

PRUEBA TEÓRICA II
OLIMPIADAS INDUSTRIALES.
CICLOS LOE. 11/05/2023
Nombre:

DNI:



Instrucciones para la prueba:

- No abra el cuadernillo hasta que no se lo indiquemos.
- Relájese. Esto no es una prueba académica. Esto es un concurso para que ustedes se diviertan.
- Puede disponer de útiles para escribir, para borrar y de una calculadora que no permita la comunicación externa. El uso del móvil está prohibido.
- Si no dispone de medios para borrar o para calcular, pídalo al profesor que cuida el aula.
- Una vez abierto el cuadernillo, dispone usted de 40 minutos para responder las preguntas.
- No se le permite ir al baño durante la prueba.
- Solamente una opción es la correcta o la más correcta. Cada respuesta correcta vale un punto. Cada 3 respuestas incorrectas descuentan 1 correcta. Las respuestas en blanco no descuentan. No está obligado a responder un número mínimo de preguntas.
- Marque sus respuestas con toda claridad sobre este cuadernillo. Señale la opción que considere correcta rodeando con un circulito la letra de la opción.
- Si considera que se ha equivocado, borre su respuesta de tal modo que no haya dudas sobre si ha respondido o no y qué ha respondido.
- Si su respuesta no queda clara, el tribunal considerará que la respuesta está en blanco.
- Puede usar los espacios en blanco de este cuadernillo para sus cálculos o bocetos. Pero no se considerarán respuestas a las preguntas. Intente que esas notas no tapen las respuestas a las preguntas.
- Entregue el cuadernillo cuando se lo pidamos.

1. Una de las características del BUS AS-i es:
 - a) El cable del BUS AS-i es igual que el de PROFIBUS-DP, mediante este BUS se procede tanto el intercambio de datos entre esclavo y maestro, como la alimentación de los sensores.
 - b) A través del BUS AS-i se procede tanto el intercambio de datos entre esclavos (digitales y analógicos) y maestro. También la alimentación de los sensores.
 - c) A través del BUS AS-i se procede tanto el intercambio de datos entre esclavos (solo digitales) y maestro. También la alimentación de los sensores.
 - d) A través del BUS AS-i se procede tanto el intercambio de datos entre esclavos (solo analógicos) y maestro. También la alimentación de los sensores.

2. A un PLC industrial le conectamos por PERIFERIA DISTRIBUIDA mediante los BUSES de campo Profibus DP y PROFINET los módulos siguientes: 3 módulos de ET200SP con 8 DI, 3 módulos ET200L de 16 DI y 16 DO y 1 módulo MURR de 8 DI. La cantidad de bytes/canales que gestiona la PERIFERIA DISTRIBUIDA son.
 - a) 7 bytes de entrada/3 bytes de salida
 - b) 10 bytes de entrada/6 bytes de salida
 - c) 32 bytes de entrada/16 bytes de salida
 - d) 3 bytes de entrada/2 bytes de salida

3. ¿Cómo se sitúan las resistencias cuando los interruptores del circuito de la figura están abiertos?

<ol style="list-style-type: none"> a) En serie b) En paralelo c) Cortocircuitados d) En abierto 	
---	--

4. Si me dejo el cargador del móvil enchufado y sin conectar ningún móvil al mismo. ¿Es cargador está consumiendo energía?
- a) Sí, el cargador consume energía mientras está enchufado, aunque no haya ningún móvil conectado.
 - b) El cargador solo consumirá energía si dispone de un led que indica que está conectado a la red.
 - c) No, el cargador no consume energía mientras no esté conectado a un móvil.
 - d) Dependerá de si el cargador es de carga normal o ultrarápida.

5. En un Arduino MEGA....

```
int pin13=3;
void setup()
{ pinMode (pin13,OUTPUT);}
void loop()
{ analogWrite(pin13,255);}
```

- a) Como el pin 13 no tiene PWM al compilar dará error
- b) El comando analogWrite pone el control por ancho de pulso al valor 255 que es el valor máximo en el pin digital 3.
- c) El comando analogWrite pone el control por ancho de pulso al valor 255 que es el valor máximo en el pin digital 13
- d) Como el pin 3 no tiene PWM al compilar dará error

6. Dos ruedas tienen una relación de transmisión de 0,75. Si la conductora gira a 700 rpm, ¿cuál es la velocidad de la rueda conducida?

- a) 525 rpm
- b) 530 rpm
- c) 500 rpm
- d) 600 rpm

7. En un PLC Siemens S71214C AC/DC/RLY el significado de las letras es:

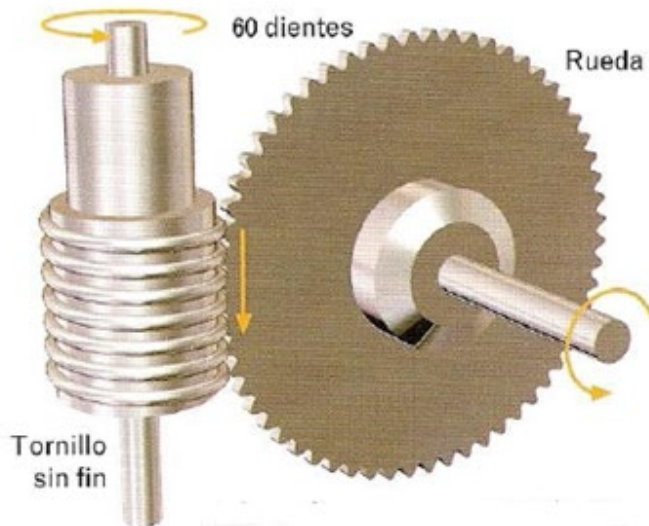
- a) Alimentación a continua, entradas a continua y salida a transistor
- b) Alimentación a alterna, entradas a alterna y salida relé
- c) Alimentación a continua, entradas a continua y salida a transistor
- d) Alimentación a alterna, entradas a continua y salidas a relé

8. En el TIA Portal el bloque OB1:

- a) Se ejecuta solo en el momento del arranque.

