CUERPO:	0590 – PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
ESPECIALIDAD:	019 - TECNOLOGÍA
PRUEBA:	PRÁCTICA
TURNO:	1 y 2

Instrucciones para la realización de la prueba práctica

- Esta parte práctica consiste en la resolución de 5 ejercicios y un cuestionario con 30 preguntas. En todos ellos está especificado su valor.
- Cada ejercicio se resolverá en la hoja del enunciado y el cuestionario en su plantilla de respuestas. En caso de necesitar más hojas para algún ejercicio se utilizarán hojas en blanco, pero nunca se utilizará una hoja para la resolución de ejercicios diferentes. En el supuesto de que una hoja contenga la resolución de dos ejercicios distintos no será tenido en cuenta ninguno de los dos.
- Ninguna hoja incluirá nombre, firmas ni cualquier marca que permita su identificación. Se invalidará cualquier ejercicio escrito que posea nombres, marcar o cualquier señal que pueda identificar al aspirante.
- Las hojas en sucio, que el opositor no quiera que se evalúen, serán dobladas por la mitad e introducidas en el sobre.
- Se realizará la prueba en bolígrafo de color azul o negro, no estando permitido el uso de bolígrafo borrable , de cinta correctora o lapicero.
- Se entregarán todas las hojas de la parte práctica, aunque estén en blanco.
- No se podrá abandonar el aula hasta que hayan trascurrido al menos 30 minutos.
- El documento de identificación personal estará siempre visible encima de la mesa de trabajo.
- Al finalizar la prueba el sobre grande deberá contener:
  - Hoja de instrucciones generales
  - Hojas con los ejercicios y plantilla de respuestas del cuestionario.
  - Cuestionario.
  - Hojas en sucio dobladas
- Se entregará también un sobre pequeño en el que el aspirante introducirá sus datos identificativos (apellidos, nombre y DNI)
- El Tribunal asignará un mismo código identificativo a sendos sobres y al examen.
- Ambos sobres serán custodiados por los miembros del Tribunal abriéndose el sobre pequeño en acto público en fecha y lugar a determinar.
- Una vez finalizada la prueba el aspirante deberá indicarlo (levantando su mano)para que un miembro del Tribunal se acerque a su mesa y recoja su examen.

- Esta parte práctica de la Primera prueba de la fase de oposición se ajusta a lo dispuesto en el Anexo VI de la ORDEN EDU/1406/2023, de 4 de diciembre, que dice:

"La prueba consistirá en la resolución de problemas y ejercicios de aplicación, relacionados con el currículo de la especialidad, con especial atención a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación."

PLANTILLA DE RESPUESTA AL CUESTIONARIO

Número de cuestión	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

Número de cuestión	A	B	C	D
21	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐
27	☐	☐	☐	☐
28	☐	☐	☐	☐
29	☐	☐	☐	☐
30	☐	☐	☐	☐

CUESTIONES DE RESERVA

Número de cuestión	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐

CUESTIONES

El cuestionario tiene un valor de 3 puntos

- Cada pregunta correcta tiene un valor de 0,1 punto.
- Las respuestas no contestadas no penalizan.
- Cada respuesta mal contestada penaliza 0,1 punto
- En cada pregunta se escogerá una única opción.
- El valor mínimo es de 0 puntos
- Todas las respuestas se anotarán en la plantilla adjunta. No se tendrán en cuenta aquellas respuestas que no estén anotadas en dicha plantilla.
- La Comisión de Selección ha incluido 2 preguntas suplementarias o de reserva que solo se tendrán en cuenta en caso de anulación de alguna de las 30 preguntas iniciales. Sus respuestas se anotarán en la parte inferior de la plantilla. Si la Comisión decidiese anular una pregunta, a la hora de corregir los exámenes se tendrán en cuenta las respuestas de la primera pregunta suplementaria de reserva, y así sucesivamente.
- Únicamente se tomarán como válidas las respuestas cuyas marcas se ajuste a las instrucciones dadas a continuación:

