

UNIVERSITY OF DERBY
COLLEGE OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY
MEDITERRANEAN COLLEGE
ENGINEERING SCHOOL

Το Μέλλον και η Ενέργεια

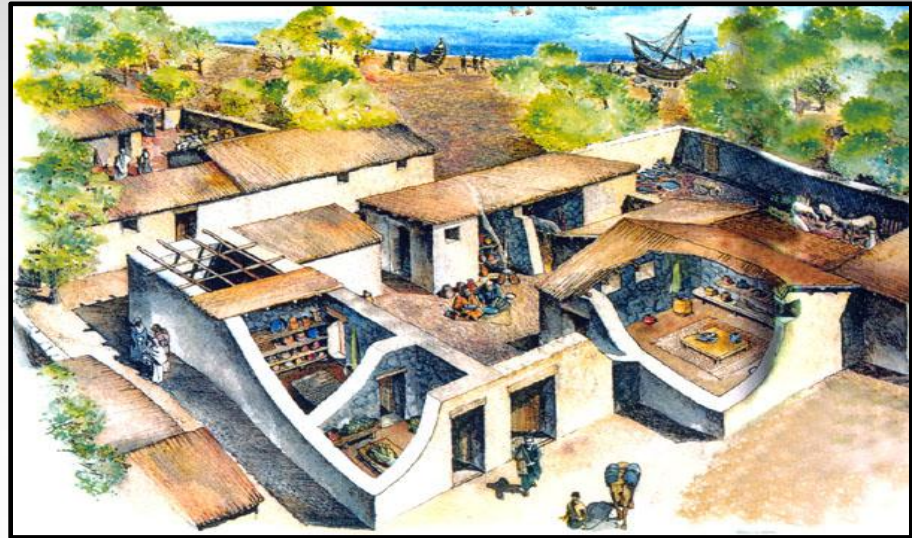
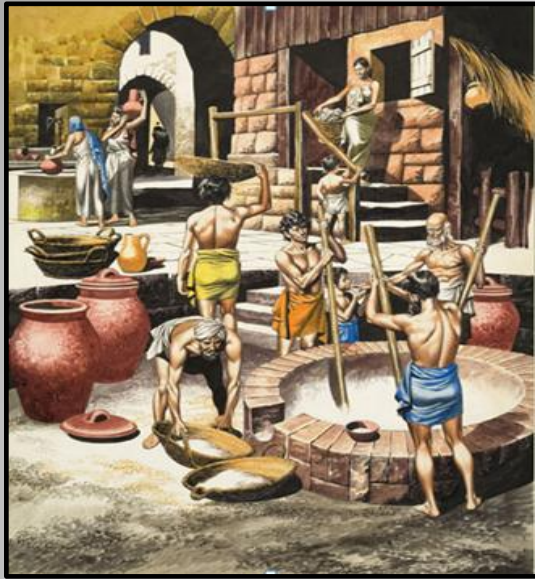
BEng (Hons) Mechanical Engineering
Year 1

Bhadon-Shaha Timothy

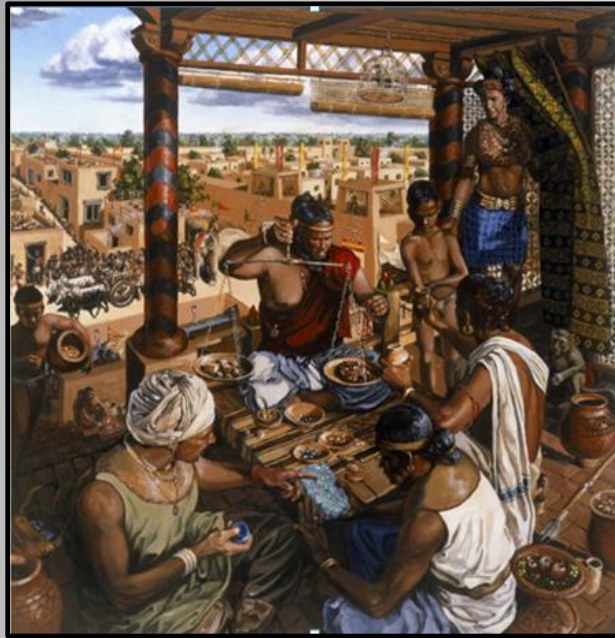
Περιεχόμενα

1. Παλιός Πολιτισμός *vs.* Μοντέρνος Πολιτισμός
2. Ηλεκτροπαραγωγή και Οχήματα
3. Εξάντληση των Καυσίμων
4. Επιστήμη της Πυρηνικής Ενέργειας
5. Τροφοδοσία της Πυρηνικής Ενέργειας
6. Το Μέλλον

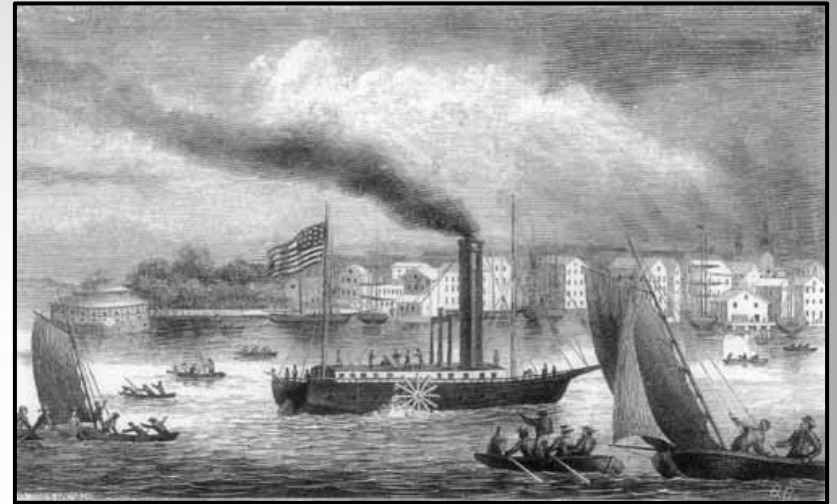
Πολιτισμός: Αρχαία Χρόνια - Α.Δ.1700



Πολιτισμός: Αρχαία Χρόνια - Α.Δ.1700



Μοντέρνος Πολιτισμός: 1850-2000



Συστατικά:

