

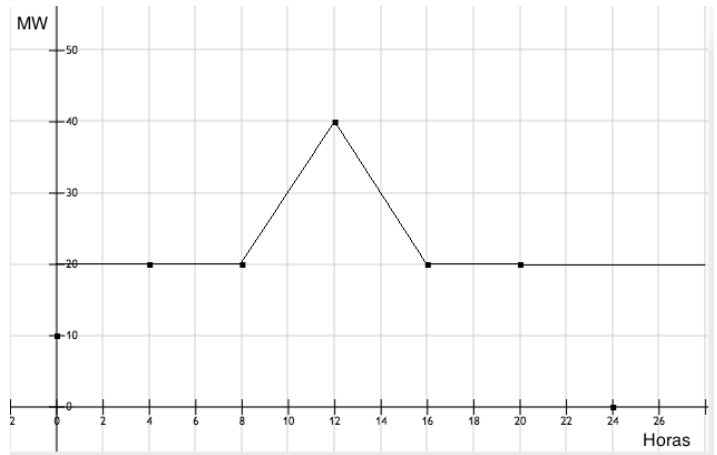


**EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL "A"**

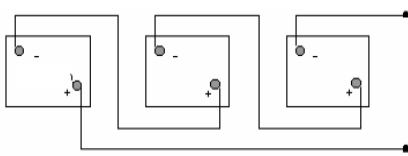
**Guayaquil, 31 de Junio de 2016**

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

1. La constante solar "Irradiancia Espectral" tiene un valor de?  
a) 1367 W/m<sup>2</sup>;                      b) 1367WH/m<sup>2</sup>;                      c) 1637W/m<sup>2</sup>;                      d) 1637WH/m<sup>2</sup>;
2. A cuanto asciende la energía entre las 12H y 16Horas de la grafica 1.
3. Paneles fotovoltaicos están constituidos básicamente de celdas de:  
a) Oro ; b) Silicio ; c) a Cobre ; d) Hidrogeno;
4. Cuando el sol está en su punto mas alto se lo conoce como:  
a) azimut;                              b) Orientación ;  
c) Inclinación del panel;              d) altura solar;
5. Que afirmación es incorrecta, sobre los colectores de placa plana:  
a) tiene una cubierta de vidrio  
b) son de baja temperatura ;  
c) tienen en su interior tubería de cobre en serpentín;  
d) sus placas están hechas de silicio;
6. Si Tenemos 3 baterías conectadas en serie como se muestra en la siguiente figura, y cada una tiene 12 Voltios y puede entregar 50 AH cada una; cuanto voltaje o corriente podría entregar en las terminales:



- a) 24V ;                      b) 50AH ;                      c) 48 V ;                      d) 150AH;



$$\delta = 23.45 * \text{sen}\left(\frac{360 * (284 + n)}{365}\right)$$

7. Calcule la declinación solar para el 30 de abril:

Respuesta: \_\_\_\_\_

Si una casa tiene las siguientes cargas y características fijas calcular:

Equipos	Cantidad	Potencia Unitaria (W)	Horas de Utilización diaria
<b>Aparatos AC</b>			
Focos	20	20	10
Refrigeradora	1	950	8
Plancha	1	1350	1
Televisor	2	200	6
<b>Aparatos DC</b>			
Focos	4	10	6

Radiación Solar Diaria inclinada (kWH/m2)	
B grados-->	
15	
Enero	4.00
Febrero	6.00
Marzo	10.00
Abril	15.00
Mayo	9.00
Junio	8.00
Julio	7.00
Agosto	5.00
Septiembre	3.00
Octubre	2.00
Noviembre	4.00
Diciembre	3.00
Promedio	6.33

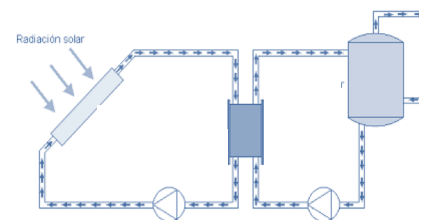
8. A cuanto asciende la Potencia Total instalada de la vivienda (en kW):
9. A cuanto asciende la Energía total demanda de la vivienda (en MWH):
10. Cuantos Paneles se necesitan para cubrir las necesidades de la vivienda utilizando las formulas siguientes:

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

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

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

11. A que se le conoce como el día mas largo:  
a) Solsticio de Verano    b) Solsticio de Invierno    c) Equinoccio de Otoño    d) Equinoccio de primavera
12. Si Para elevar un grado centigrado a un kilogramo de agua, cuantos Joules se necesitan?  
a) 5550 ;                      b) 4187 ;                      c) 3520;                      d) 2781
13. Siendo ( 1 kWh = 3600 kJ; 1 HP = 746 W), un motor eléctrico requiere 100 HP para operar, a cuanto asciende la energía utilizada en 2 horas expresadas en Julio.



14. El esquema de la grafica de arriba representa a un sistema solar térmico, que elemento no forma parte::
- a) Intercambiador    b) Bomba    c) Tanque de acumulación    d) Panel Fotovoltaico

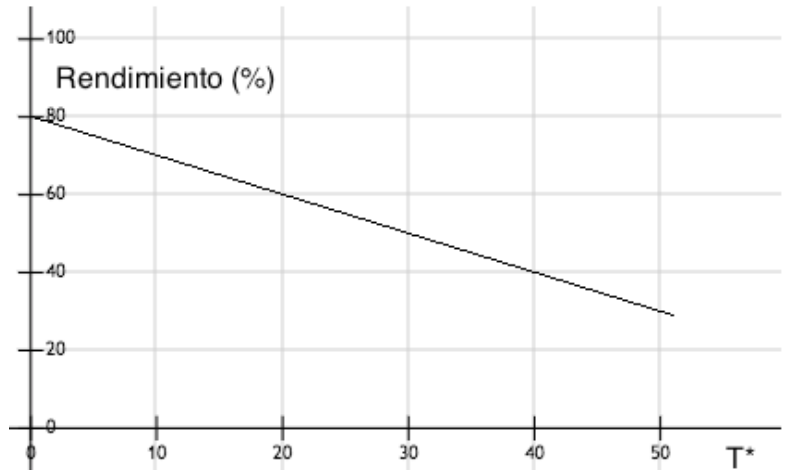


EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL "A"

Guayaquil, 31 de Junio de 2016

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

15. De la grafica obtener la formula de rendimiento de un colector solar
16. En que estado se transporta mejor el calor: (conductividad)  
 a) Vacio    b) Gaseoso    c) Liquido    d) Solido
17. La diferencia de electrones que existe de un punto con una referencia, se conoce como:  
 a) Voltaje    b) Corriente  
 c) Resistencia    d) Energía térmica
18. La inclinación  $\beta$  del panel solar, en el mejor de los casos debería ser:  
 a) la latitud del sitio;    b) el ángulo de la tierra;  
 c) el menor ángulo del sol;    d) el mayor ángulo del sol.
19. De los siguientes paneles solares fotovoltaico cual tiene menor rendimiento:  
 a) Tubo en vacío    b) Policristalino    c) Placa plana    d) Monocristalino
20. Si un panel solar fotovoltaico que tiene un área de  $2.5 \text{ m}^2$  puede abastecer una vivienda cuyo consumo es 110 kWh mensuales, cuanta área se necesita para abastecer 200MWH mensuales.



Pregunta	Marque su respuesta con una X			
	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				