<table>
<tr>
<td>Para seleccionar una opción marque con una cruz el recuadro correspondiente:
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table></td>
<td>Para anular una opción rellene completamente el recuadro que desea anular:
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td>☐</td><td>■</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table></td>
</tr>
<tr>
<td>Si quiere escoger otra opción rellene completamente el recuadro a anular y marque con una X la nueva opción:
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td>☐</td><td>■</td><td>☐</td><td>☒</td></tr></table>La opción escogida es la D</td>
<td>Para recuperar una opción anulada redondee con una circunferencia el cuadro anulado:
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td>☐</td><td>■</td><td>☐</td><td>■</td></tr></table>La opción escogida es la B</td>
</tr>
</table>

CUESTIONARIO

1. ¿Cuál de los siguientes bucles **for** es correcto en Python?
   a. for a in range (0,3):
   b. for(a in range[0..3])
   c. for(a=0; a<3; a++)
   d. for a in range (0..3)
2. ¿Cómo se define una función en Python?
   a. function nombre ():
   b. def nombre ():
   c. define nombre():
   d. fn nombre():
3. ¿Cómo se llama el entorno de desarrollo que se instala por defecto en Python?
   a. EDP
   b. IDE
   c. IDLE
   d. IDEP
4. Dada la siguiente sección de código en Python, ¿Qué salida obtendremos en la línea de comando?
   a. 2
   b. 8
   c. False
   d. [1, 9, 8, 7, 2]

```
list=[1,9,8,7];
print(list);
print(2 in list);
```

5. ¿Qué tienen en común los sensores DHT-11 y BMP180?
   a. Necesitan conectarse como mínimo dos pines del microcontrolador para comunicarse.
   b. Se comunican empleando el bus I2C.
   c. Ambos miden temperatura.
   d. Son sensores de alta precisión, empleados en aplicaciones profesionales.
6. En el bloque adjunto en C, ¿Cuántas veces se ejecuta la sentencia?
   a. 0
   b. 1
   c. Infinitas
   d. Ninguna de las opciones a), b), c)

```
for(int i=1; i<=1; i--)
    {
          //sentencia
     }
```

7. En una placa Arduino UNO, ¿para qué sirve el pin "AREF"?
   a. Para poder mejorar la resolución en la conversión ADC.
   b. Como entrada analógica de referencia.
   c. Como alimentación de 5V externa para la placa.
   d. Como pin de reset externo.
8. ¿Qué función realiza el comando "ipconfig" en Windows?
   a. Permite configurar las interfaces de red.
   b. Permite configurar el espacio en disco.
   c. Permite configurar la contraseña de usuario.
   d. Permite configurar la resolución de la pantalla.
9. ¿Qué afirmación sobre el puerto serie es **falsa?**
   a. Es un medio de transmisión asíncrono.
   b. Debemos configurar el mismo valor de baudios en los dos terminales.
   c. Se deben unir los pines de ambos terminales de la forma TX - TX , RX - RX.
   d. Es un estándar de comunicación que existe desde hace décadas.

10. ¿Cuál es la principal diferencia entre un sistema operativo de 32 bit y uno de 64 bits?
    a. La velocidad del procesador.
    b. La cantidad de memoria RAM que pueden manejar.
    c. La resolución de pantalla soportada.
    d. La compatibilidad con dispositivos de hardware
11. Selecciona la extensión que tiene un archivo de impresión 3D procedente del proceso de laminado.
    a. .lte
    b. .gcode
    c. .coeg
    d. .esp
12. ¿Cuál es la función principal del "heated bed" en una impresora 3D?
    a. Acelerar el tiempo de impresión.
    b. Mejorar la adherencia del filamento durante la impresión.
    c. Reducir el consumo de energía.
    d. Aumentar la precisión de la impresión.
13. ¿Qué parámetro ajustarías si tu impresión 3D presenta "warping"?
    a. La velocidad de impresión.
    b. La temperatura de la cama caliente.
    c. El tipo de filamento.
    d. La altura de la capa.
14. ¿Qué herramienta emplea un ciberdelincuente cuando utiliza un tipo de malware diseñado para cifrar archivos y sitios web para exigir un rescate económico a la víctima a cambio de liberar la información?
    a. Ransomware
    b. Malware
    c. Phishing
    d. Adware

