

Energías Alternativas
Convocatoria Ordinaria – Lunes 23 de Mayo del 2011

*Gracias por escribir correctamente – Se quitaran puntos por mala presentación
Documentos autorizados*

Teoría (4 puntos) – Contestar en 2 líneas máximo por pregunta:

- 1/ Porque la producción de cualquier recurso no renovable tiene que alcanzar un pico?
- 2/ Podría ser el Hidrogeno una solución a la falta de recursos energéticos? Porque?
- 3/ Porque ha tenido tanto éxito el petróleo?
- 4/ El cambio climático recién podría proceder del sol? Porque?

Problema 1 (2 puntos)

Cuanto tiempo mínimo hace falta para hervir con gas 1 litro de agua inicialmente a 10°C ?

El razonamiento cuenta tanto como el resultado.

Si no está explicado en castellano breve, pero correcto, no cuenta.

Datos

Capacidad calorífica del agua: 4,17 kJ/L/°K

Caudal típico del gas en la cocina: 500 gramos/hora

Densidad del gas: 0,8 kg/m³

Densidad energética del gas: 45 MJ/kg

Problema 2 (4 puntos)

Se habla en Japón de reemplazar progresivamente la electricidad nuclear por fuentes renovables. Aquí viene el desglose de la producción de electricidad en Japón:

Fósiles	710 577
Nuclear	258 128
Hidroeléctrico	83 295
Geotérmico	2 752
Eólico	2 623
Solar fotovoltaico	2 251
Otros	22 388
Total	1 082 014

Producción eléctrica en Japón en GWh (año 2008 – cifras IEA)

- 1/ Se podría incrementar mucho la producción hidroeléctrica?
- 2/ Se podrían implantar aerogeneradores (contar con radio = 40 m) en la costa para reemplazar las nucleares? Sería necesario almacenar?
- 3/ Se podrían implantar paneles fotovoltaicos para reemplazar las nucleares?
- 4/ Valorar.

Datos

Superficie del país: 377 923 km²

Irradiación solar anual media: 800 kWh/m²

Superficie de las montañas: 73% del país

Cantidad de lluvia al año: 1,5 m/m²

Longitud de las costas: 34 751 km

Velocidad media del viento: 8,5 m/s