Μεγάλη Ποσότητα Γνώσης



Υλικά και Εργαλεία



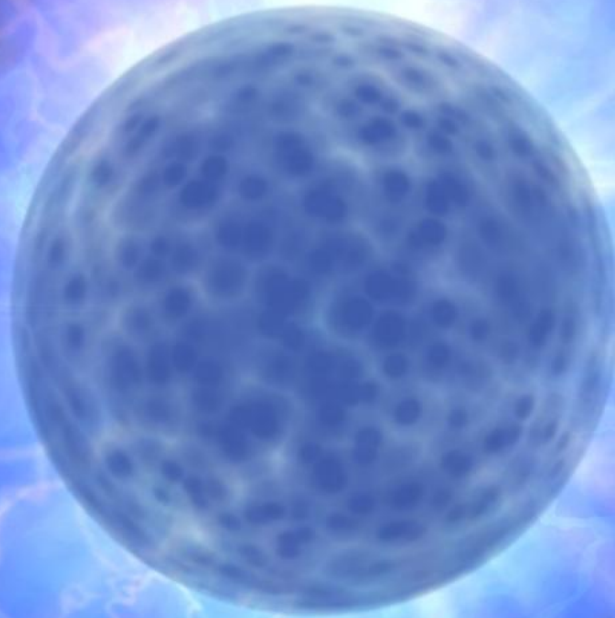
Μόνιμη Παρατήρηση



Ανακαίνιση



ΕΚΜΕΤΑΛΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Καύσιμα

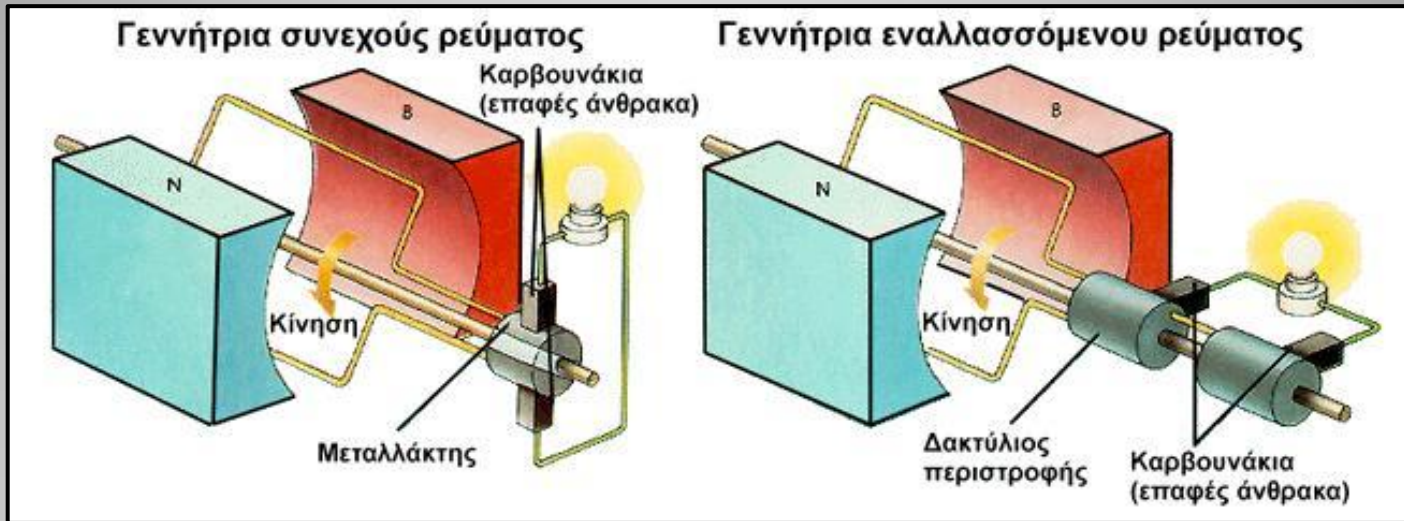
Πετρέλαιο



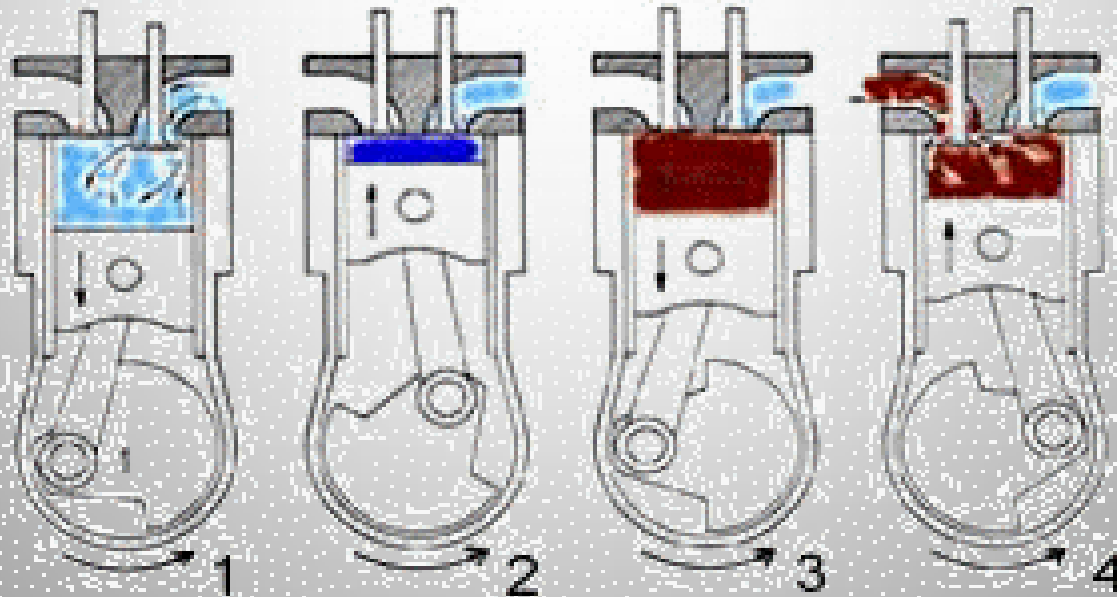
Ορυκτά



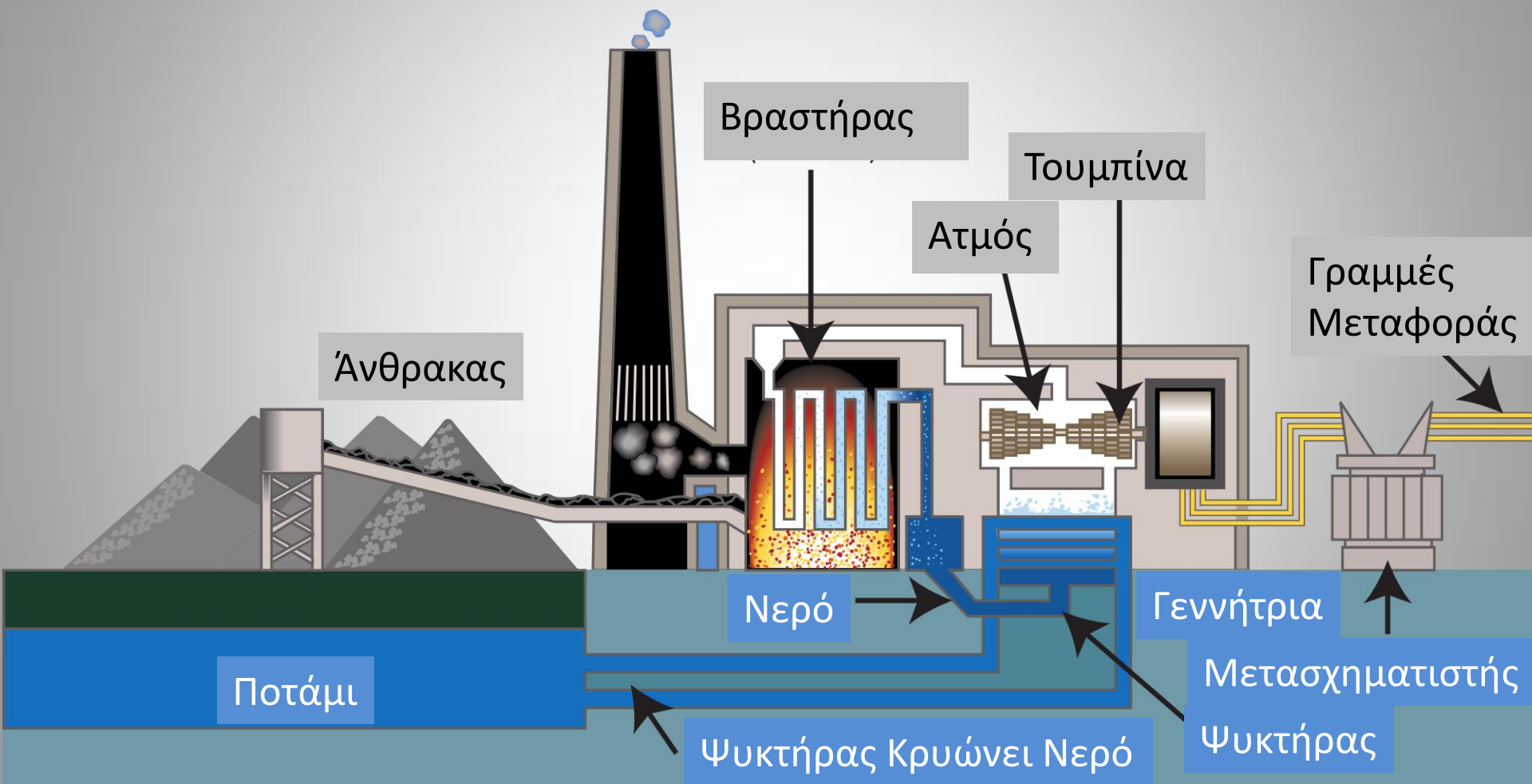
Ηλεκτρικός Κινητήρας



