



## **UNIVERSIDAD DE BURGOS**

*PROCESO SELECTIVO PARA LA CONTRATACIÓN CON CARÁCTER DE INTERINIDAD, DE UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO, EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTROMÉCANICA, GRUPO III DEL CONVENIO, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN RECTORAL DE 21 DE SEPTIEMBRE DE 2018.*

Burgos, a 29 de octubre de 2018

## PRIMER EJERCICIO

1º La reactancia de la bobina se expresa en:

- a) Ohmios
- b) Siemens
- c) Henrios
- d) Faradios

2º El interruptor diferencial protege contra:

- a) Sobrecorrientes
- b) Corrientes de defecto a tierra
- c) Sobretensiones
- d) Cortocircuitos

3º Uno de los parámetros que define a una batería de CC es su capacidad, que representa:

- a) El valor máximo de la tensión que nos entrega
- b) El valor máximo de la corriente que puede entregar
- c) El número de cargas y descarga que puede soportar durante su vida útil
- d) La cantidad de carga máxima que pudiera entregar durante su descarga

4º La salida TTL de un generador de funciones entrega una tensión:

- a) Senoidal de frecuencia 50Hz y amplitud variable
- b) Onda cuadrada de frecuencia 50Hz y amplitud variable
- c) Onda cuadrada de frecuencia variable y amplitud de 5 voltios
- d) Onda pulsante de frecuencia variable y amplitud de 5 voltios

5º La indicación que nos da un multímetro midiendo tensión de CA, representa:

- a) Su valor medio
- b) Su valor eficaz
- c) El valor de pico de la tensión
- d) El valor pico a pico de la tensión

6º El osciloscopio permite visualizar directamente la forma de onda de:

- a) Corriente
- b) Tensión
- c) Corriente y tensión
- d) Potencia

7º A la salida de una fuente de alimentación de 12 voltios y potencia 60 vatios, conectamos una resistencia. ¿Qué valor de dicha resistencia sobrecarga dicha fuente?:

- a) 5 ohmios
- b) 2 ohmios
- c) 100 ohmios

d) 7 ohmios

8° Un transformador de características 220/22 V se alimenta con una tensión continua de 110 voltios la tensión que proporciona en el secundario es:

- a) 11 V
- b) 0 V
- c) 22 V
- d) 110 V

9° Para la elección de un condensador de filtro para una fuente de alimentación debemos conocer su capacidad y:

- a) Tensión y temperatura de trabajo
- b) Temperatura y tolerancia
- c) Tensión y corriente entregada por la fuente de alimentación
- d) Tensión y corriente de rizado

10° Una fuente de alimentación constituida por un rectificador y un filtro por condensador, alimentada por una tensión alterna de 230 V, en vacío nos entrega a la salida una tensión de:

- a) 230V
- b) 325,27V
- c) 207,17V
- d) 0V

11° Una fuente de alimentación conmutada frente a una fuente de alimentación clásica se diferencia en:

- a) No necesita protecciones frente a sobrecorrientes y sobretensiones
- b) Tamaño mas reducido
- c) Su campo de utilización es muy restringido
- d) Su arquitectura está muy estandarizada

12° Especialmente sensible a las descargas electrostáticas es:

- a) El condensador
- b) El transistor NPN
- c) El transistor FET
- d) El diodo zéner

13° Indicar que componente es controlado por tensión.

- a) Transistor PNP
- b) Transistor MOS
- c) SCR
- d) Triac

14° El montaje darlington trata de solventar:

- a) Limitaciones en cuanto a la tensión  $V_{ce}$  máxima que pueden soportar los transistores
- b) Limitaciones en cuanto al ancho de banda de la señal a amplificar
- c) La baja ganancia de corriente de los transistores de potencia

d) Los problemas de ruido térmico de los transistores

15° El IGBT se utiliza en:

- a) Circuitos de conmutación
- b) Amplificadores de señal
- c) Generación de ondas triangulares
- d) Como elemento pasivo

16° Una memoria estática de acceso directo o aleatorio:

- a) Solo se puede grabar una vez
- b) No necesita refrescarse periódicamente
- c) No pierde la información al anular la tensión de alimentación
- d) Solo se puede fabricar con tecnología CMOS

17° Que número decimal representa la combinación binaria 11000011 que pertenece al código BCD natural:

- a) No pertenece a dicho código
- b) 13
- c) 23
- d) 73

18° La potencia disipada por un circuito integrado que implementa una puerta NOT, depende principalmente de:

- a) El valor del condensador de desacoplo
- b) Del margen de ruido con el que se desea que trabaje
- c) La frecuencia de la señal de entrada
- d) Si su salida se aplica a la entrada de una puerta AND

19° Un microprocesador, cuyo bus de direcciones es de 12 bits puede direccionar como máximo:

- a) 4 k posiciones de memoria
- b) 2k posiciones de memoria
- c) 8k posiciones de memoria
- d) 5 k posiciones de memoria

20° Una resistencia PT100 se utiliza para medir:

- a) Presiones
- b) Desplazamientos lineales
- c) Temperaturas
- d) Potencia eléctrica

21° La resolución de un convertidor A/D viene definido por:

- a) La impedancia de la carga conectada a su salida
- b) La forma de la tensión que se aplique a su entrada
- c) Número de bits del convertidor
- d) La tecnología que implementa dicho convertidor

22° La atenuación máxima que indica el diseñador de un filtro paso bajo, se refiere a la máxima atenuación en:

- a) Zona de corte
- b) Zona de paso
- c) Zona de transición
- d) No tiene sentido ese parámetro en este filtro

23° Que un transductor presente alta fidelidad exige que además sea:

- a) De alta precisión
- b) De alta resolución
- c) Gran linealidad
- d) Ninguna de las tres anteriores

24° En una cadena de medida el error de cuantificación se produce:

- a) Por el número de bits del sistema
- b) Por la falta de linealidad del sistema
- c) Por un tiempo de muestreo excesivo
- d) Por un tiempo de muestreo muy reducido

25° El amplificador operacional se caracteriza por presentar:

- a) Impedancia de salida muy alta
- b) Ganancia modo común muy alta
- c) Impedancia de entrada muy alta
- d) Ancho de banda superior a 100MHz.

