογή των συσκευών και οι τιμές που λαμβάνονται υπόψη είναι ενδεικτικές και βασίζονται σε μέσες τιμές. Πρόκειται για ένα παιχνίδι που έχει στόχο να σας κάνει να σκεφτείτε πόσο οι συνήθειές σας επηρεάζουν το κλίμα του πλανήτη, αλλά και πως μπορείτε να συμβάλλετε στην επίλυση του προβλήματος κάνοντας μικρές αλλαγές στην καθημερινότητά σας.

<http://www.wwf.gr/footprint/>

Ηλεκτρονικό παιχνίδι Honoloko

<http://honoloko.eea.europa.eu/Honoloko.html>

Το Honoloko έχει σχεδιαστεί σαν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Ο παίκτης, καθώς μετακινείται σε ένα νησί, καλείται συνεχώς να απαντάει σε ερωτήσεις που αφορούν την περιβαλλοντική του συμπεριφορά. Οι βαθμοί κερδίζονται με βάση τις επιλογές του κάθε παίκτη. Το παιχνίδι απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 8 έως 12 ετών και στόχος του είναι η ενημέρωση και η αλλαγή της συμπεριφοράς τους.

Μελετήστε το παρακάτω απόσπασμα, που είναι δημοσιευμένο στην ιστοσελίδα της GreenPeace:

«Στα επόμενα δύο χρόνια η Ελλάδα καλείται να επιλέξει το μονοπάτι που θα ακολουθήσει στο ενεργειακό σταυροδρόμι που βρίσκεται σήμερα, καθώς και όλα τα μέτρα και τις πολιτικές που θα υποστηρίζουν την επιλογή αυτή. Δεν είναι επομένως υπερβολή να πούμε ότι οι πολιτικές επιλογές της χώρας μας μέχρι και το 2010, θα καθορίσουν την ενεργειακή και κλιματική πολιτική της Ελλάδας μέχρι το 2050».

πηγή: GreenPeace

Φανταστείτε τώρα ότι βρίσκεστε στο 2050.

Η χώρα, όπως άλλωστε κι ολόκληρος ο πλανήτης, έχει επιλέξει το μονοπάτι των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το μέλλον των ανθρώπων είχε καθοριστεί κάπου εκεί στο 2010.

Τα ορυκτά καύσιμα τελειώνουν από την αλόγιστη χρήση. Οι τιμές για την αγορά τους είναι δεκαπλάσιες σε σχέση με το 2010, ενώ οι μισθοί παρέμειναν περίπου οι ίδιοι. Οι άνθρωποι ψάχνουν να βρουν τρόπους να μειώσουν την κατανάλωση. Τα σχολεία παραμένουν ανοιχτά το καλοκαίρι, ενώ κλείνουν το χειμώνα, για να μειωθούν έτσι τα έξοδα από τα καύσιμα.. Πολλοί άνθρωποι αναγκάζονται να υπομείνουν την υπερβολική ζέστη και το κρύο, επειδή το κόστος της ενέργειας είναι πολύ υψηλό. Οι επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών (αύξηση θερμοκρασίας, λιώσιμο των πάγων, πλημμύρες, ξηρασίες) απειλούν τους ανθρώπους σε κάθε χώρα και ήπειρο. Γνωρίζαμε ότι οι κλιματικές αλλαγές οφείλονταν στον τρόπο που παράγουμε και καταναλώνουμε ενέργεια, όμως δεν κάναμε κάτι να αποτρέψουμε τον κίνδυνο.

Η ομάδα σας είναι μια επιστημονική ομάδα που έχει από καιρό αναλάβει το έργο να προτείνει λύση στο πρόβλημα. Για το σκοπό αυτό, να συζητήσετε και να συντάξετε ένα κείμενο στον επεξεργαστή κειμένου, όπου:

α) Θα παρουσιάζετε το πρόβλημα.

β) Θα αναφέρετε τις αιτίες.

γ) Θα προτείνετε λύσεις:

i) Για την εξοικονόμηση ενέργειας στο σπίτι

ii) Για την εξοικονόμηση ενέργειας στις μετακινήσεις

iii) Για τη χρήση εκείνων των πηγών ενέργειας, που νομίζετε ότι θα βοηθήσει στην ενεργειακή κρίση.

Τέλος, αφού διαβάσετε όλες οι επιστημονικές ομάδες το κείμενο που συντάξατε, **να το αναρτήσετε στο ιστολόγιο της τάξης**. Οι αναγνώστες του ιστολογίου θα έχουν τη δυνατότητα να πληροφορηθούν για το πρόβλημα και τις προτεινόμενες από σας λύσεις, με την ελπίδα ότι θα ευαισθητοποιηθούν. Έτσι θα συμβάλλετε κι εσείς στην ενεργειακή επανάσταση και στην καλύτερευση του αύριο του πλανήτη μας.