15. ¿Cómo se denomina la herramienta que se aprovecha de una vulnerabilidad o fallo para provocar un comportamiento no deseado, pudiendo conseguir el control del sistema?
    a. Exploit
    b. Spyware
    c. Spam
    d. Adware
16. ¿Qué tipo de seguridad proporciona un SAI?
    a. Seguridad capacitiva.
    b. Seguridad pasiva.
    c. Seguridad activa.
    d. Seguridad proactiva.
17. ¿Qué tecnología de conexión está orientada a la transmisión de pequeñas cantidades de información a largas distancias?
    a. Wifi
    b. Bluetooth
    c. GSM
    d. LoRa
18. En un dispositivo que conecta dos redes locales y es responsable de controlar el tráfico entre ellas y de clasificarlo.
    a. Router
    b. Concentrador
    c. Switch
    d. Módem

19. Tipos de cables más comunes que se utilizan en una red informática
    a. RJ11, RJ45, y UP
    b. Coaxial, UTP, y fibra óptica
    c. Fibra óptica, RJ11 e IP
    d. RJ45, UTP y fibra óptica
20. ¿Qué es una dirección Mac?
    a. Un número único asignado a una interfaz de red para la comunicación.
    b. Un tipo de dirección IP
    c. Una dirección física de una CPU
    d. Un tipo de almacenamiento en la nube.
21. ¿Qué es una “red de área amplia” (WAN)?
    a. Una red que conecta ordenadores dentro de una misma área geográfica limitada
    b. Una red que conecta ordenadores y dispositivos en una gran área geográfica, a menudo un país o continente.
    c. Una red inalámbrica local.
    d. Una red que no utiliza cables para la conexión.
22. ¿Qué es un prompt en IA?
    a. Conjunto de caracteres numéricos empleados en un programa informático
    b. Conjunto de variables utilizadas para la realización de un programa
    c. Una instrucción, pregunta o un texto que se utiliza para interactuar con sistemas de inteligencia artificial
    d. Variables booleanas utilizadas en IA
23. Selecciona el atributo que no corresponde a una imagen vectorial:
    a. No depende de la resolución.
    b. A mayor número de bits mayor calidad.
    c. Se puede escalar y no varía la calidad de la imagen.
    d. Se define matemáticamente por puntos de líneas.
24. ¿Cómo se puede crear una función personalizada en Scratch?
    a. Usando un bloque operador.
    b. Creando un bloque propio en la categoría “Mis bloques”.
    c. Modificando bloques existentes.
    d. Scratch no permite la creación de funciones personalizadas.
25. ¿Cuál es la ventaja de utilizar variables globales en un proyecto de Scratch?
    a. Mejorar la estética del proyecto.
    b. Permitir la modificación de valores por todos los sprites.
    c. Reducir el tamaño del archivo del proyecto.
    d. Aumentar la velocidad de ejecución del proyecto.
26. ¿Cuál de las siguientes etiquetas se usa para crear un enlace en HTML?
    a. <link>
    b. <a>
    c. <href>
    d. <url>
27. ¿Cómo se define una lista no ordenada en HTML?
    a.
    b.
    c.
    d. <list>

28. ¿Cuál es el valor decimal del número binario 110010?
    a. 50
    b. 40
    c. 48
    d. 44
29. ¿Cuál es la representación hexadecimal del número decimal 255?
    a. FF
    b. FE
    c. F0
    d. AF
30. ¿Para qué sirve el protocolo MQTT en los dispositivos IoT?
    a. Para la comunicación mediante mensajes entre dispositivos.
    b. Para la comunicación por bluetooth.
    c. Para la comunicación por infrarrojos.
    d. Para la comunicación mediante Zigbee.

