
	Procedimientos selectivos convocados por Orden EDU/246/2018, de 2 de marzo	TECNOLOGÍA	PARTE PRÁCTICA
---	---	-------------------	-----------------------

TURNOS LIBRE Y RESERVA DE DISCAPACIDAD ACREDITADA (1 Y 2) y ACCESO A OTRO CUERPO DE SUBGRUPO SUPERIOR (3)

INDICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PARTE PRÁCTICA

- El sobre contiene lo siguiente:
 - Hoja de instrucciones.
 - 6 hojas con un ejercicio cada una.
 - Hoja de instrucciones de test
 - Test grapado.
 - Hoja con plantilla de respuesta de las cuestiones.
 - 2 hojas en blanco.
 - 1 sobre pequeño.
 - 1 DIN A5.
- Hay que entregar TODAS las hojas de la parte práctica aunque estén en blanco.
- Esta parte práctica consiste en la resolución de 7 ejercicios, el último de ellos contiene 40 cuestiones tipo test. En cada caso está especificado el valor cuantitativo de los mismos, siendo la suma de todos igual a 10.
- Cada ejercicio se resolverá en la hoja correspondiente. En caso de necesitar más NUNCA se mezclarán 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 NOMBRES, FIRMAS, NI CUALQUIER MARCA QUE PERMITA SU IDENTIFICACIÓN. SE INVALIDARÁ CUALQUIER EJERCICIO ESCRITO QUE POSEA NOMBRES, MARCAS 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 está permitido el uso de bolígrafo borrable.
- No se podrá usar líquido corrector o cinta correctora.
- No se podrá abandonar el aula hasta que hayan transcurrido al menos 30 minutos.
- Esta parte práctica de la Primera prueba de la fase de oposición, se ajusta a lo dispuesto en el **Anexo XI** de la **ORDEN EDU/246/2018, de 2 de marzo**, 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”
- El documento de identificación personal estará siempre visible encima de la mesa de trabajo.

	Procedimientos selectivos convocados por Orden EDU/246/2018, de 2 de marzo	TECNOLOGÍA	EJERCICIO 1
---	---	-------------------	-------------

EJERCICIO 1 (1 punto)

Sea un sistema cuya Función de Transferencia es: $H(s) = \frac{60}{15s+5}$ sometido a una entrada escalón de amplitud 10. Calcular:

- Ganancia estática. **(0,25 puntos)**
- Constante de Tiempo. **(0,25 puntos)**
- Valor final de la respuesta para esa entrada escalón. **(0,25 puntos)**
- Tiempo que tarda en llegar a ese valor final. **(0,25 puntos)**

 <p>Junta de Castilla y León Delegación Territorial de Segovia Dirección Provincial de Educación</p>	<p>Procedimientos selectivos convocados por Orden EDU/246/2018, de 2 de marzo</p>	<p>TECNOLOGÍA</p>	<p>EJERCICIO 2</p>
---	--	--------------------------	---------------------------

EJERCICIO 2 (1 punto)

Un motor asíncrono trifásico con rotor en jaula de ardilla de 220V/380V, 50 Hz, 10 polos, tiene los siguientes parámetros del circuito equivalente aproximado: $R_1=0,6 \Omega$, $X_1=2 \Omega$, $R'_2=0,8 \Omega$, $X'_2=2,5 \Omega$. La máquina se conecta a una red trifásica alterna de 380 V de línea, 50 Hz.

Utilice el circuito equivalente aproximado y desprecie la rama paralelo del circuito y las pérdidas mecánicas para calcular:

- Corriente en el arranque del motor. **(0,35 puntos)**
- Corriente absorbida si el deslizamiento a plena carga es del 4%. **(0,35 puntos)**
- Par nominal desarrollado suponiendo una potencia de entrada de 6400 W y un rendimiento del 94%. **(0,30 puntos)**

