

# 2<sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013

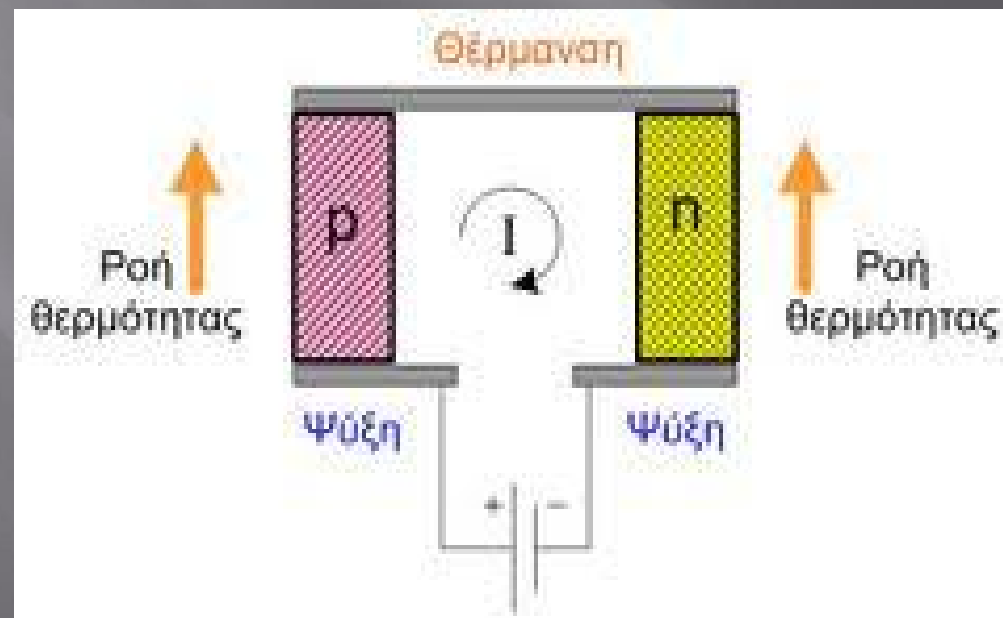
μ : « μ ,  
μ μ  
.»

- \_\_\_\_\_



**Η ΟΜΑΔΑ ΜΑΣ :**  
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ  
ΖΙΑΖΙΑΡΗ ΟΛΓΑ  
ΑΣΤΕΡΙΩΤΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ  
ΑΡΒΑΝΙΤΑΚΗΣ ΣΠΥΡΟΣ

# ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ





## μ :

- μ .
- μ μ .
- μ μ , μ .
- 100.000 . (voyager, 1977)
- μ . (μ 1 F)
- μ .
- μ μ μ .
- μ μ μ . (heaters).

## μ :

μ μ μ μ μ μ μ .



μ

15% μ 20%

μ

μ

μ

600

1000

Watt

μ

μ

μ

μ

μ

μ

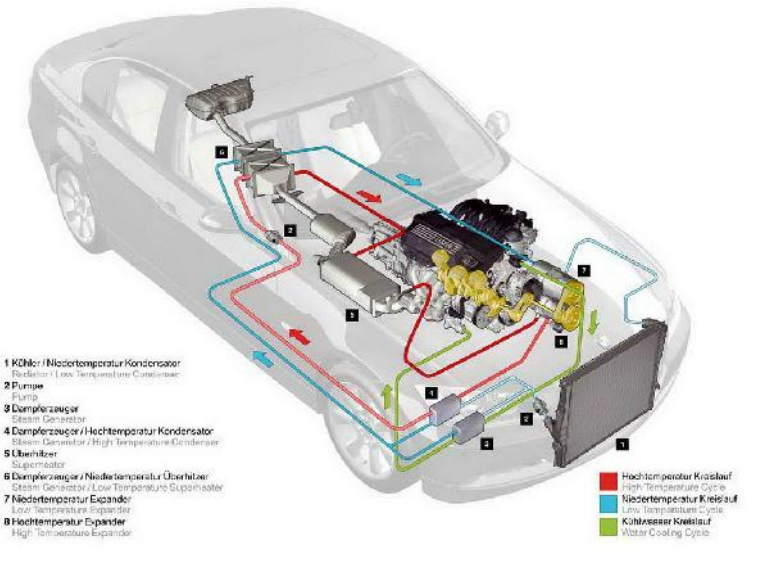
μ

μ

(

μ

).



