



**EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL - A**

**Guayaquil, 30 de Noviembre del 2012**

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_

1. Los metales son buenos conductores de electricidad  
 Verdadero  Falso
2. El calor se puede transmitir por radiación  
 Verdadero  Falso
3. Cual es el elemento principal que está constituido los paneles solares fotovoltaico \_\_\_\_\_
4. Un colector solar utiliza el efecto invernadero para su funcionamiento  
 Verdadero  Falso
5. La Energía se puede expresar en:  

N	HP	kg/s <sup>2</sup>	GJ	Ninguna de las anteriores
---	----	-------------------	----	---------------------------
6. La Petroleo es considerada como:  

Energía Primaria	Energía Secundaria	Energía Terciaria	Vector Energético	Ninguna de las Anteriores
------------------	--------------------	-------------------	-------------------	---------------------------
7. Si el consumo diario de una vivienda es de 600 litros de agua, y se requiere calentar dicho consumo, de manera rápida ¿cuantos colectores se necesitarían para abastecer el requerimiento?
8. Seleccione cual o cuales son colectores de baja temperatura:  
 a) Cilindrico Parabolico      b) Polipropileno      c) Heliostaticos      d) Ninguna de las Anteriores

Si una casa tiene las siguientes características calcular:

Aparatos	Cantidad	Potencia Unitaria (W)	Potencia Total (kW)	Horas de Utilización diaria	Energía (kWH)
Focos	4	50		10	
Refrigeradora	1	400		7	
Plancha	1	1000		1	
Televisor	4	80		4	
TOTAL			9. _____		10. _____

Encontrar el número de paneles a utilizar en la ciudad X, para la carga de la tabla anterior, sabiendo lo siguiente:

RADIACIÓN SOLAR DIARIA INCLINANDA [kWH/m2]	
☐ [Grados]	
Enero	5.0
Febrero	5.5
Marzo	5.6
Abril	5.7
Mayo	5.8
Junio	5.7
Julio	5.6
Agosto	5.5
Setiembre	5.4
Octubre	5.3
Noviembre	5.0
Diciembre	4.9

$$E_{AC} = E_{AC} \eta_{inversor} \quad ; \quad \eta_{inversor} = 0.95 \quad ; \quad E_D = (E_{AC} + E_{DC}) * 1.25 \quad ;$$

$$P_{max} = (E_D / E_{Disponible}) * (1kW/m^2) * FS \quad ; \quad FS = 0.5 \quad ;$$

$$N_{paneles} = 1.1 * P_{max} / C \quad ; \quad C = 250 \text{ W}$$

(11; 12; 13; 14;)  $N_{paneles} =$  \_\_\_\_\_

Complete del siguiente grafico:



EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL - A

Guayaquil, 30 de Noviembre del 2012

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_

15. Defina la energía Solar fotovoltaica
- a. Una forma de obtención de energía eléctrica
  - b. Una forma de obtención de energía mecánica
  - c. Una forma de obtención de energía calorífica
  - d. Ninguna de las anteriores
16. El día más largo en el hemisferio Sur es el Solsticio de verano y esto ocurre el:
- a. 21 de Junio
  - b. 21 de Diciembre
  - c. 20 de Marzo
  - d. 22 de Septiembre
  - e. Ninguna de las anteriores
17. Cual no es una pérdida que ocurre en los sistemas fotovoltaicos
- a) Por sonido
  - b) Por Temperatura
  - c) Por Sombras
  - d) En el Inversor
18. La grafica, cuenta con un sistema de paneles ubicado en guayaquil orientado hacia el Norte, y tiene una pared a 8 metros de distancia desde el centro, la pared tiene las dimensiones de 30 m de largo y de alto 10 metros, calcular las perdidas por sombras que proyecta la pared si cada cuadro dentro de la grafica representa 2KWH anual. (cada cuadro implica 10 grados de azimut y 10 grados de altura solar) (vale 3 puntos).

Vale 1 punto:

- a) Azimut del punto 1
- b) Azimut del punto 2
- c) Azimut del punto 3
- d) Azimut del punto 4

Vale 1 punto

- e) Altura Solar del punto 1
- f) Altura Solar del punto 2
- g) Altura Solar del punto 3
- h) Altura Solar del punto 4

Vale 3 puntos

- i) Perdidas anuales por sombra