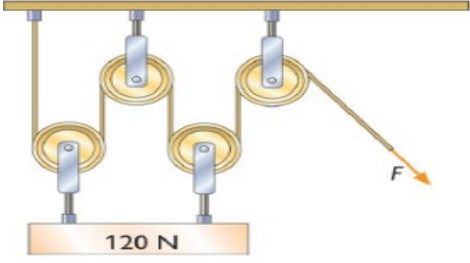
- b) Se ejecuta solo cuando hay un error en el PLC.
- c) Es donde almacenamos el programa principal.
- d) No existe

9. Si el tornillo gira a 3000 r.p.m. ¿A qué velocidad gira la rueda?



- a) 5 rpm
- b) 55 rpm
- c) 5,24 radianes/segundo
- d) 52,4 radianes/segundo

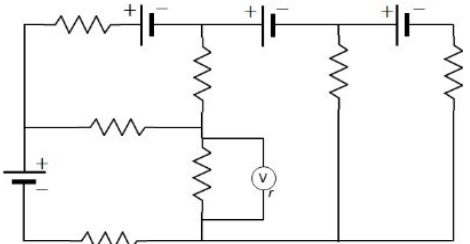
10. Calcula la fuerza necesaria para levantar el peso de la figura:

<p>a) 30 N b) 40 N c) 60 N d) 80 N</p>	 <p>The diagram shows a pulley system with a fixed upper block containing two pulleys and a movable lower block containing two pulleys. A weight of 120 N is attached to the lower block. A rope is anchored to the ceiling, passes under the first pulley of the lower block, over the first pulley of the upper block, under the second pulley of the lower block, over the second pulley of the upper block, and finally down to a point where a force F is applied.</p>
--	--

11. La resolución espacial de un robot se define como:

- a) la distancia que hay entre el punto programado y el punto realmente alcanzado por el robot.
- b) el mínimo incremento o variación de desplazamiento que puede realizar un robot en su elemento terminal; depende fundamentalmente de la unidad de control del robot
- c) el grado de exactitud en la repetición de movimientos
- d) el número de movimientos independientes que puede realizar

12. ¿Cómo debe ser la resistencia interna de un voltímetro para tener una medida precisa del voltaje en una resistencia (R)?

<p>a) $r = R$ b) Lo más grande posible c) Lo más pequeña posible d) Negativa</p>	 <p>The circuit diagram shows a battery on the left. A resistor is connected in series with the positive terminal. This is followed by a junction. One branch goes down through a resistor to the negative terminal. The other branch goes right through a voltmeter (represented by a circle with 'V') and then down through a resistor to the negative terminal. After the voltmeter branch, the circuit continues through another resistor and a battery symbol, and finally through a third resistor to the negative terminal.</p>
---	--

13. Comenta la idea que acaba de tener un compañero mío: en verano, dejarse la puerta de la nevera abierta para refrescar la cocina. Considera que la cocina está totalmente aislada, salvo el cable eléctrico que alimenta la nevera, que es una nevera comercial convencional.

- a) ¡Qué buena idea, qué lástima que no se me ocurriera antes!
- b) La nevera siempre calienta la cocina
- c) La nevera enfría la cocina si hace mucho calor

d) Los modelos actuales de nevera no consiguen ningún efecto térmico sobre la cocina

14. ¿Qué configuración de parámetros de red es coherente para un dispositivo PLC conectado a una red LAN?

- a) IP 192.168.0.254 Máscara 255.255.255.0 Puerta de Enlace 192.168.0.1
- b) IP 192.168.0.1 Máscara 255.255.255.0 Puerta de Enlace 192.168.0.1
- c) IP 192.168.0.255 Máscara 255.255.255.0 Puerta de Enlace 192.168.0.1
- d) IP 192.168.0.1 Máscara 255.255.255.255 Puerta de Enlace 192.168.0.0

15. Los aviones en vuelo pueden electrificarse estáticamente por rozamiento con el aire. ¿Qué se hace al respecto?

- a) Esa afirmación no es cierta. El avión se mueve a demasiada velocidad para cargarse eléctricamente.
- b) Efectivamente, la carga eléctrica estática es un problema para los dispositivos del avión y un riesgo importante. Se intenta disipar a través de descargadores y de cables de “tierra” cuando aterrizan.
- c) Para evitar que los aviones se carguen eléctricamente, lo que podría ser un problema para los dispositivos del avión, sus partes externas se construyen principalmente de aluminio.
- d) Efectivamente, los aviones se cargan eléctricamente durante el vuelo. Esa electricidad se usa para los consumos internos de la nave y así se evita transportar baterías, que pesan demasiado.”