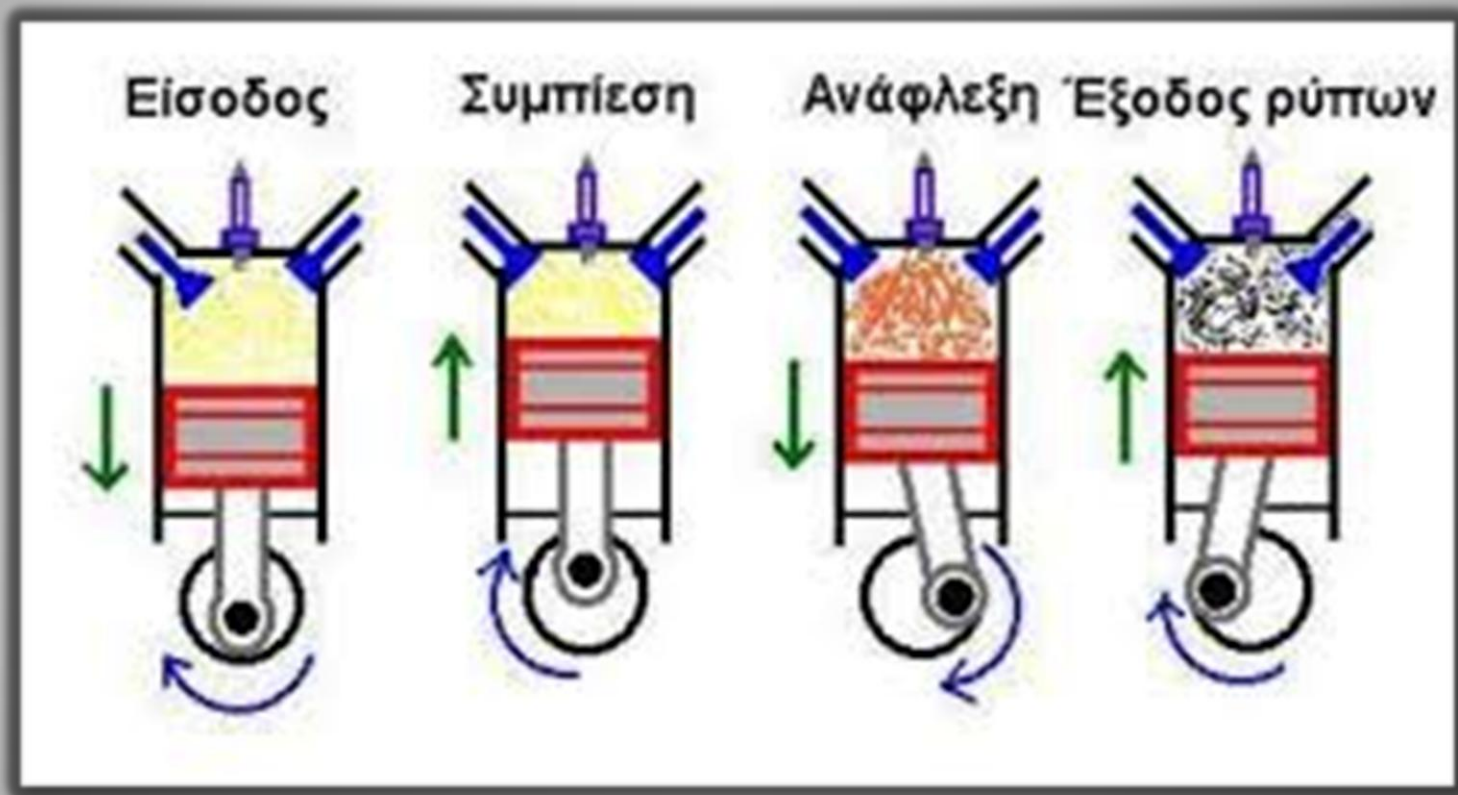
Κινητήρας Καύσης

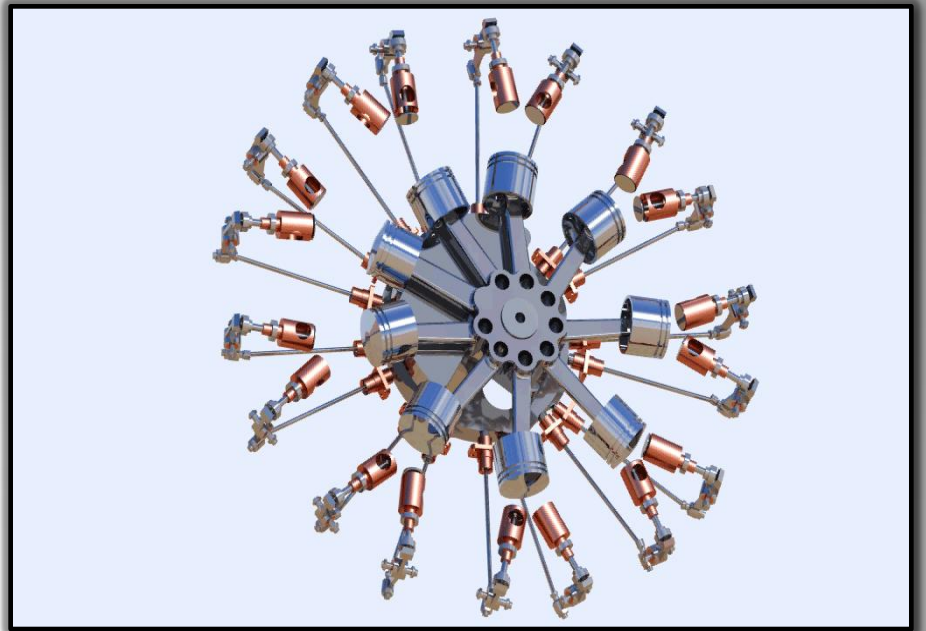


Ηλεκτροπαραγωγή



Κίνηση



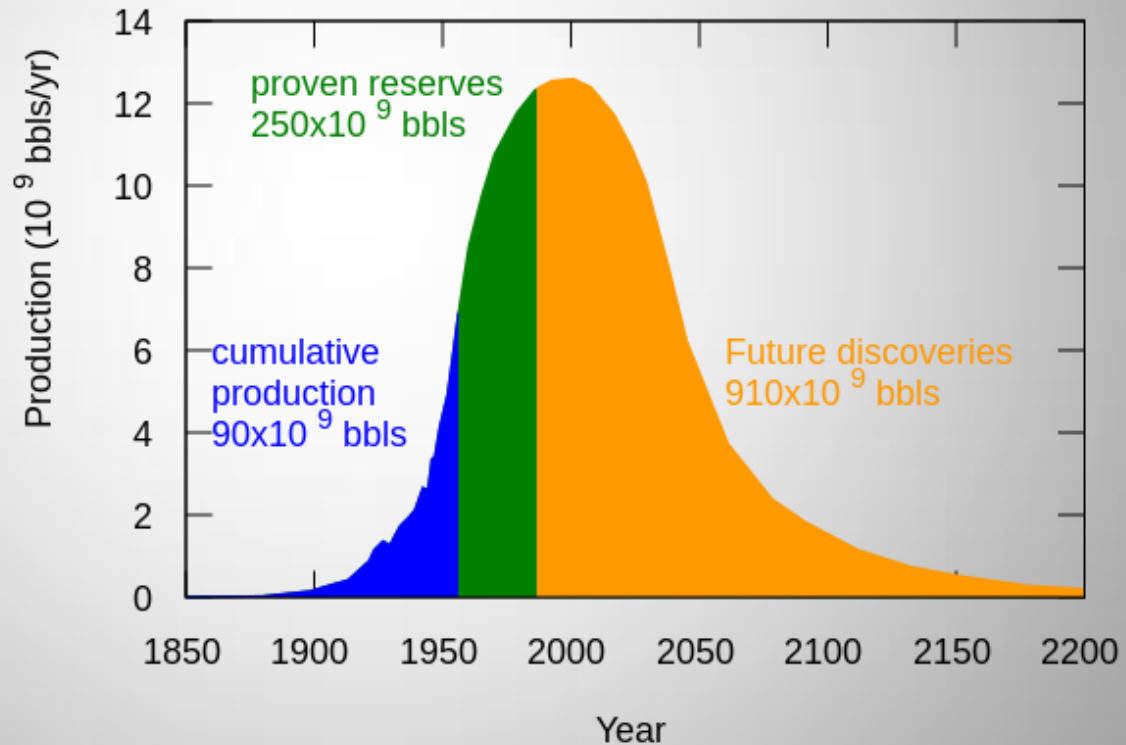




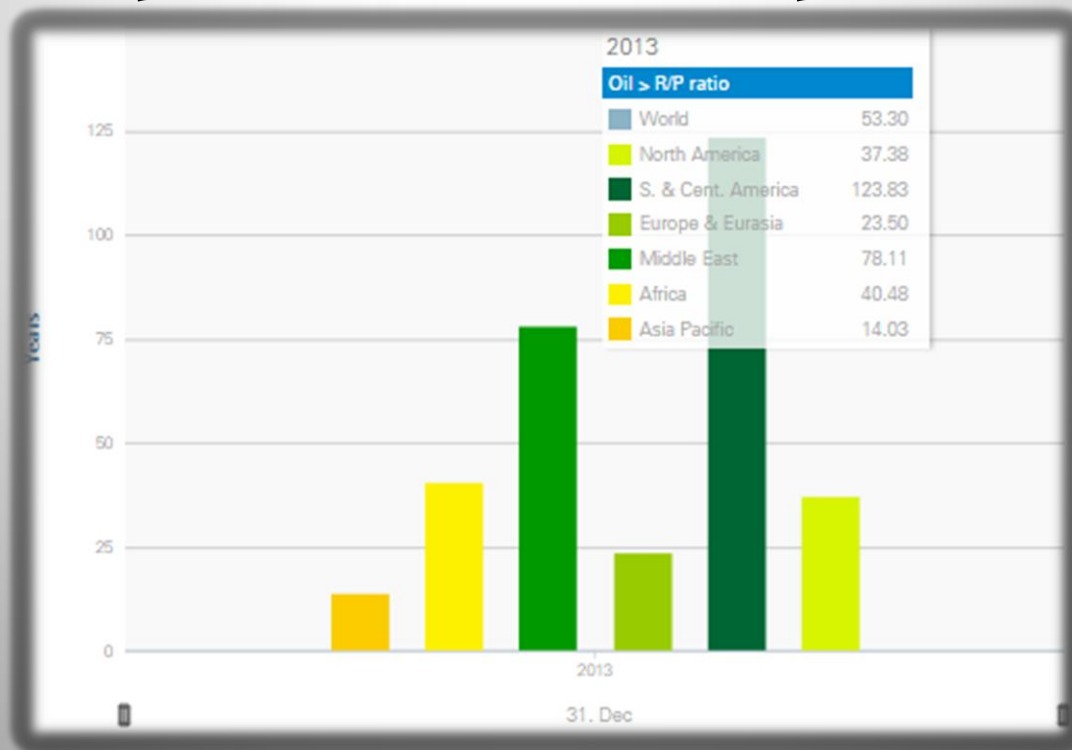
Τελειώνει το Πετρέλαιο!!!

- Μία στατιστική ανάλυση που έγινε απο τον Κίνγκ Χάμπερτ το 1956 δείχνει ότι το «Peak Oil» είναι επικείμενη.