26° En un amplificador la máxima transferencia de potencia a la carga se produce si:

- a) Resistencia de carga > resistencia de salida del amplificador
- b) Resistencia de carga = resistencia de salida del amplificador
- c) Resistencia de carga < resistencia de salida del amplificador
- d) Resistencia de entrada del amplificador = resistencia de salida del amplificador

27° El ancho de banda de un amplificador es aproximadamente independiente de:

- a) Capacidades parásitas existentes en el circuito
- b) Condensadores de acoplo existentes en el circuito de procesamiento de señal
- c) Bobinas existentes en el circuito de procesamiento de señal
- d) Resistencia de carga del circuito

28° En un circuito electrónico los componentes que pueden generar accidentes por presentar riesgo de explosión son:

- a) EL puente rectificador
- b) El condensador electrolítico
- c) Circuitos integrados digitales
- d) La placa de circuito impreso

29° La calidad de un convertidor de CA/CC (rectificador), viene dado por:

- a) Potencia entregada a la carga
- b) Factor de rizado de la tensión entregada a la carga
- c) Distorsión de la tensión entregada a la carga
- d) Valor de la tensión entregada a la carga

30° El parámetro que define los radiadores utilizados con semiconductores de potencia es:

- a) La resistencia térmica del radiador
- b) La temperatura máxima que puede soportar el radiador
- c) La potencia máxima que puede extraer del semiconductor
- d) La temperatura ambiente máxima a la que puede trabajar

31° La etapa de salida de un variador de velocidad de un motor de jaula de ardilla de baja potencia es:

- a) Convertidor de CC/CA
- b) Convertidor de CC/CC
- c) Convertidor de CA/CC
- d) Convertidor de CA/CA

32° Las sobretensiones en un circuito son originadas por:

- a) Variaciones de corriente en presencia de resistencias
- b) Variaciones de corriente en presencia de condensadores
- c) Variaciones de corriente en presencia de bobinas
- d) Variaciones de corriente en presencia de transistores

33° ¿Qué frase no es correcta sobre tipos de cables?

- a) Cable UTP. Grupo de cables de pares trenzados sin apantallar
- b) Cable STP. Grupo de cables de pares trenzados apantallados por grupos
- c) El conector RJ45 se usa con cables de fibra óptica
- d) El estándar Ethernet sobre cable de par trenzado puede usar 2 pares de cable para transmitir y 2 pares de cable para recibir

34° ¿Qué frase es correcta?

- a) En una red Ethernet con topología en estrella nunca hay colisiones de paquetes
- b) En una red Ethernet con topología en estrella conectada mediante un hub nunca hay colisiones de paquetes
- c) En una red Ethernet con topología en estrella conectada mediante un switch nunca hay colisiones de paquetes
- d) En una red Ethernet con topología de bus nunca hay colisiones de paquetes

35° Si se dispone del bloque de direcciones IP 172.16.0.0/24. ¿Cuál de las afirmaciones es correcta?

- a) Se trata de un bloque direcciones IP públicas
- b) Permite asignar direcciones IP a 254 equipos
- c) Es un conjunto de direcciones IP de clase C
- d) La dirección de difusión del bloque es la 172.16.0.254

36° Cuál de las afirmaciones siguientes acerca del protocolo DHCP no es cierta.

- a) El protocolo DHCP proporciona direcciones IP de manera dinámica a los clientes que se conectan de manera intermitente a una red
- b) DHCP es el acrónimo de Dynamic Host Configuration Protocol
- c) DHCP es un protocolo que permite a los equipos consultar una base de datos distribuida y obtener una dirección IP a partir del nombre de un dominio
- d) DHCP proporciona además de la dirección IP, información adicional, como la máscara de subred, la puerta de enlace, servidor DNS, etc.

37° Que indican unos pitidos de forma intermitente durante el proceso de arranque de un ordenador:

- a) Problema en el suministro eléctrico
- b) Un problema con algún elemento de la placa base
- c) Problema del sistema operativo
- d) Problema de con las particiones del disco duro

38° La pantalla de un ordenador muestra el mensaje "CMOS checksum error - Defaults loaded"

- a) Puede deberse a un problema con la pila que alimenta a la memoria CMOS-RAM
- b) Puede deberse a un problema con la pila que alimenta a la memoria ROM-BIOS
- c) Puede deberse a un problema del disco duro
- d) Puede deberse a un problema del sistema operativo

39° Para instalar 2 módulos de memoria DIMM DDR4 en las 4 ranuras libres de una placa base, obteniendo el máximo rendimiento:

- a) Insertaré uno en cada canal
- b) Los dos en el primer canal
- c) Los dos en el segundo canal
- d) Los dos en el mismo canal, indistintamente

40° La especificación SATA para la conexión de unidades de almacenamiento utiliza:

- a) Conexión serie punto a punto
- b) Conexión mediante bus paralelo compartido
- c) Cable paralelo con tres conectores, uno para la controladora, otro para el maestro y otro para el esclavo
- d) Conexión mediante bus serie compartido