



**CUESTIONARIO ASPIRANTE INGENIERO INDUSTRIAL (BOLSA)
EJERCICIO TEÓRICO: SUPUESTO PRÁCTICO**

1. Si una habitación necesita para calentarse 4KW térmicos para mantenerse a 20º y nuestro aparato dispone de un COP de 3KW térmicos, ¿Cuántos kW eléctricos estaría consumiendo?:
 - A. 1,77.
 - B. 1,99.
 - C. 1,33

- 2.- 5.- En los depósitos de agua caliente sanitaria, ¿hay riesgos de legionella?
 - A. No, al estar el agua en estos depósitos a alta temperatura..
 - B. Sí.
 - C. No, si la temperatura del agua en los depósitos es superior a 50º.

- 3.- Si la temperatura del aire contenido en un recinto aumenta, su humedad relativa:
 - A. Disminuye.
 - B. Aumenta.
 - C. La temperatura no afecta a la humedad relativa pues esta solo depende de la cantidad de vapor de agua existente en el aire del recinto.

- 4.- Según el Código Técnico de la Edificación, la eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el Valor de Eficiencia Energética de la Instalación VEEL por cada 100 lux. Si este valor es de 2,2 para un recinto interior y de 2,9 para otro, ¿cuál de los dos recintos tiene una instalación de iluminación más eficiente?
 - A. El que tiene unVEEL por cada 100 lux de 2,2.
 - B. El que tiene un VEEL por cada 100 lux de 2,9.
 - C. Las instalaciones de iluminación de ambos recintos tienen la misma eficiencia energética.

5. En el funcionamiento de bomba de calor:
 - A. En la unidad exterior actúa el condensador.
 - B. En la unidad exterior actúa el evaporador.
 - C. En la unidad interior actúa de evaporador.

6. Los refrigerantes R-12, R-22 y R-410A, ¿afectan a la capa de ozono?
 - A. Todos afectan a la capa de ozono
 - B. Solo afecta a la capa de ozono el R-12 y el R-410ª
 - C. Afectan a la capa de ozono el R-12 y R-22.



7. Qué bomba emplearemos para un sistema de riego:

- A. Bomba centrífuga
- B. Bomba multietapa.
- C. Bomba rotativa.

8. Una bomba de calor accionada eléctricamente con un SCOP de 2,5, cubre toda la demanda de 1.000 kWh de ACS de una instalación. Al ser la demanda menor de 5.000 l/d, cumplirá con el % mínimo de contribución renovable del DB HE4:

- A. Si produce 500 kWh.
- B. Si produce 600 kWh.
- C. Si produce 400 kWh.

9. Si a continuación de una tubería cilíndrica recta que transporta agua (considérese que se trata de un flujo estacionario en régimen laminar y que el agua es un fluido incompresible) se acopla otra tubería cilíndrica recta cuyo diámetro interior es la mitad del diámetro interior de la primera, la velocidad media (también conocida como velocidad promedio) a través de una sección transversal cualquiera de esta segunda tubería será igual a la velocidad media a través de cualquier sección transversal de la primera multiplicada por:

- A. 4.
- B. 2.
- C. 0,5.

10. Para los cálculos por flexión en las vigas de hormigón armado se considera que:

- A. Toda la tracción la resiste el hormigón y toda la compresión el acero.
- B. Toda la tracción la resiste el acero y toda la compresión el hormigón.
- C. El hormigón resiste la totalidad de la tracción y de la compresión.

11. En el análisis de circuitos de corriente alterna sinusoidal cobran especial importancia los conceptos de potencia activa, reactiva y aparente. Estas tres potencias se suelen representar gráficamente conformando el denominado “triángulo de potencias”, que es un triángulo rectángulo cuya hipotenusa se corresponde con:

- A. La potencia aparente.
- B. La potencia activa.
- C. La potencia reactiva.



12. Considérense dos lámparas cuyas temperaturas de color son 2700 K y 6000 K respectivamente. ¿Cuál de ellas proporcionará una tonalidad más cálida?

- A. La de 2700 K.
- B. La de 6000 K.
- C. No se puede saber sin conocer su flujo luminoso.

13. Se pretende contratar la ejecución de unas obras cuyo proyecto técnico tiene un presupuesto de ejecución material de 100.000,00 €. Considérense un 13 % de gastos generales, un 6 % de beneficio industrial y un 21 % de IVA. De conformidad con lo establecido en la vigente Ley de Contratos del Sector Público, el VALOR ESTIMADO de dicho contrato de obras será de:

- A. 100.000,00 €
- B. 119.000,00 €
- C. 143.990 €

14. Determínese el alargamiento total (ΔL) de una barra recta cargada axialmente, de un material homogéneo, lineal e isótropo, de sección transversal uniforme (es decir, su sección transversal es constante en toda su longitud) de área A, con módulo de elasticidad E, inicialmente de longitud L, sometida a tracción bajo la acción de dos fuerzas axiales de igual módulo F aplicadas en los centroides de sus dos secciones extremas.

- A. $\Delta L = (EL)/(FA)$
- B. $\Delta L = (FL)/(EA)$
- C. $\Delta L = (FE)/(LA)$

15. Un interruptor diferencial provocaría la apertura de los contactos si se produjera un:

- A. Cortocircuito.
- B. Contacto eléctrico indirecto.
- C. Sobrecarga .

16. Considérese una luminaria de 2.000 lm situada a una altura de 10 m. Supóngase que para conocer la iluminancia debida a esta luminaria en un punto determinado de la calzada se han consultado sus curvas isolux, que según el fabricante se han confeccionado considerando una lámpara de 1000 lm y una altura de montaje de 1m. Si con estas curvas (por tanto para un flujo luminoso de 1000 lm y una altura de montaje de 1 m) se ha obtenido una iluminancia de 200 lx en el punto considerado, la iluminancia real en dicho punto debida a la mencionada luminaria será de:

- A. 4 lx.
- B. 40 lx.
- C. 0,4 lx .