Preguntas de reserva

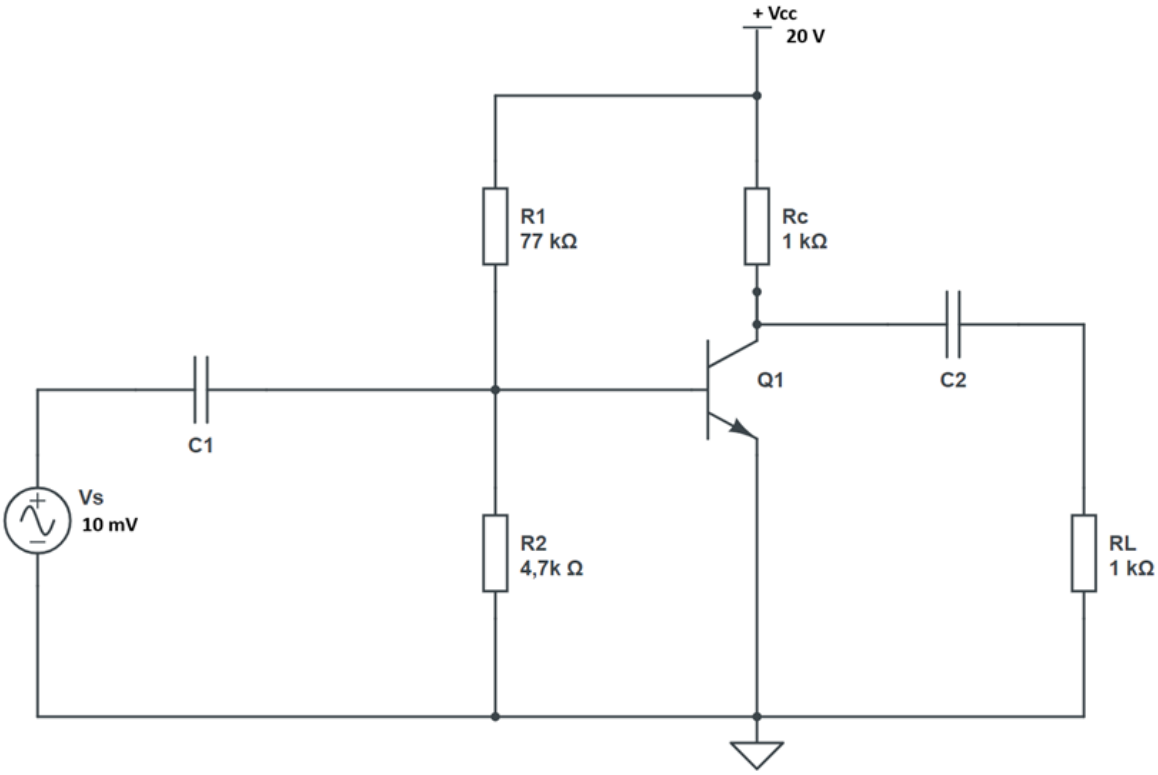
1. ¿Para qué sirve un servidor DNS?
    a. Para relacionar los nombres de dominio con su IP.
    b. Para descargas directas de archivos.
    c. Para crear redes VPN.
    d. Para las descargas de actualizaciones de Windows.

2. Para exportar un proyecto de Audacity como un archivo MP3, es necesario:
    a. Tener un micrófono conectado.
    b. Tener instalada la biblioteca LAME.
    c. Guardar primero como WAV.
    d. Convertir el archivo a MP4.

CUERPO:	PROFESORES DE SECUNDARIA
ESPECIALIDAD:	TECNOLOGÍA
PRUEBA:	PRÁCTICA
TURNO:	1 Y 2

1. Dado el siguiente circuito
   a. Calcular el punto Q de funcionamiento del transistor. *(3 puntos)*
   b. Calcular el valor de la tensión y de la corriente en los puntos de corte de la recta de carga con los ejes X e Y. *(3 puntos)*
   c. Calcular la impedancia de entrada y la impedancia de salida. *(4 puntos)*

