

Μπαίνοντας στον κόσμο FET - OPEN



Hybrid Electric Energy & Environment Integrated Cluster

-HELENIC-

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

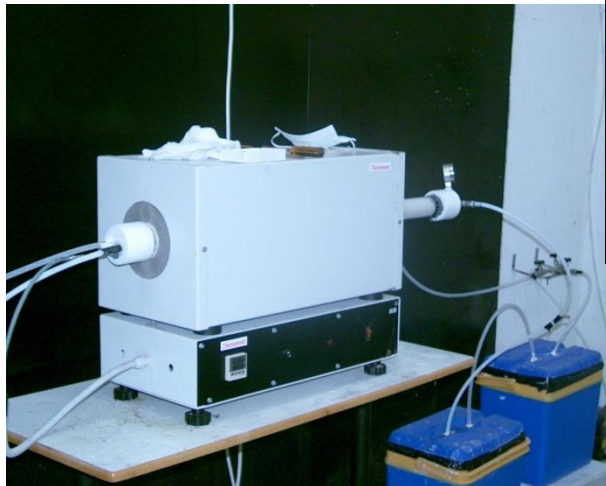
Μάρτιος 2016

Η ομάδα ηλεκτρονικών – μαγνητικών υλικών

Processing:	RQM, CVD, Powders, Precursors
Structure:	SEM/EBSD/EDS, LOM, XRD, XRF, ICP-MS
Properties:	Magnetic, electric, optic
Modeling:	First principles, FEM
Applications:	Steel Health Monitoring (unique in the world) Magnetic effects for sensing applications Advanced Materials for Europe (new permanent magnets , NVRAM etc.) Hybrid Electric Energy & Environment Integrated Cluster Magnetic powders and their applications (phenols, desalination etc.) Bio-magnetics (therapeutics & diagnostics) Studying water for energy and health applications

Hybrid Electric Energy & Environment Integrated Cluster -HELENIC-

- Among activities
 - Hydrogen
 - Bio-fuels
 - Algae



Chemical Vapor Deposition Facility

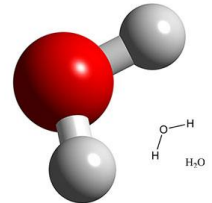
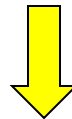
Device for Oxide Film Development

Όμως: το νερό αποτελεί ΤΗΝ εναλλακτική μορφή ενέργειας (Υδρογόνο)

- Κυψέλες καυσίμου (Fuel Cells): Μετατροπή του υδρογόνου σε ηλεκτρική και θερμική ενέργεια (Christian Friedrich Schönbein (1838), Stanley Meyer, (1990))

Λόγω του H_2 , το H_2O αποτελεί μια τεράστια δεξαμενή καυσίμου

Υδρογόνο



- Είναι το πλέον άφθονο στοιχείο στον πλανήτη
- Απαντά σε αφθονία στους υδρογονάνθρακες, στα φυτά και στη βιομάζα

“Water will be the coal of the future.”

Jules Verne, 1874



Σκέψη: Αυτό το έργο (υδρογόνο από το νερό) είναι FET

Παραγωγή υδρογόνου με απευθείας διάσπαση του νερού

Όταν ξεκινήσαμε να γράφουμε την πρόταση ξέραμε ότι πάμε καλά. Στο Excellence, καταλαβαίναμε ότι πατάμε γερά

Στόχος μας στην πρόταση ήταν και είναι η απόδειξη της βασικής αρχής, η κατοχύρωση ευρεσιτεχνίας και δημοσιεύσεις υψηλού επιπέδου

Εκτιμούμε ότι το FET είναι το ξεκίνημα ενός μεγάλου δρόμου. Η απόδειξη της βασικής αρχής έχει συνέχεια την εξέλιξη της ιδέας και την ανάπτυξη εφαρμογών

Για περαιτέρω πληροφορίες

Ευάγγελος Β Χριστοφόρου

Καθηγητής ΕΜΠ

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Αθήνα 15780

2107722178, 6944512974, eh@metal.ntua.gr

www.magnetics.metal.ntua.gr