



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL “ESPOL”

EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL

**Guayaquil, 04 Diciembre del 2009
PARALELO # 01**

Nombre del Estudiante: _____

1. La Energía cinética no es la energía asociada a los cuerpos que se encuentran en movimiento

Verdadero Falso

Mencione tres tipos de energía radiante (ondas electromagnéticas)

2. _____

3. _____

4. _____

5. Las siglas BEP significa: _____

Mencione 4 formas energía:

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. El energía el rendimiento es:

- a) Un coeficiente que divide la energía útil para la energía total
- b) Un coeficiente que divide la energía total para la energía útil
- c) Ninguna de las Anteriores

11. La electricidad es considerada como:

- a) Energía Primaria
- b) Energía Secundaria
- c) Energía Terciaria
- d) Vector Energético
- e) Ninguna de las Anteriores

12. Un kilovatio hora (kWH) es equivalente a:

- a) 360 kiloJulios (kJ)
- b) 0.36 GigaJulio (GJ)
- c) 3600 KiloJulio (kJ)
- d) a y b
- e) b y c

13. El Altura Solar (α) es:



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL “ESPOL”

EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL

**Guayaquil, 04 Diciembre del 2009
PARALELO # 01**

Nombre del Estudiante: _____

- a) Angulo que forma el módulo con respecto a la horizontal [grados]
- b) Angulo de los rayos solares con respecto a la vertical [grados]
- c) Angulo de los rayos solares con respecto a la Horizontal [grados]
- d) Ninguna de las anteriores.

14. En Guayaquil-Ecuador el mes de Diciembre que estación se manifiesta:

- a) Invierno
- b) Otoño
- c) Verano
- d) Primavera
- e) Ninguna de las anteriores

15. La constante solar 1367 W/m^2 es

- a) Irradiancia espectral
- b) Irradiancia horizontal
- c) Irradiación diaria
- d) Ninguna de las anteriores

16. Si el consumo diario de una vivienda es de 300 litros de agua, y se requirer calentar dicho consumo, de manera rápida, cuantos colectores se necesitarían para abastecer el requerimiento?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. Faltan datos

17. La temperatura de trabajo de los colectores de placa plana, se sitúa en lo rangos de temperatura de:

- f. $150 - 200^\circ \text{C}$
- g. $-5 - 10^\circ \text{C}$
- h. $50 - 70^\circ \text{C}$
- i. $20 - 40^\circ \text{C}$
- j. $80 - 140^\circ \text{C}$

18. La eficiencia de un panel solar policristalino estandar esta dentro de:



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL “ESPOL”

EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL

**Guayaquil, 04 Diciembre del 2009
PARALELO # 01**

Nombre del Estudiante: _____

- k. 1 – 5%
- l. 6 – 9%
- m. 10 – 15%
- n. 16 – 25%
- o. Ninguna de las anteriores

19. El sistema de energía alternativa instalada en la terraza del rectorado de la ESPOL, cubre: (este tema vale 3 puntos)

- a. El 100% de la demanda del edificio
- b. Entre el 75% - 95% de la demanda del edificio
- c. Entre el 50% - 74% de la demanda del edificio
- d. Menos 25% de la demanda del edificio
- e. No cubre nada

Mencione 4 elementos de los sistemas fotovoltaicos

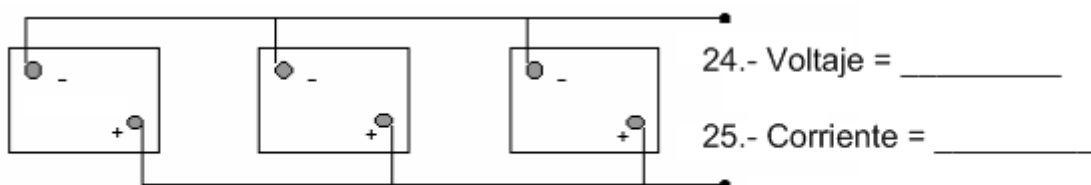
20. _____

21. _____

22. _____

23. _____

Si Tenemos 3 baterías conectadas en paralelo como se muestra en la siguiente figura, y cada una tiene 24 Voltios y puede entregar 4 Amperios; cuanto voltaje y corriente se tiene en las terminales finales:





ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL “ESPOL”

EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL

**Guayaquil, 04 Diciembre del 2009
PARALELO # 01**

Nombre del Estudiante: _____

26. Uno de los principales elementos de un colector solar es:

- a. Hidrogeno
- b. Cadmio
- c. Cobre
- d. Silicio
- e. Ninguna de las anteriores

Mencione 2 formas de transportar el calor:

27. _____

28. _____

Si una casa tiene las siguientes características calcular:

Aparatos	Cantidad	Potencia Unitaria (W)	Potencia Total (MW)	Horas de Utilización diaria	Energía (MWH)
Focos	10	100		8	
Refrigeradora	1	400		3	
Plancha	1	1200		0.5	
Televisor	1	150		10	
TOTAL			29. _____		30. _____

(Valido por 5 puntos)



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL “ESPOL”

EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL

**Guayaquil, 04 Diciembre del 2009
PARALELO # 01**

Nombre del Estudiante: _____

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 [kW/m2]	
β [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	4.0

$$E_{AC} = E_{AC} / \eta_{inversor} \quad ; \quad \eta_{inversor} = 0.9$$

$$E_D = (E_{AC} + E_{DC}) * 1.25$$

$$P_{max} = \frac{E_D * FS}{E_{Disponible}} * 1 \frac{kW}{m^2}$$

$$FS = 0.5$$

$$N_{paneles} = 1.1 * P_{max} / C$$

$$C = 400 \text{ W}$$

$N_{paneles} =$ _____

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD ACADÉMICA:

No he dado, ni he recibido asistencia no autorizada para la realización del presente examen.

Firma: _____