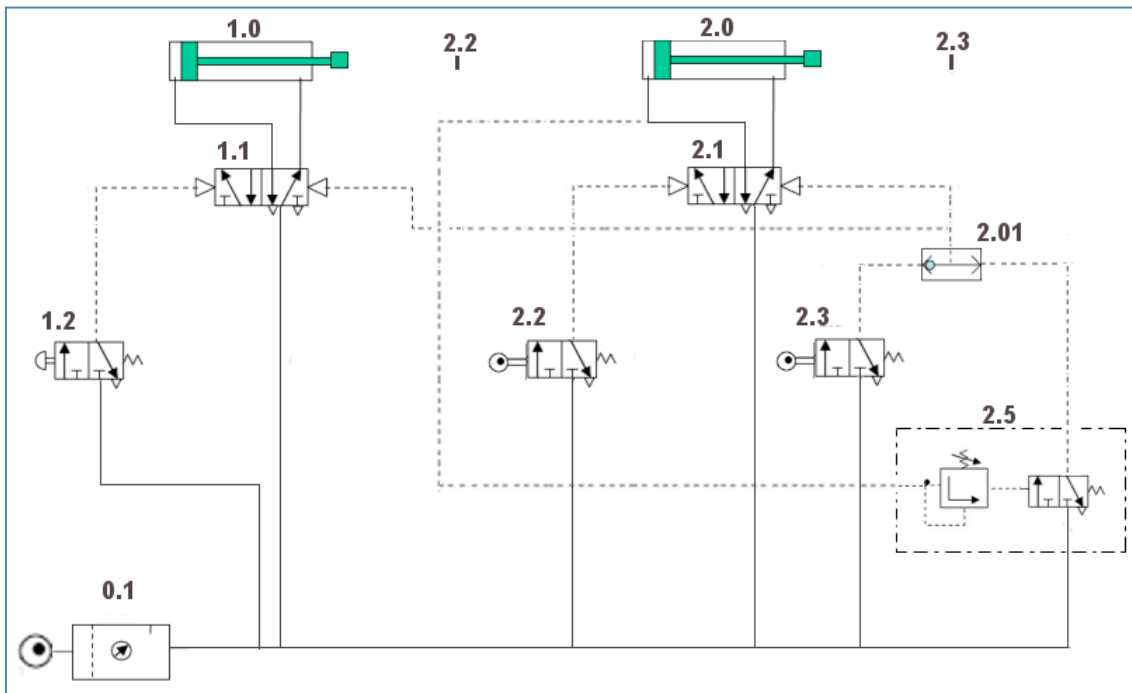
Nota: R_1 resistencia del estator, X_1 reactancia del estator, R'_2 resistencia del rotor reducida al estator, X'_2 reactancia del rotor reducida al estator.

EJERCICIO 3 (1 punto)

Dado el esquema neumático de la figura inferior:

- Realizar el diagrama espacio fase del siguiente circuito neumático. **(0,20 puntos)**
- ¿Qué es y para qué sirve el conjunto etiquetado con el número 2.5? **(0,30 puntos)**
- Modifique el circuito para que funcione de forma automática. Debe añadir y/o modificar el mínimo número de elementos posibles. **(0,50 puntos)**

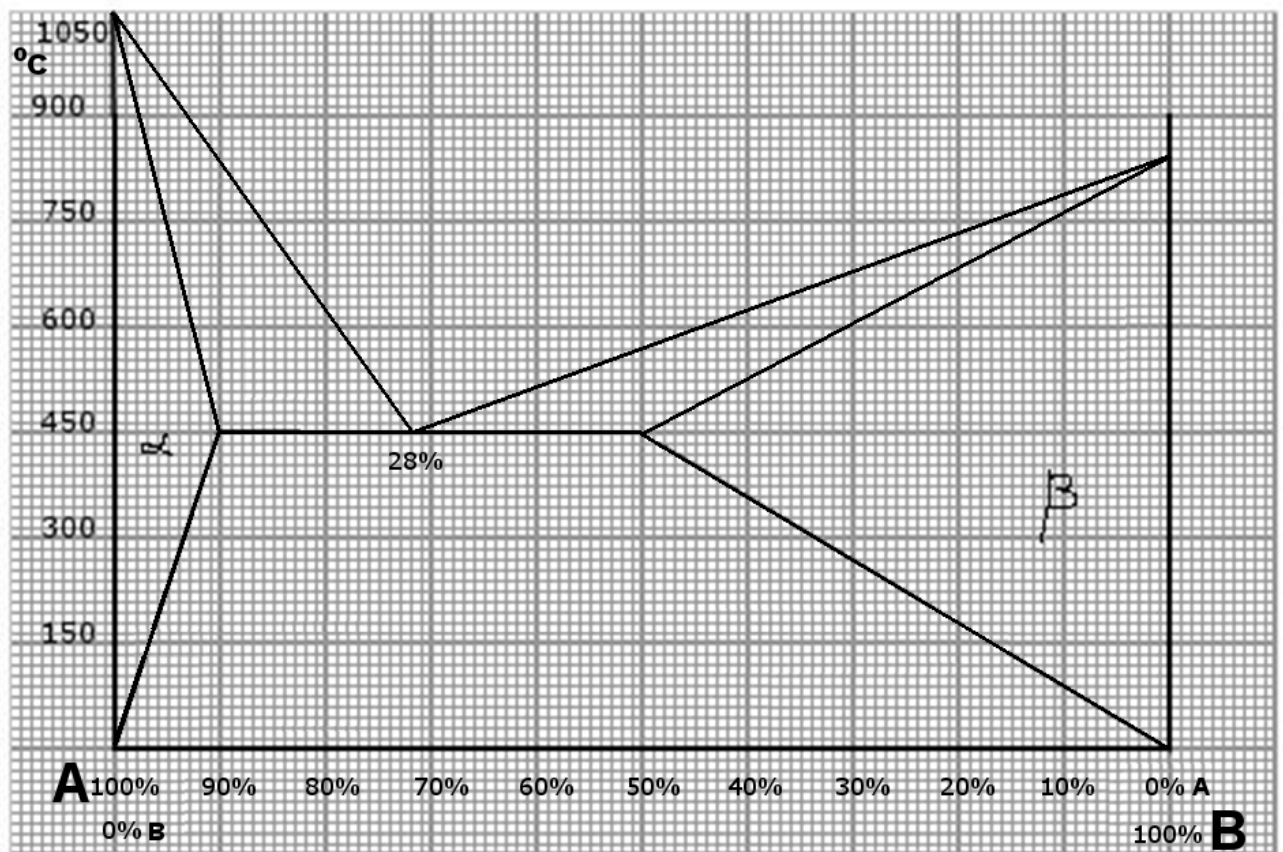
NOTA: No utilizar electroválvulas ni otro sensor electrónico.