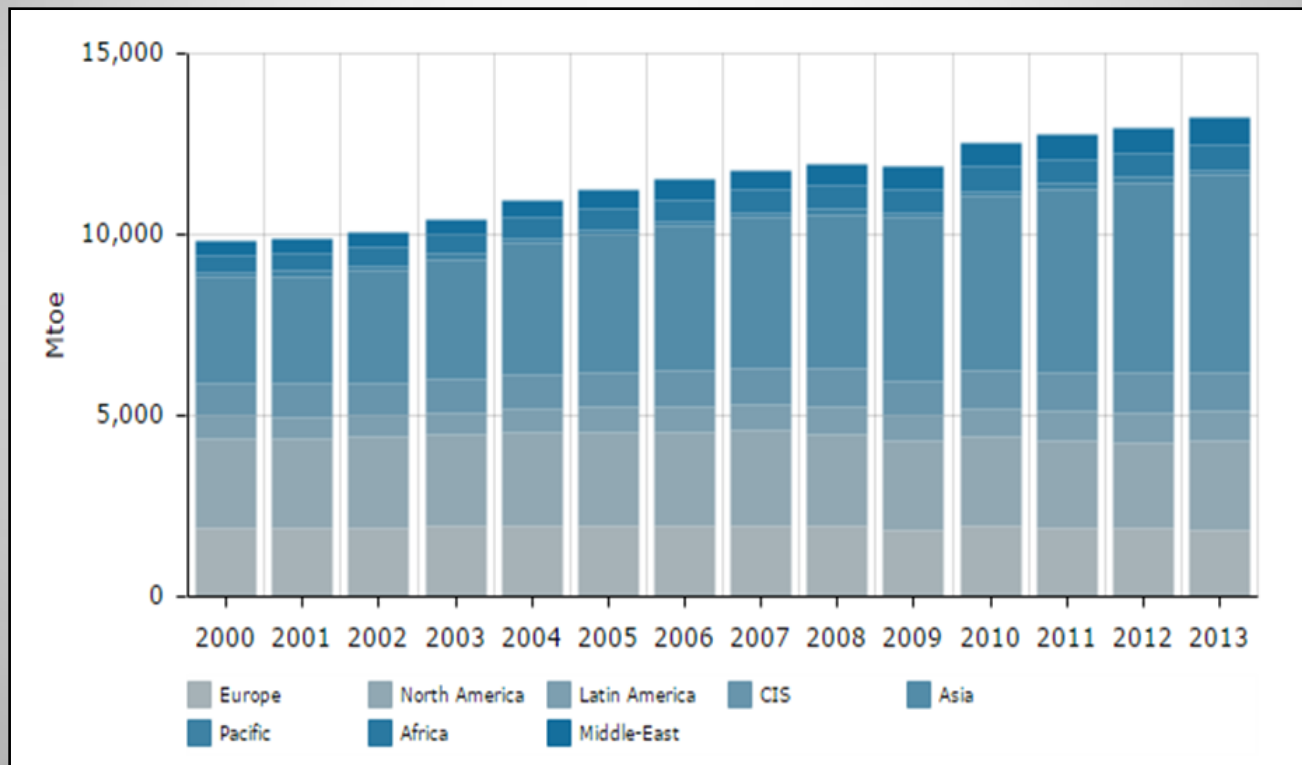
Peak Oil:
η μέγιστη
παραγωγή
πετρελαίου.



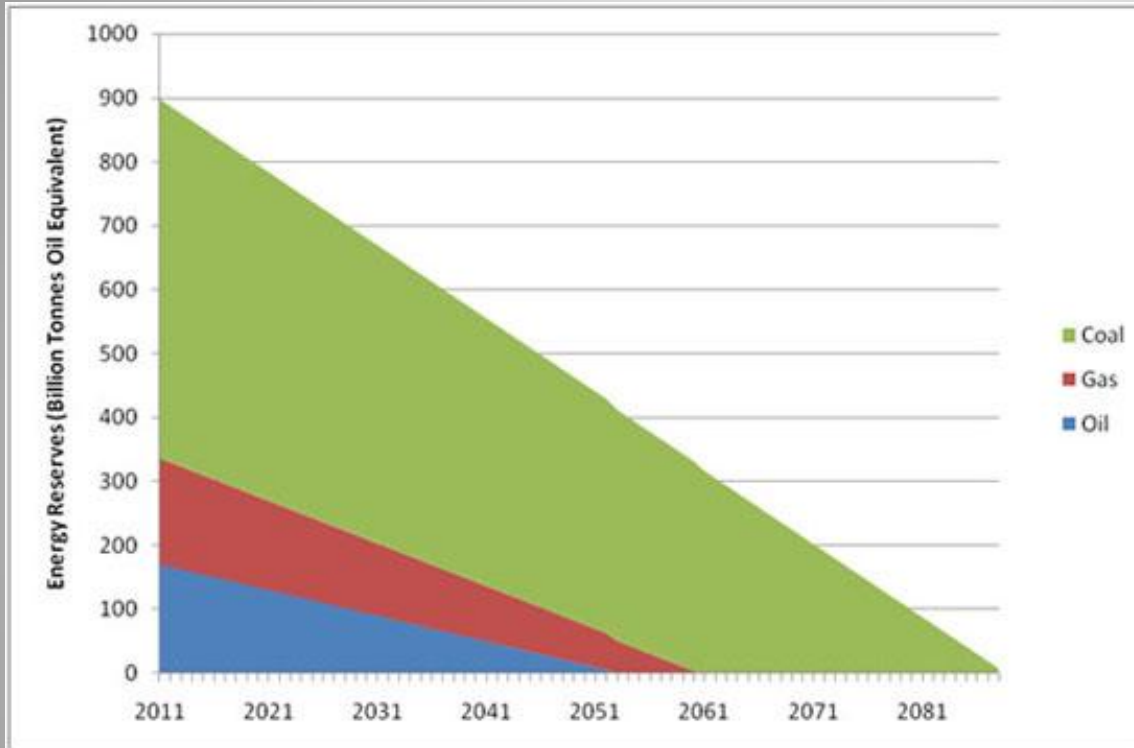
- Μελέτη που έγινε απο την εταιρία “BP” το **2013** έδειξε πως τα αποθέματα πετρελάου θα αντέξουν ακόμα περίπου 53.3 χρόνια: το 2066.
- Η απαίτηση συνεχώς αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς. Ο κόσμος καταναλώνει τουλάχιστον 40,000 γαλλόνια πετρελαίου κάθε δευτερόλεπτο (Kulhman).



«Χρειάστηκε περίπου 50-300 εκατομμύρια να σχηματιστεί αυτή η οντότητα, αλλά την πήρε 125 χρόνια να τελειώσει.»

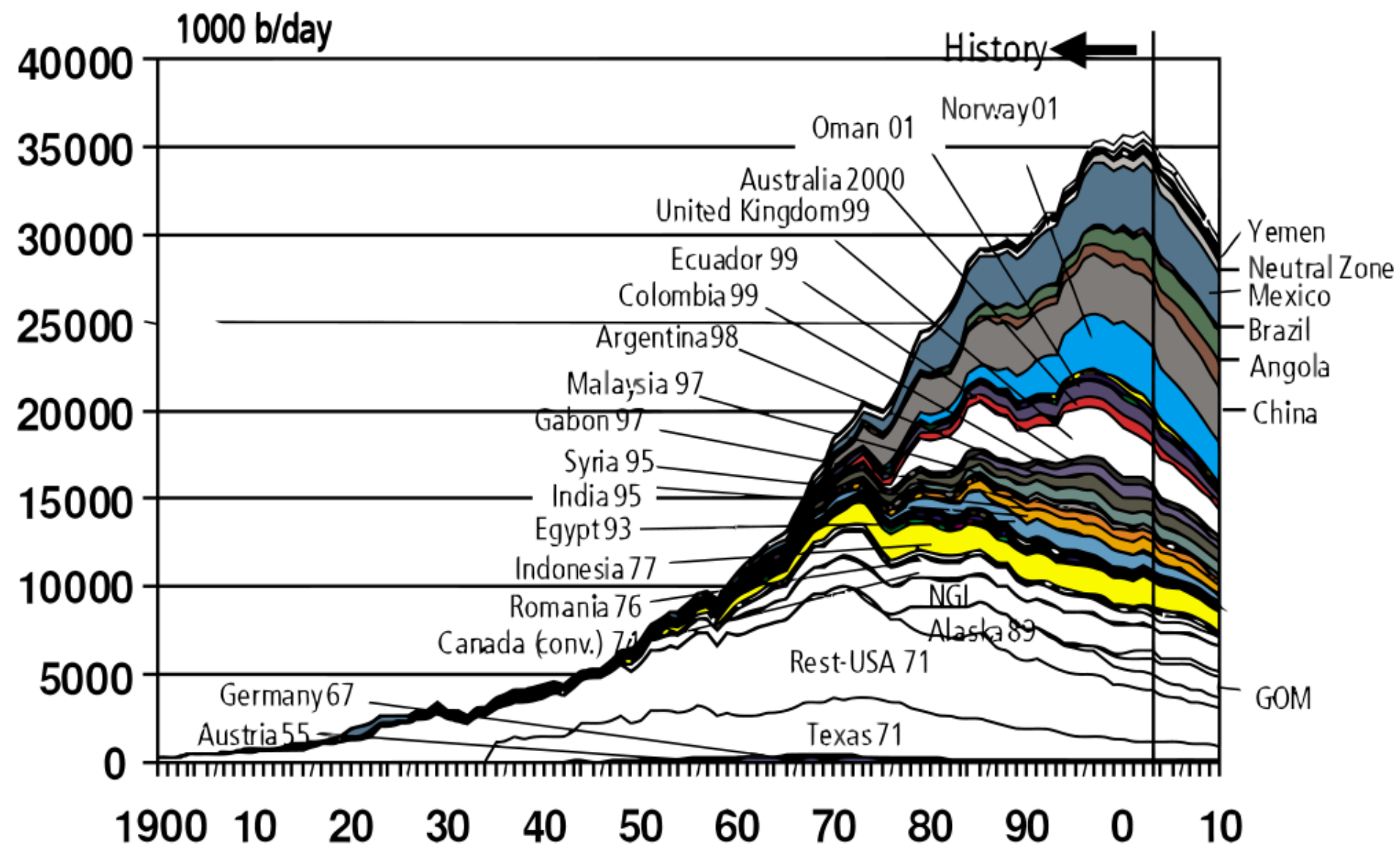


Τελειώνουν τα Ορυκτά Καύσιμα



*Ανάλυση απο
το CIA της
Αμερικής.*

*« Τα καύσιμα που παραμένουν θα μας κρατήσουν
εως το 2088 »*



Source: Industry database, 2003 (IHS 2003)
OGJ, 9 Feb 2004 (Jan-Nov 2003)

