

CLICK spegni una luce ed accendi l'ingegno



spunti di approfondimento sulle attività del laboratorio



IL SOLE

generale

- 1) Quali sono le differenza fra Pannelli Fotovoltaici e Solare Termico?
- 2) L'energia elettrica e quella termica si possono accumulare?
- 3) Se non la sto utilizzando direttamente, l'energia prodotta con i miei pannelli (fotovoltaici o termici) viene perduta?
- 4) Quali sono le applicazioni più strane o particolari che conoscete per i pannelli fotovoltaici? E per il solare termico?
- 5) Come mai l'Ossido di Titanio è utilizzato sia nella Cella di Graetzel che nei collettori solari (solare termico)?

cella di graetzel

- 1) Come aumentarne l'efficienza? Su quali elementi/componenti posso agire?
- 2) Quali sono i migliori frutti utilizzabili?
- 3) Come posso caratterizzare la cella, cioè definirne le caratteristiche?
- 4) Per quanto tempo può produrre elettricità una cella di Graetzel? Per quanto tempo una cella di silicio? Con quali efficienze?
- 5) Quali sono i parallelismi fra quanto avviene nella cella di Graetzel ed il processo della fotosintesi clorofilliana?
- 6) Perché l'Ossido di Titanio è definito nanomateriale?
- 7) La cella di Graetzel e le celle fotovoltaiche producono entrambe energia elettrica in corrente continua. Come posso utilizzarle per alimentare gli elettrodomestici in corrente alternata della mia casa?

solare termico

- 1) Come aumentarne l'efficienza? Perché i pannelli sono scuri e sono coperti da vetro?
- 2) Perché sono inclinati? Di quanto è meglio inclinarli? E' meglio inclinarli in base all'altezza estiva o a quella invernale del sole?
- 3) In Norvegia si usano gli stessi impianti che si usano in Sicilia?
- 4) Può un impianto solare termico produrre energia elettrica?
- 5) Che durata ha un impianto solare termico?

studio
d'ingegneria
famiglietti

www.famiglietti.it



www.golinellifondazione.org

per
un pozzo di scienza
gruppo HERA

generale

- 1) Con che elementi naturali può essere messa in rotazione una turbina?
- 2) Come sono scelti i siti ove realizzare campi di generazione elettrica (parchi eolici)?
- 3) Sfruttando i principi dell'elettromagnetismo, la produzione di energia elettrica può avvenire solamente mettendo in rotazione un rotore?
- 4) Che tipo di corrente elettrica genera una turbina? Che differenza esiste fra corrente continua (DC) e corrente alternata (AC)? Come si può passare dalla AC alla DC? E viceversa?
- 5) Perché la rete di distribuzione elettrica è in AC, quando molti elettrodomestici funzionano in DC?

la picoturbina

- 1) Se volessimo produrre maggiore elettricità, a parità di corrente d'aria, come si potrebbe modificare la picoturbina?
- 2) Come cambiereste la picoturbina se si volesse utilizzare nella corrente di un fiume? Che forma e che materiali utilizzereste?
- 3) Che tipi di turbine conoscete? (assi verticali, orizzontali) Secondo voi quali sono vantaggi e svantaggi?
- 4) Cos'è il limite di Betz? Quanta energia posso estrarre dal vento?
- 5) Come posso accumulare l'elettricità che produco?

generale

- 1) Che differenza c'è fra combustibili fossili e combustibili BIO?
- 2) Cosa sono i biocarburanti di seconda generazione? Che vantaggi hanno?
- 3) Quanto costano i biocombustibili rispetto ai carburanti tradizionali? E' costoso produrli?
- 4) Possono essere prodotti in casa?
- 5) Sono pericolosi? Infiammabili?

biodiesel, bioetanolo, biogas

- 1) Posso utilizzare il biodiesel o il bioetanolo nella mia macchina?
- 2) Come posso impiegare il biogas?
- 3) Come posso distinguere il biodiesel dal bioetanolo?
- 4) Perché pur partendo dalla frutta, dopo la fase di distillazione ottengo bioetanolo anziché grappa?
- 5) Biogas: come posso determinare se il prodotto ottenuto è un gas, ed è metano? Come posso misurarne la quantità prodotta?
- 6) Biogas: con quali biomasse o combinazioni di biomasse, si ottengono i migliori risultati?