

## PREGUNTAS DEL TEMA 1: FUNDAMENTOS BÁSICOS

1. Hallar el diámetro interior de una tubería de un vaso de expansión si la potencia de la instalación es de 1500kW.
2. Un conducto de aire acondicionado tiene una relación de 1/3, entre el lado menor y mayor. Si la altura del falso techo está limitada a 30 cm, que mide la base del conducto.
3. Si una habitación necesita para ventilar 20 m<sup>3</sup>/h por persona y tiene un aforo de 50 personas, que caudal está dando el ventilador?
4. Si una habitación necesita para ventilar 3 l/s por m<sup>2</sup> y tiene una superficie de 250m<sup>2</sup>, que caudal está dando el ventilador?
5. A un depósito le llegan 45 l/s de agua a 70°C y 55 l/s de agua a 15°C. Hallar la temperatura de la mezcla.
6. Si una habitación de 3m x 3m x 3m tiene una temperatura del suelo de 15°C y del techo de 25°C y de las paredes de 20°C. Hallar la temperatura de la habitación.
7. Cuál es la pendiente en % si se desciende 25 m en 200 m.
8. Hallar la superficie en m<sup>2</sup> de intercambio de calor de un depósito cilíndrico, incluyendo la tapa y la base, si tiene 0,9 m de diámetro y 2 m de altura.

9. Por una tubería circula agua a 2 m/s y su diámetro es 25mm. Hallar el caudal.
  
10. Hallar la presión dinámica del aire de densidad  $1 \text{ kg/m}^3$  que se mueve a una velocidad de 10 m/s.
  
11. El calor, la energía y el trabajo tienen como unidad en el sistema internacional:
  
12. La temperatura en kelvin de 100 grados Fahrenheit es:
  
13. El calor específico del aire en condiciones normales es con unidades  $\text{kJ/kg}^\circ\text{C}$ :
  
14. Qué cantidad de calor es necesario aplicar a un kg de agua para subir su temperatura de  $15^\circ\text{C}$  hasta  $80^\circ\text{C}$ .
  
15. Qué cantidad de calor es necesario aplicar a 100 kg de aire para elevar su temperatura  $20^\circ\text{C}$ :
  
16. Qué cantidad de calor es necesario aplicar a 50kg de agua a  $40^\circ\text{C}$  para convertirla en vapor a  $100^\circ\text{C}$ :
  
17. Un proceso termodinámico en donde el aire sigue una evolución a volumen constante se denomina:

18. La energía interna que se transforma en ondas electromagnéticas que parte son absorbidas y parte reflejada se llama:
19. La transmisión de calor de un radiador se hace mediante:
20. Qué abreviatura tiene el aire que sale del recinto tratado según la norma UNE EN 13779:
21. El conjunto de factores que proporcionan el bienestar de las personas además del ambiente luminoso y el acústico es:
22. La calidad del ambiente térmico depende:
23. La temperatura media entre la seca y la radiante se llama:
24. El aire con concentraciones altas de partículas y/o gases contaminantes es:
25. ¿Cuál es la eficacia de ventilación ( $E_v$ ) por el techo de una habitación, cuya diferencia de  $T$  entre el aire de ventilación y el interior es de  $+3^\circ\text{C}$ ?
26. ¿Cuál es el nivel mínimo de filtración de un gimnasio para una calidad de aire exterior ODA 2?

27. ¿Cuál es el caudal de ventilación ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) de un gimnasio con 25 personas?
28. Aire de extracción de bajo nivel de polución procedente de una oficina es del tipo:
29. ¿Cuál es el caudal de ventilación ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) de la sala de una residencia de ancianos con una superficie de  $200 \text{ m}^2$ ?
30. Un trabajo ligero y sentado de una persona con un met de 1,2 representa una potencia térmica latente (W) de:
31. Aire que recibe vapor de agua a temperatura constante hasta que se condensa se llama:
32. Aire con una  $T_s = 20^\circ\text{C}$  y una  $\text{HR} = 50\%$ , tiene un volumen específico ( $\text{m}^3/\text{kg}$ ) de:
33. Aire con una  $T_s = 30^\circ\text{C}$  y una  $W = 15 \text{ g/Kg}$ , tiene una entalpía de ( $\text{kcal/kg}$ ):
34. Aire con una  $T_s = 30^\circ\text{C}$  y una  $W = 15 \text{ g/kg}$ , tiene una Temperatura de rocío de:
35. En un proceso de calentamiento sensible desde  $T_s = 6^\circ\text{C}$  y  $\text{HR} = 60\%$  hasta  $T_s = 23^\circ\text{C}$ .  
¿Cuál es la entalpía ( $\text{kJ/kg}$ ) final del proceso?

36. Un ventilador impulsa  $850 \text{ m}^3/\text{h}$  de aire en condiciones de  $T_s = 21^\circ\text{C}$  y  $\text{HR} = 80\%$ . ¿Cuál es el gasto másico de aire ( $\text{kg}/\text{h}$ )?
37. Hallar la potencia ( $\text{kcal}/\text{h}$ ) de un ventilador que mueve  $1000 \text{ kg}/\text{h}$  de aire desde  $T_s = 6^\circ\text{C}$  y  $\text{HR} = 60\%$  hasta  $T_s = 23^\circ\text{C}$ .
38. ¿Cuál es la temperatura final de una mezcla de aire con ( $T_s = 24^\circ\text{C}$  y  $800 \text{ m}^3/\text{h}$ ) y ( $T_s = 35^\circ\text{C}$  y  $200 \text{ m}^3/\text{h}$ )?
39. ¿Cuál es la potencia en  $\text{kW}$  de una resistencia eléctrica que sirve para humectar  $1000 \text{ kg}/\text{h}$  de aire a  $T_s = 25^\circ\text{C}$  desde  $\text{HR} = 20\%$  hasta  $\text{HR} = 70\%$ ?
40. ¿Cuál es la energía en  $\text{kcal}$  de una batería de frío que disminuye la temperatura de  $100 \text{ kg}$  de aire desde  $T_s = 30^\circ\text{C}$  y  $\text{HR} = 50\%$  hasta  $T_s = 15^\circ\text{C}$ ?