Έτσι,

Χωρίς Σωστές Ποσότητες Καυσίμων

Δεν υπάρχουν Ηλεκτρισμός και Οχήματα

Χωρίς Ηλεκτρισμός

Δεν αντέχει η Τεχνολογία και Οχήματα

Χωρίς Τεχνολογία



Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

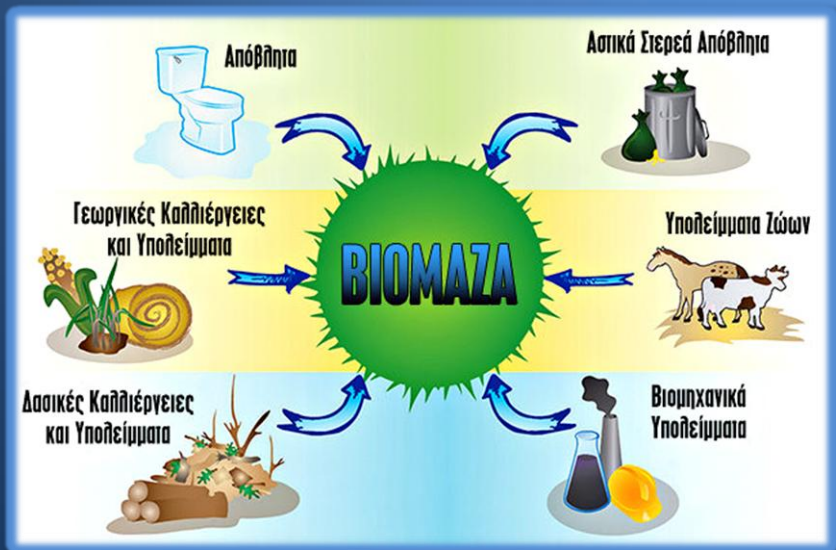
Ηλιακή & Αολική



Γεοθερμική



Βιομάζα



Υδροηλεκτρική



Μειονεκτήματα

1. Δεν είναι ικανή να παράγει επαρκές ποσότητες ενέργειας που χρειάζεται για να διατηρηθεί ο σύγχρονος πολιτισμός.
2. Βασίζονται πλώρες σε καιρικές συνθήκες που οι οποίες ποικιλούν απο την μία στιγμή στη άλλη.



Ηλιακό Αεροπλάνο



1 Kg



=

12x

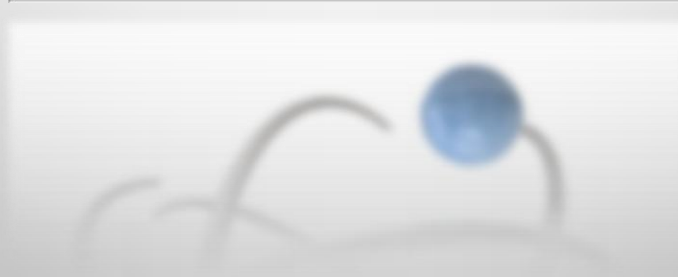


~~Plan A~~

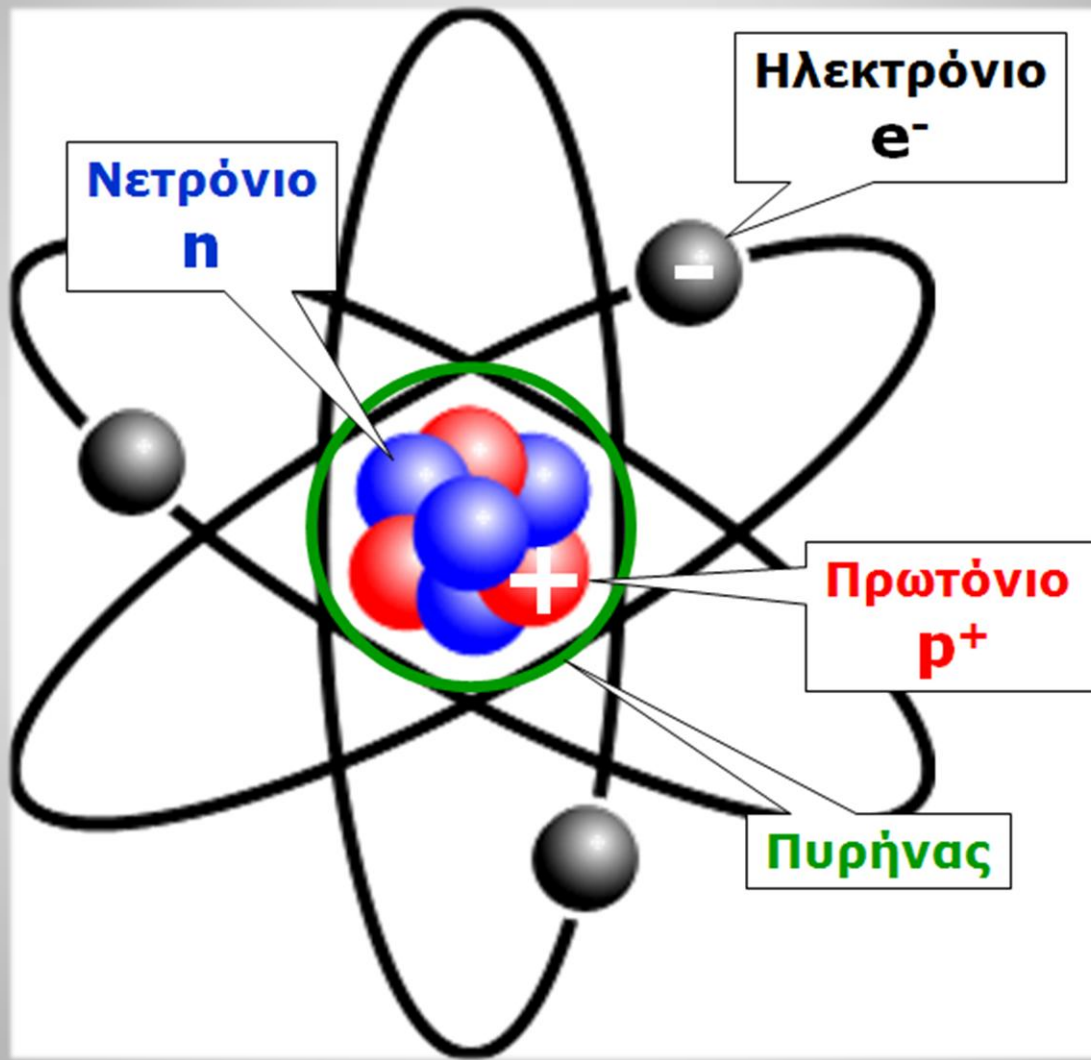
~~Plan B~~

Plan C

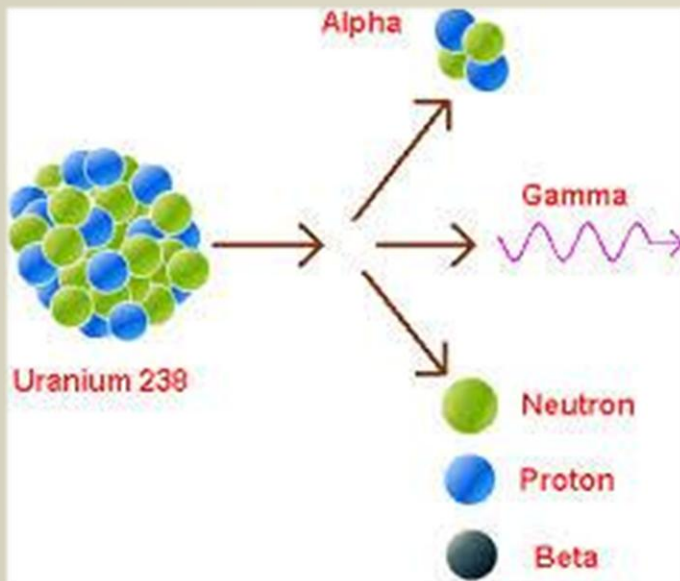
Πυρηνική Ενέργεια



Το Άτομο



- Στο 1896, βρέθηκε απο έναν Άγγλο φυσικό με όνομα Χένρι Μπάκεπελ ότι το άτομο του ουρανίου έχει την ικανότητα να εκπέμπει "αόρατες ακτίνες" σε συνεχή βάση.
- Ύστερα, ο Πιέρ και ο Κούρι ανακάλυψαν ότι το άτομο του Θόριου έχει την παρόμοια συμπεριφορά. Ονόμασαν αυτή την συμπεριφορά *ραδιενέργεια*.

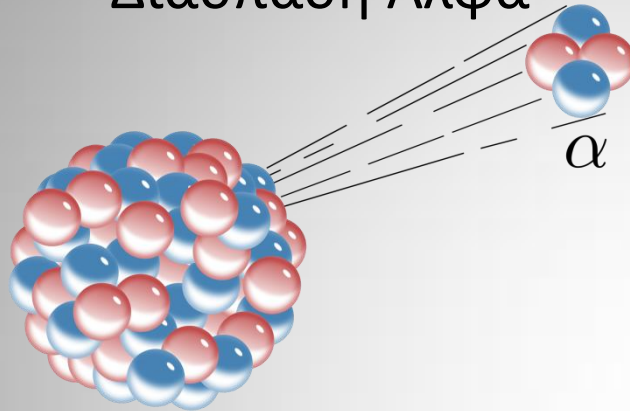


Ορισμένα στοιχεία έχουν άτομα που τα οποία αποτελούνται από ένα αδύναμο πυρήνα. Εξαιτίας αυτής της αστάθειας, τα πρωτόνια και τα νετρόνια υπόκεινται σε συνεχείς αυθαίρετες αλλαγές που έχει σαν αποτέλεσμα την απελευθέρωση ενέργειας.