$h_{fe} = 100 = \beta$ $\quad h_{ie} = 1k\Omega$ $\quad V_{BE}$=0.7V



2. Se dispone de una instalación neumática con un cilindro de doble efecto cuyos datos son:

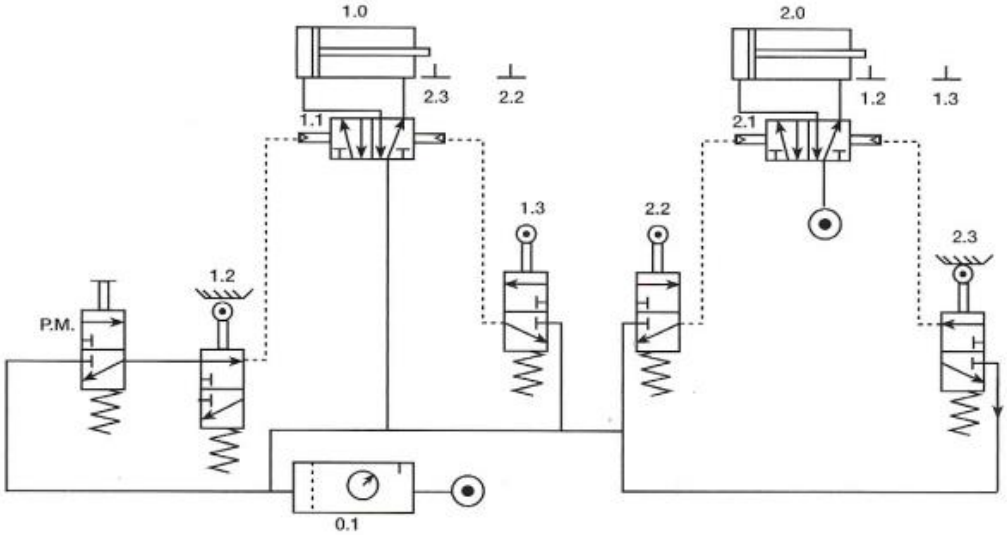
   Diámetro del vástago:10 mm Carrera:50 mm

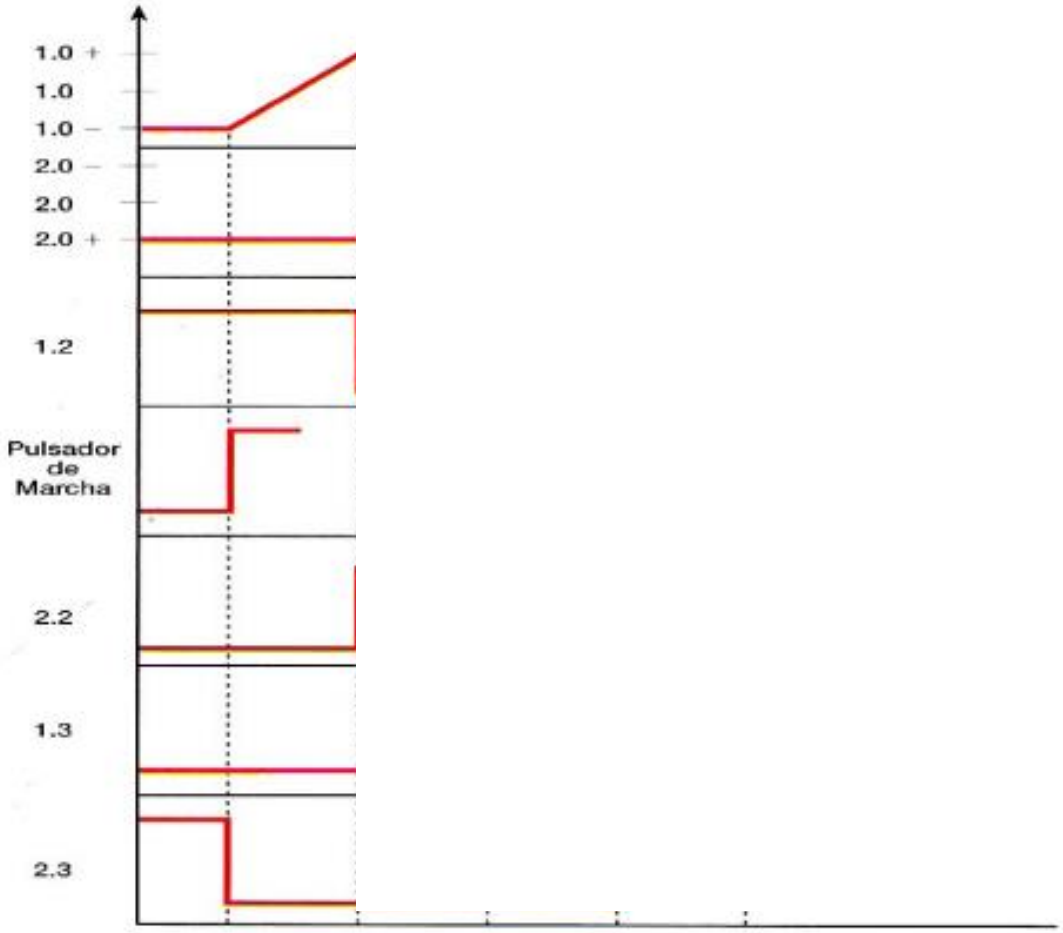
   Diámetro émbolo: 30 mm Carrera ida y vuelta (ciclo) maniobra) = 8 ciclos /minuto