**Πυρηνική Ενέργεια** : είναι η ενέργεια που απελευθερώνεται σε τεράστιες ποσότητες κατά την πυρηνική σκάση, δηλαδή τη διάσπαση των πυρήνων ορισμένων ατόμων σε ελαφρότερους πυρήνες, ή κατά την πυρηνική σύντηξη, δηλαδή την ένωση πυρήνων με το σχηματισμό βαρύτερων. πυρηνική σύντηξη, δηλαδή την ένωση πυρήνων με το σχηματισμό βαρύτερων.

Εκτός από την κύρια χρήση της ενέργειας αυτής για την παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος, η ενέργεια αυτή βρίσκει εφαρμογές και στη ναυσιπλοΐα (πολεμικά πλοία, υποβρύχια, παγοθραυστικά)

## Λόγοι για την ανάπτυξη της πυρηνικής ενέργειας

- Η **ονομαστική ισχύς** αυξάνει σταθερά όσο νέες μονάδες εισέρχονται στο σύστημα. Στο τέλος του 2002 υπήρχαν 440 πυρηνικοί σταθμοί με ισχύ πάνω από 355 GWe που λειτουργούν σε 31 χώρες, με 30 πυρηνικούς αντιδραστήρες υπό κατασκευή. Σήμερα οι περισσότεροι νέοι πυρηνικοί σταθμοί κτίζονται στην Ασία.
- Η **διάρκεια ζωής** (service life) έχει επεκταθεί. Οι περισσότεροι πυρηνικοί σταθμοί αρχικά είχαν σχεδιαστεί για χρόνο λειτουργίας από 30 μέχρι 40 χρόνια, αλλά μπορούν να λειτουργούν περισσότερα χρόνια.
- Η **διαθεσιμότητα και η φόρτιση** (load factor) των μονάδων αυξάνονται, έτσι ώστε περισσότερες kWh παράγονται από την εγκατεστημένη ισχύ. Οι περισσότερες χώρες σήμερα έχουν φόρτιση 80% από 67% που ήταν ο μέσος όρος παλαιότερα.



Οι δέκα χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγή πυρηνικής ενέργειας στον κόσμο, τη μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ πυρηνικών μονάδων και το ποσοστό κάλυψης της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την ενέργεια αυτή κατά το 2001.

Παραγωγή	TWh	% παγκ.	Εγκατ. ισχύς	GW	Χώρα*	% κάλυψη αναγκών
Η.Π.Α.	808	30,5	Η.Π.Α.	95	Γαλλία	77
Γαλλία	421	15,9	Γαλλία	63	Σουηδία	45
Ιαπωνία	320	12,1	Ιαπωνία	44	Ουκρανία	44
Γερμανία	171	6,4	Γερμανία	21	Κορέα	40
Ρωσία	137	5,2	Ρωσία	21	Ιαπωνία	31
Κορέα	112	4,2	Καναδάς	14	Γερμανία	30
Ην. Βασίλειο	90	3,4	Κορέα	13	Ην. Βασίλειο	23
Καναδάς	77	2,9	Ην. Βασίλειο	12	Η.Π.Α.	21
Ουκρανία	76	2,9	Ουκρανία	11	Ρωσία	15
Σουηδία	72	2,7	Σουηδία	9	Καναδάς	13
<b>Παγκόσμια</b>	<b>2653</b>	<b>100</b>	<b>Παγκόσμια</b>	<b>356</b>	<b>Παγκόσμια</b>	<b>17,0</b>

\*αναφέρεται μόνον στις 10 χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγή πυρηνικής ενέργειας

# ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ....

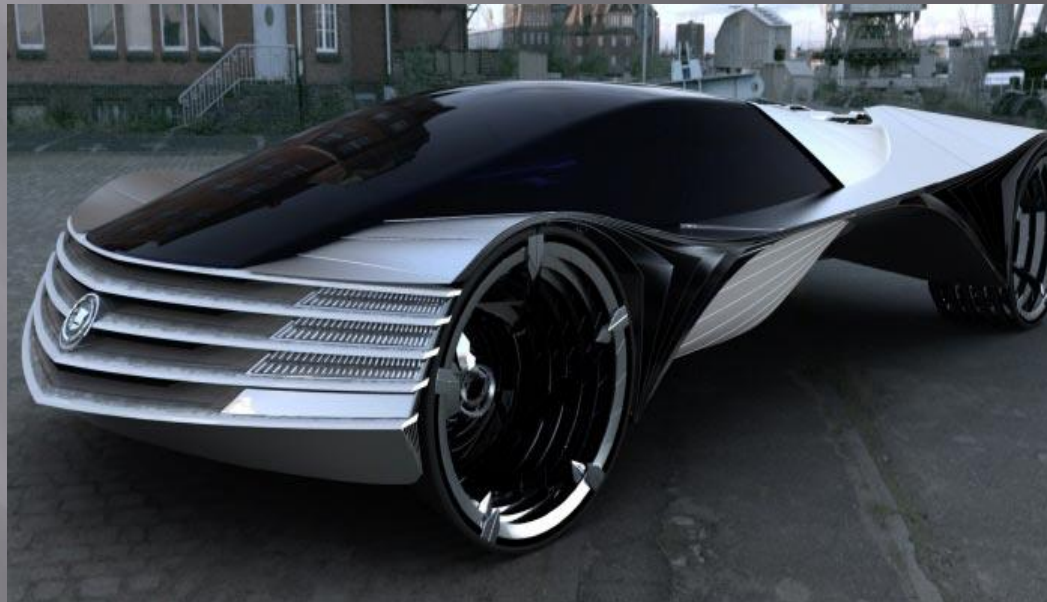
Η αυτοκινητοβιομηχανία Ford ανακοίνωσε τα σχέδιά της για ένα νέο μοντέλο αυτοκινήτου, το «Nucleon» το οποίο σε αντίθεση με τα συμβατικά αυτοκίνητα θα ήταν αθόρυβο, οικονομικό και οικολογικό με μηδέν εκπομπή καυσαερίων.

Το πρωτοποριακό όχημα θα είχε ως καύσιμη ύλη το ουράνιο

ΑΛΛΗ ΠΡΟΤΑΣΗ..... Μια ερευνητική εταιρεία λοιπόν, αποφάσισε να αφαιρέσει τον γνωστό θάλαμο καύσης και να τον αντικαταστήσει με ακτίνα laser και μια μικρή ποσότητα θορίου. Το θόριο είναι ένα ήπιο ραδιενεργό υλικό.



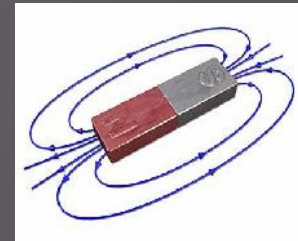
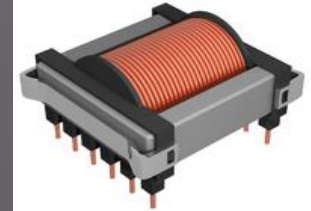
Κ η ποσότητα που χρειάζεται το όχημα για να κινηθεί έως και 500.000 χιλιόμετρα είναι μόλις 8 γραμμάρια. Σημειωτέον είναι ότι η ιδέα της χρήσης του θορίου έχει αναφερθεί ξανά στην έκθεση του Σικάγο το 2009 από την αυτοκινητοβιομηχανία Cadillac



## ΠΗΝΙΟ

Το πηνίο είναι ένα από τα κύρια εξαρτήματα των ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Πρόκειται για ένα συρμάτινο τύλιγμα που έχει την ιδιότητα να

αναπτύσσει μαγνητικό πεδίο στο εσωτερικό του όταν διαρρέεται από ρεύμα. Οι ιδιότητες των πηνίων και το φαινόμενο της αυτεπαγωγής μελετήθηκαν από τον Αμερικανό φυσικό Τζόζεφ Χένρι το 1823.



## ΜΑΓΝΗΤΗΣ

Μαγνήτης ονομάζεται κατά τη Φυσική οποιοδήποτε τεμάχιο υλικού ή σώμα, συνήθως μεταλλικό, που δημιουργεί μαγνητικό πεδίο στον περιβάλλοντα χώρο. Στην πράξη, το μαγνητικό πεδίο εντοπίζεται από την αλληλεπίδραση του μαγνήτη με άλλα σώματα, όπως τη δυνατότητα να έλκει μικρά τεμάχια σιδήρου ή να προσανατολίζεται παράλληλα με τις δυναμικές γραμμές του γήινου μαγνητικού πεδίου.

## ΡΟΠΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Στη Φυσική με τον όρο ροπή (αγγλικά: torque) χαρακτηρίζεται το μέτρο της επίδρασης που ασκεί μία δύναμη κατά την διάρκεια της περιστροφής ενός σώματος. Τα συνήθη σύμβολα που χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση της ροπής στη Φυσική είναι το ελληνικό πεζό τ και το λατινικό G.

## ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Μαγνητικό πεδίο ονομάζεται γενικά ο χώρος μέσα στον οποίο παρατηρούνται μαγνητικές δυνάμεις. Το μαγνητικό πεδίο περιβάλλει τον μαγνήτη και χαρακτηρίζεται ασθενές ή ισχυρό, και ομοιόμορφο ή ανομοιόμορφο, αν οι μαγνητικές γραμμές του είναι παράλληλες ή όχι. Οφείλεται σε κινούμενα ηλεκτρικά φορτία και σχηματίζεται γύρω από ρευματοφόρους αγωγούς. Αλληλεπιδρά με το ηλεκτρικό πεδίο.



$\mu$

.



$\mu$

$\mu$

-

.



$-\mu$

$\mu$

$\mu$

$\mu$

.

# Μαγνητικός κινητήρας

Περιοδικό Science & Mechanics (Spring 1980)  
“Amazing Magnet-Powered Motor”

Ο Μαγνητικός Κινητήρας είναι μια πολύ σημαντική και πολύ αρχαία επιινόηση, η οποία έχει κρατηθεί ως επτασφράγιστο μυστικό για πάρα πολλά χρόνια. Τα σημάδια των καιρών δείχνουν πως έφθασε ο χρόνος να περάσει από το πειραματικό στάδιο στην εφαρμογή, έστω και χωρίς την βοήθεια της βιομηχανίας.

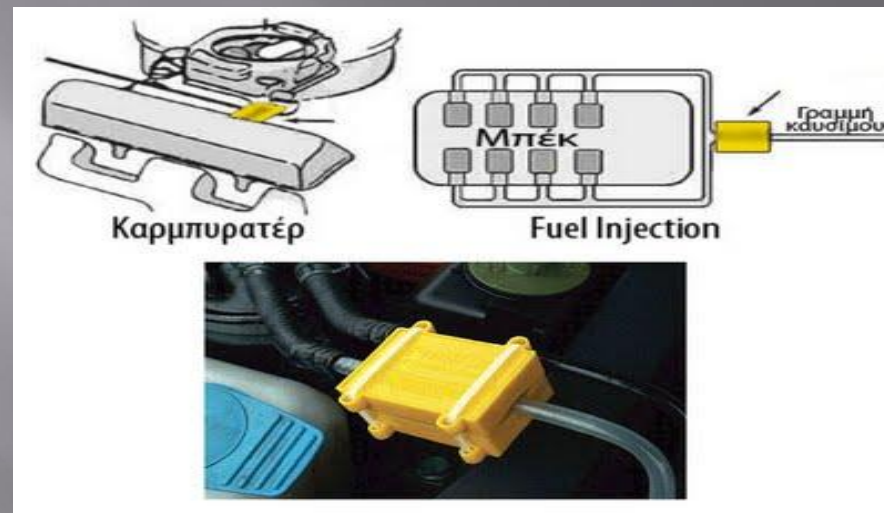
Ως προς το τεχνικό μέρος μπορούμε να πούμε μόνο -πολύ γενικά και θεωρητικά-, πως πρόκειται για μία κυκλική συστοιχία πηνίων και μαγνητών, τοποθετημένων γύρω από έναν άξονα σε θέσεις εναλλασσόμενης πολικότητας. Όταν το σύστημα αυτό τεθεί σε λειτουργία δεν σταματάει να περιστρέφεται χωρίς την παρεμβολή του ανθρώπου. Πρόκειται δηλαδή για μια ουσιαστικά αστείρευτη πηγή ενέργειας, μηδενικού κόστους και ταυτόχρονα μηδενικών τιμών μόλυνσης του περιβάλλοντος.







## Μαγνήτες για οικονομία βενζίνης



Χαρακτηριστική είναι η μαρτυρία ενός πωλητή αυτοκινήτων στις Ηνωμένες Πολιτείες:

«Τα εξαρτήματα αυτά είναι ιδανικά για συμβατικά αυτοκίνητα λόγω καρμπυρατέρ και ευαισθησιών στην ποιότητα της βενζίνης, ίσως όχι τόσο όμως για τα σύγχρονα αυτοκίνητα που έχουν ξεκασμό»

1

Mazda 323GT	30% μ
Peugeot 309 GTi	40% μ

2

Fiat Punto		μ	μ
Jeep compass		μ	μ
Opel Corsa D 1.4	13,95 μ/lit	15,95 μ/lit	
Scoda Fabia	7,6 lt μ.	100 μ	6,9 lt 100

## Μαγνητικά «καύσιμα» για ηλεκτρικά αυτοκίνητα



Λονδίνο - Μαγνητικά πεδία στους δρόμους θα φορτίζουν τα ηλεκτρικά οχήματα εν κινήσει