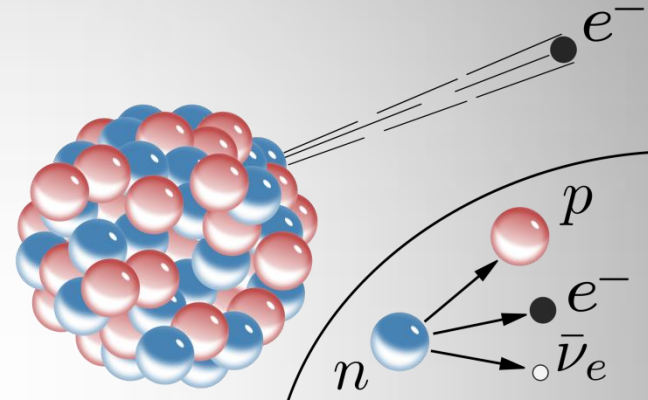
Είναι η αξιοποίηση αυτής της ενέργειας που είναι τόσο κρίσιμη για την ανθρωπότητα.

Τύπους απελευθέρωση ενέργειας

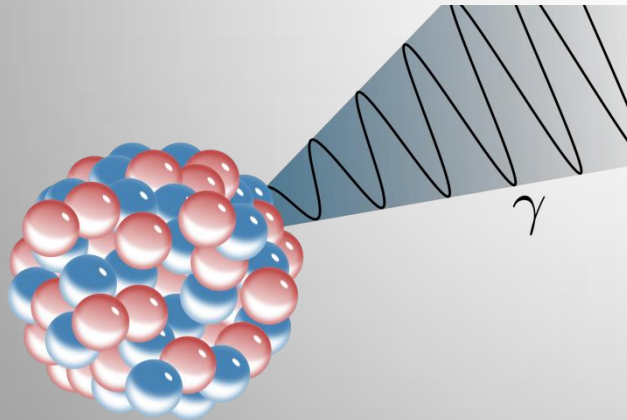
Διάσπαση Άλφα



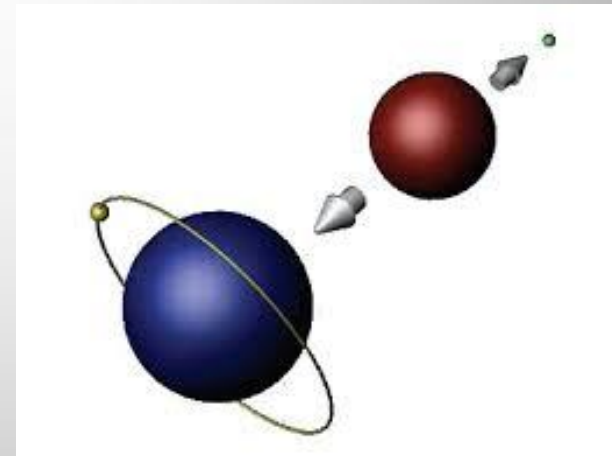
Διάσπαση Βήτα



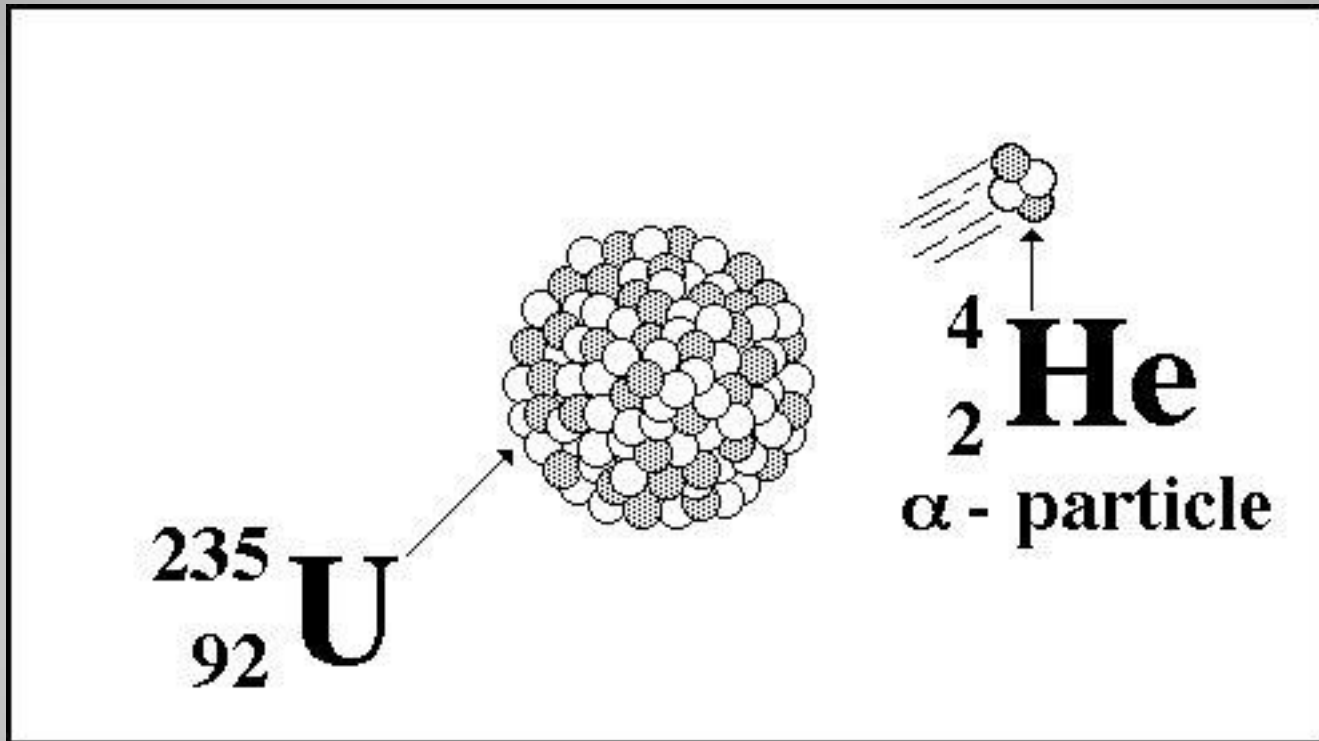
Διάσπαση Γάμμα



Ακτινοβολίας Νετρονίων

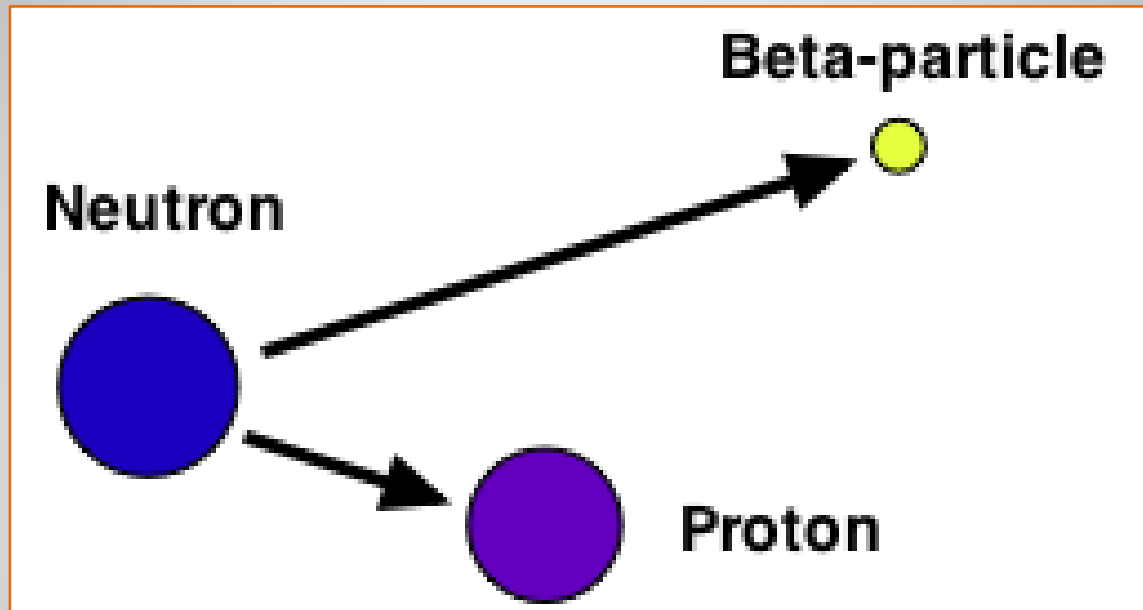


Διάσπαση Άλφα



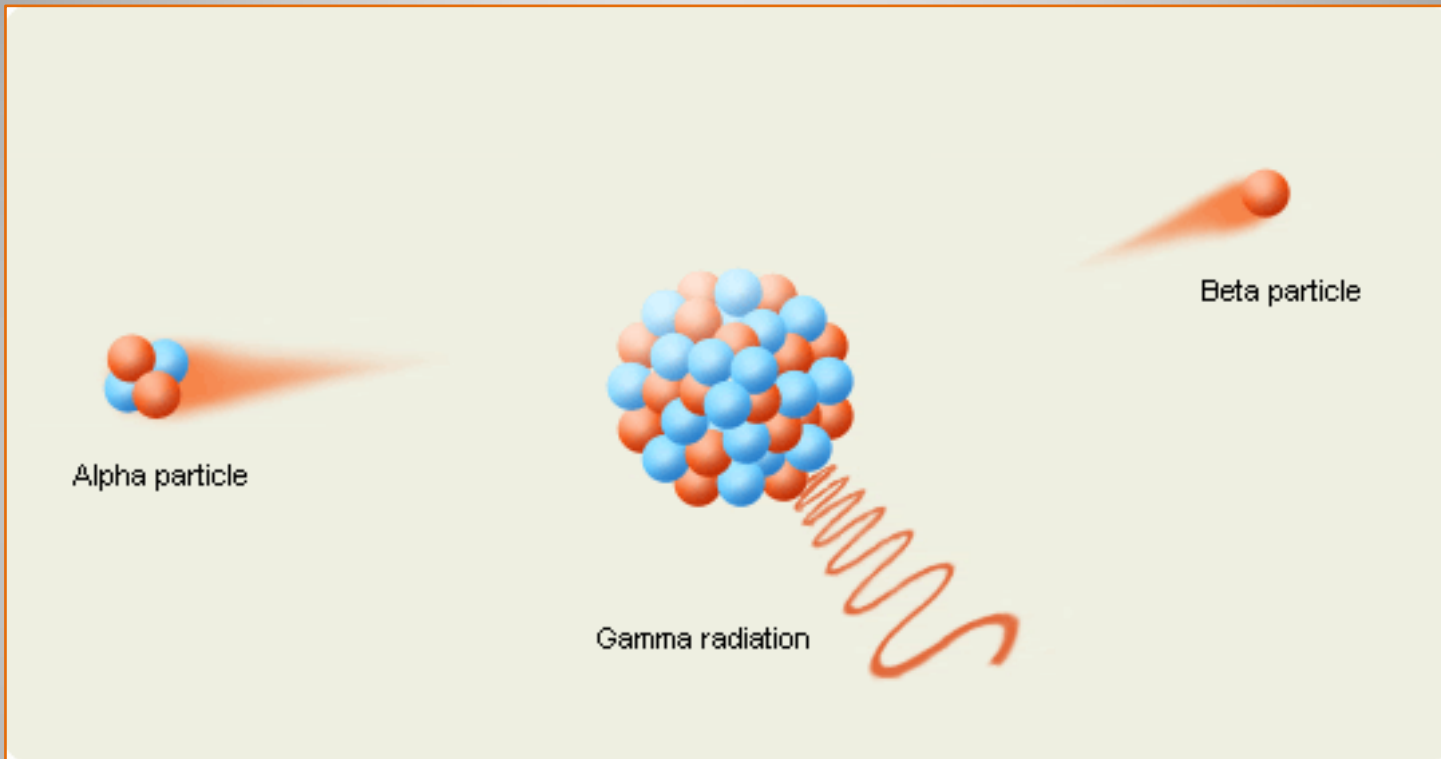
- Η πιο κοινή διάσπαση που στη οποία διάσπαση αποδρούν σαν μορφή ενέργειας δύο πρωτόνια και δύο νεωτρόνια . Με αποτέλεσμα να μορφώσουν το άτομο «Ήλιο».

Διάσπαση Βήτα



- Σε αυτή την διάσπαση ένα νεωτρόνιο υπόκειται αλλαγή στις ιδιοτητές του και γίνεται πρωτόνιο. Και σε αυτόν το διάστημα απελευθερώνει ένα ηλεκτόνιο απο το άτομο.

Διάσπαση Γάμμα

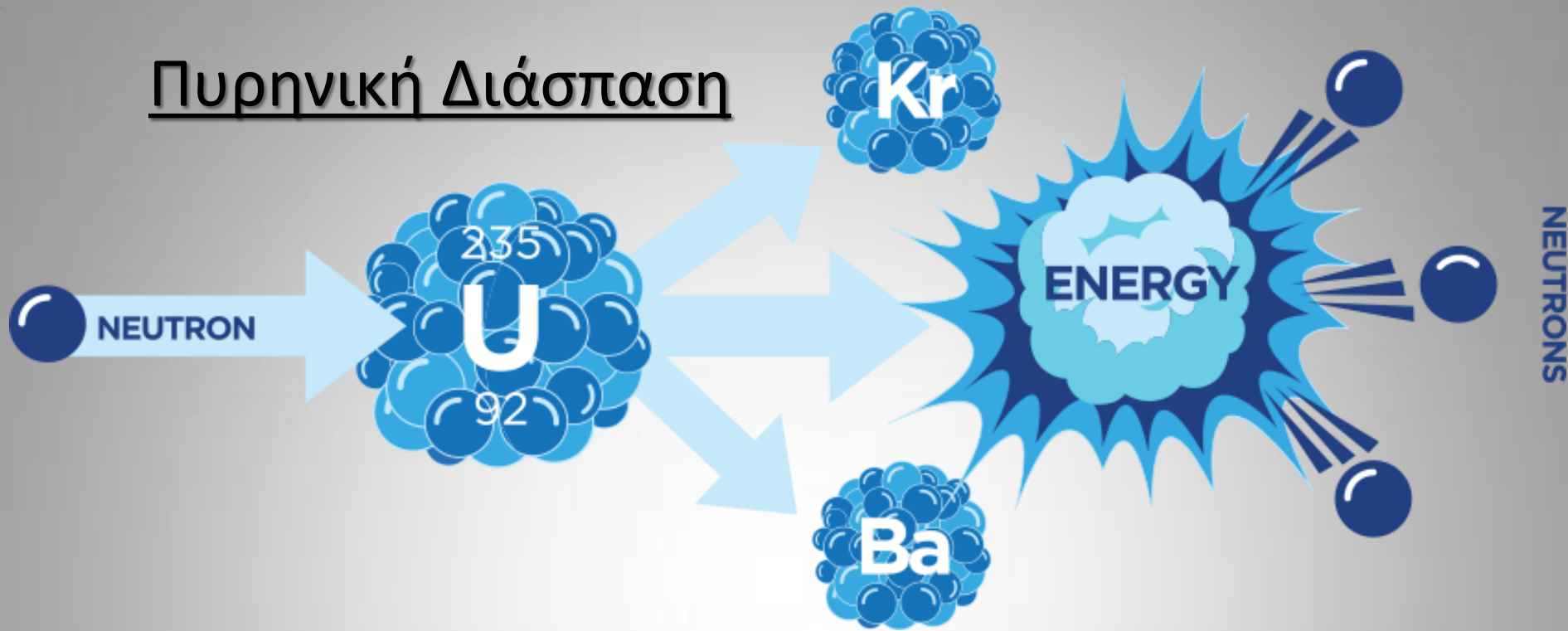


Ακτινοβολίες που εκπέμπονται σε μορφή ηλεκτρομαγνητικού κύματος σε πολλούς γρήγορες συχνότητες. Το φαινόμενο αυτό φανερώνεται και στην διάσπαση Άλφα και στην διάσπαση Βήτα.