   Suponiendo una presión de trabajo en el cilindro de 8 bar, y que en ambos movimientos presenta un rendimiento de n= 85%. Calcular:

   a. La fuerza teórica que efectúa el cilindro en el sentido de entrada y en el de salida del vástago, teórico y para el caso real. *(2 puntos)*
   b. Consumo de aire en el cilindro referido a condiciones normales (el consumo de aire se expresará en litros por minuto). *(2 puntos)*
   c. Nombrar correctamente cada elemento del circuito neumático. *(1 punto)*
   d. Explicar el funcionamiento del circuito. *(2.5 puntos)*
   e. Realizar el diagrama espacio-fase, en la plantilla adjunta. *(2.5 puntos)*

   Dato: Considerar 1 bar = 1 atm




1.0 +
1.0
1.0 –
2.0 –
2.0
2.0 +
1.2
Pulsador de Marcha
2.2
1.3
2.3

3. Teniendo en cuenta el diagrama hierro-carbono, se pide:
   a. Determinar el tanto por ciento de cementita que contiene el eutéctico al formarse. *(5 puntos)*
   b. Determinar el tanto por ciento de ferrita que contiene el eutectoide al formarse. *(5 puntos)*

Datos:

Composición eutectoide: 0.8% C

Composición eutéctica: 4,3% C

Composición cementita: 6,67%

Solubilidad de carbono en la austenita a la temperatura eutéctica: 2%

Solubilidad de carbono en la ferrita a la temperatura eutectoide: 0,025%

4. Un motor de cuatro cilindros desarrolla una potencia efectiva de 60 CV a 3.500 r.p.m. teniendo en cuenta que el diámetro de cada pistón es de 7 cm, la carrera L = 9 cm y la relación de compresión RC = 9:1, se pide:
    a. Cilindrada del motor. *(2 puntos)*
    b. Volumen de la cámara de compresión de cada cilindro. *(3 puntos)*
    c. Par motor. *(2 puntos)*
    d. Si consume 8 kg de combustible por hora de funcionamiento con poder calorífico de 11.000 kcal/kg. Determinar su rendimiento efectivo. *(3 puntos)*

5. Un depósito que contiene un compuesto en estado líquido se ha de dotar de un sistema de alarma. El depósito posee cuatro sensores con dos posiciones lógicas (“1” y “0”) cada uno, utilizándose para monitorizar la temperatura (T), la presión (P), el nivel (N) y el peso (M) del producto contenido. Al valor alto de cada una de las variables se le asigna la posición “1” mientras que al valor bajo se le asigna la posición “0”.

   Se desea que la alarma actúe cuando se dé cualquiera de estas circunstancias:

   1. Alta temperatura, bajo nivel y alto peso.
   2. Alta temperatura, bajo nivel y bajo peso.
   3. Alta temperatura, alta presión y alto nivel.
   4. Baja temperatura, alta presión y bajo nivel.

   Calcular:

   a. Obtenga la tabla de verdad de dicho sistema y la función lógica correspondiente. *(3 puntos)*
   b. Simplifíquela mediante Karnaugh y obtenga su circuito con puertas lógicas. *(4 puntos)*
   c. Implementarlo solamente con puertas NAND. *(3 puntos)*