Ακτινοβολία Νετρονίων

- Αυτή η ακτινοβολία είναι ανεπηρέαστη από τα πρώην αναφέροντα εμφανίζεται μόνο σε συγκεκριμένα άτομα.
- Ανακαλύφτηκε απο την Λίσε Μαϊτνερ και τον ανηψιό της Φρίς (1930s) πως υπάρχουν κάποια στοιχεία που έχουν αδύναμο πυρήνα και όταν τα βομβαρδήσεις με ακτινοβολίες πρωτονίων, θα χωρίσουν παράγοντας άλλα άτομα.
- Ανάκαλυψε αυτήν την ιδιότητα πειραματίζοντας το άτομο Ουράριο-235 που ονομάζεται και «critical mass».
- Ονόμασε αυτο το φαινόμενο «Fission».

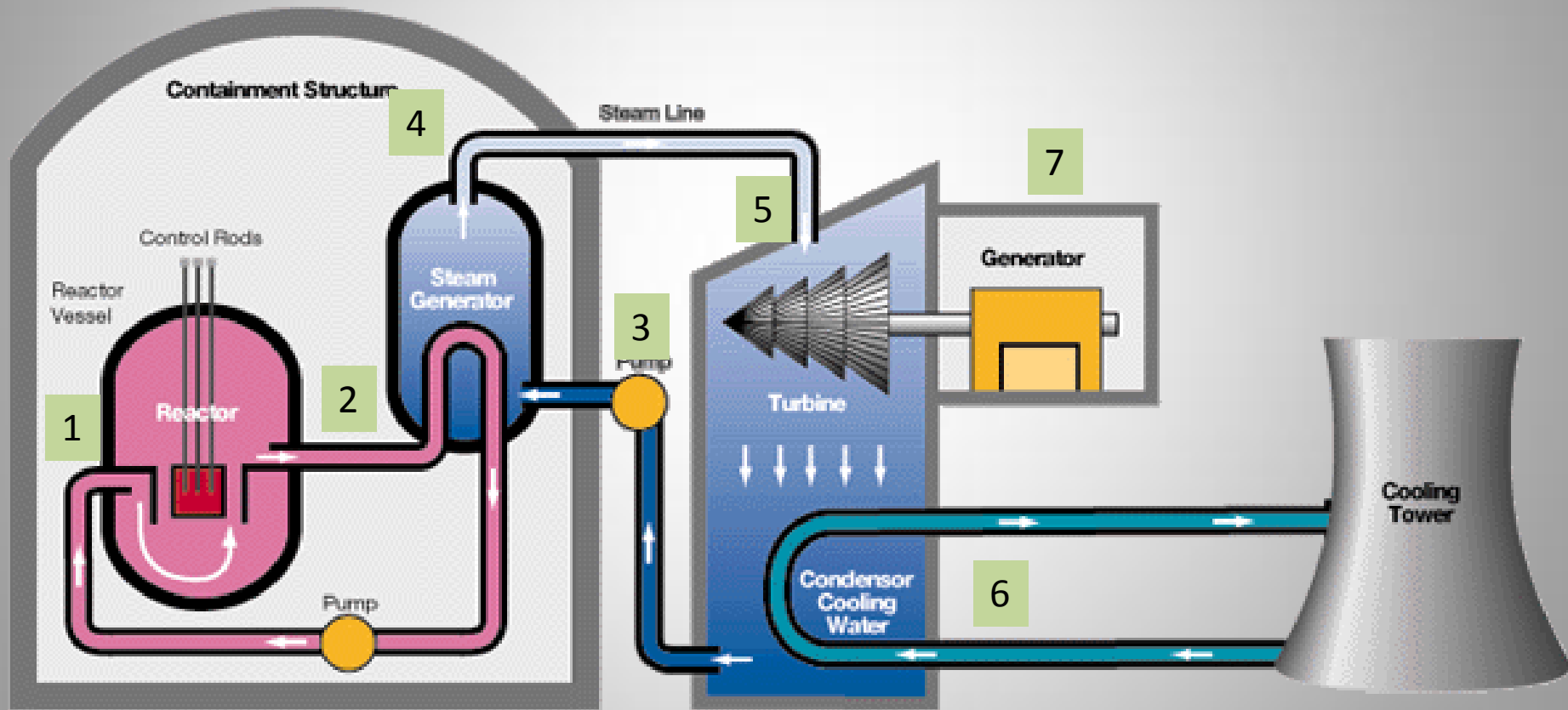
Πυρηνική Διάσπαση



- Έτσι όταν ένας αδύναμος πυρήνας ακτινοβολείτε χωρίζετε.
- Αυτός ο χώρισμός απελευθερώνει νεωτρόνια, ηλεκτρόνια, και μία τεράστια ποσότητα ενέργειας σε μορφή θερμότητας.
- Η Μαϊτνερ βρήκε πως σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα, που παράγουν 12kw αξίας δύναμη από 1kg καυσίμων, ένα 1kg uranium -235 έχει την δυνατότητα να δώσει 24,000,000kw αξίας ισχύς!!

$E=mc^2$

Πυρηνικός Σταθμός Ηλεκτοπαραγωγής

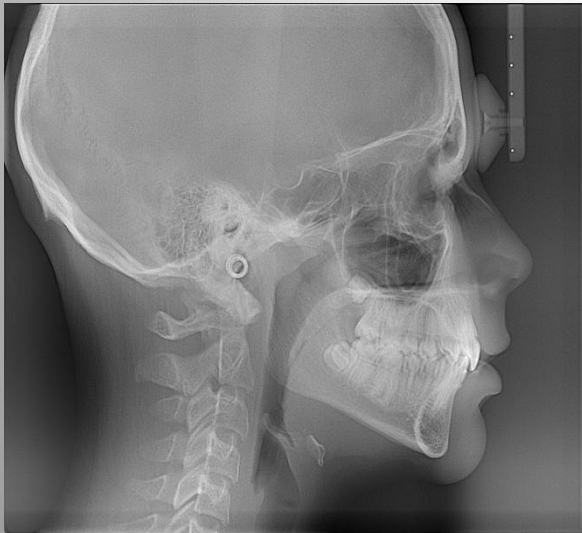


Επιχειρήματα

1. Επιβλαβής σε ζωντανών ειδών
2. Παράγουν Ρυπογόνα Απόβλητα
3. Δεν είναι ανανεώσιμες

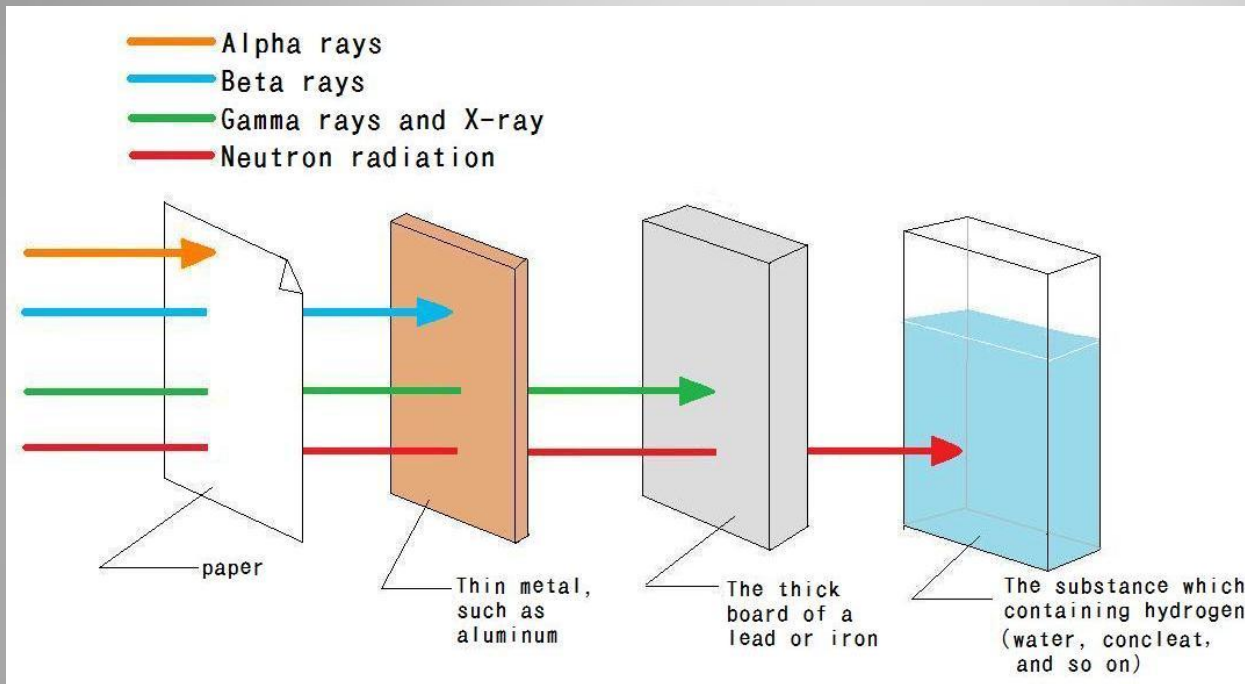
Η «Greenpeace» αναφέρει ότι η πυρηνική ενέργεια είναι η αιτία για τους πολέμους.

Πυρηνική Ενέργεια και τα Ζωντανά Είδη



- Οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν την επιστήμη πίσω απο την Πυρηνική Ενέργεια.
- Ο Παγκώσμιος Οργανισμός Πυρηνικών ισχυρήζεται πως ο άνθρωπος είναι συνεχώς βομβαρδισμένος με ακτινοβολίες στη φύση.
- Στην πραγματικότητα, αντέχει έως 2,000,000 micro-Sieverts που οι γιατροί χρησιμοποιούν να εξωντώσουν καρκινογόνα κύτταρα.

Ρυπογόνα Απόβλητα



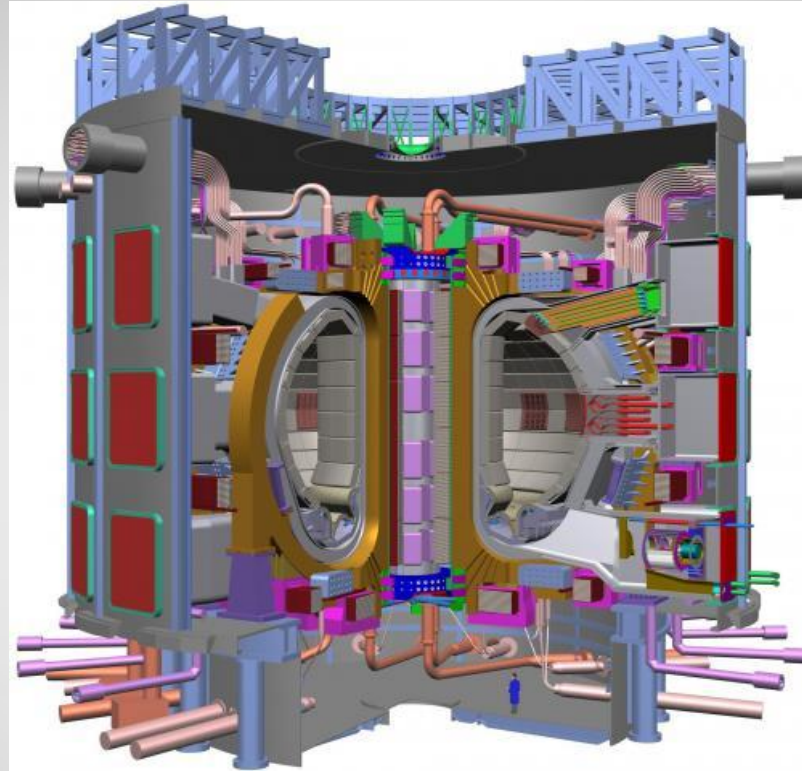
Σαφέστατα, εαν ελευθερωθούν τα απόβλητα της ραδιενέργειας των αντιδραστήρων θα αποτελέσει κακό.

Πρέπει να επισημανθεί ότι το υλικό μέσα στους αντιδραστήρες περιέχει 0.7% Ουράνιο-235 και 99.3% Ουράνιο-238.

Όταν το πυρηνικό καύσιμο έχει εξαντληθεί, αποθηκεύεται πίσω απο τοίχους απο τσιμέντο. Ομως και πάλι, η Ευρώπη κάνει το επόμενο βήμα να ανανεώσει τα απόβλητα.

Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας

ITER:



- Αντιδραστήρας που όχι μόνο διασπάζει αλλά και συγκωνεύει.
- Είναι δύσκολο και ακριβό όμως όταν 1 gr του Ουρανίου-235 έχει σχηματιστεί, απελευθερώνει ενέργεια όσο 3 τόνους κάρβουνων (Dr. Sevier, Ms. Okuniewicz, Mr. Meehan et al)!

Πυρηνική Δύναμη και οι Πόλεμοι

Θα ήταν ανώριμο να καταδικάσουμε την φυσική για την ανευθυνότητα των ανθρώπων. Ο άνθρωπος δεν έχει ωριμάσει με την τεχνολογία και την επιστήμη. Αλλά και πάλι, ένας αντιδραστήρας δεν θα εκραγόταν σαν μια πυρηνική βόμβα.



Μια πυρηνική βόμβα περιέχει Ουράνιο-235 σε μεγάλο βαθμό. Αλλά ένας αντιδραστήρας έχει μόνο 0.7% critical mass.

Το Μέλλον

Ἔτσι λοιπόν,