EJERCICIO 4 (1 punto)

Dado el diagrama de equilibrio de dos elementos A y B se desea saber:

- Averiguar la composición de las posibles aleaciones en las que, a 150°C el porcentaje de matriz es del 34%. **(0,8 puntos)**
- De esas posibles aleaciones dar la información cualitativa y cuantitativa completa. **(0,2 puntos)**



	Procedimientos selectivos convocados por Orden EDU/246/2018, de 2 de marzo	TECNOLOGÍA	EJERCICIO 5
---	---	-------------------	--------------------

EJERCICIO 5 (1 punto)

Un vehículo cuya potencia en las ruedas es de 90 CV a 3000 rpm, tiene un motor Otto con una cilindrada de 2,550 l. Cada uno de sus 6 cilindros tiene 4 válvulas y un calibre de 70,5mm. Los cilindros están dispuestos en V y trabajan con una relación de compresión de 10:1.

Si el consumo medio es de 10,5 kg/h de gasolina hallar:

- Volumen de la cámara de combustión (cm^3) y carrera de los cilindros (cm). **(0,20 puntos)**
- Rendimiento térmico del motor. **(0,40 puntos)**
- Rendimiento de la transmisión mecánica (motor/ruedas). **(0,40 puntos)**

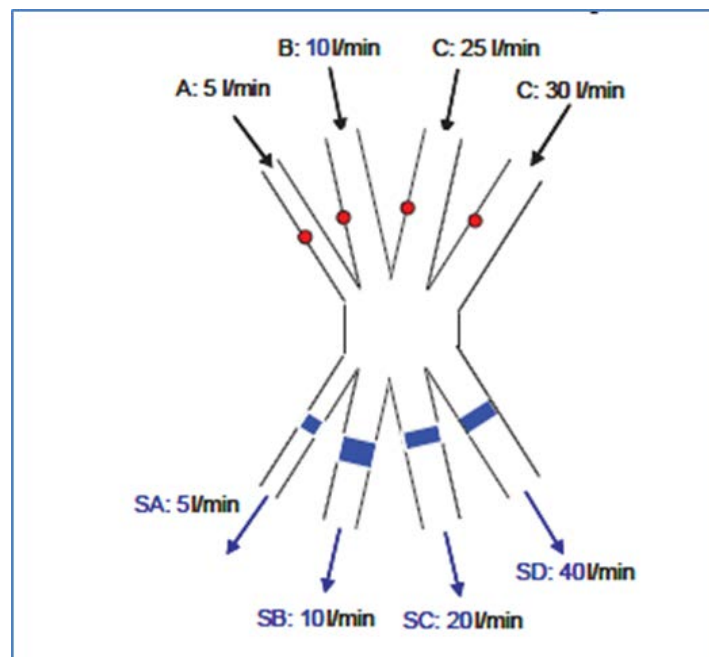
Otros datos:


- ✓ Calor de combustión de la gasolina = 9900 Kcal/Kg

EJERCICIO 6 (1 punto)

Supongamos que hay un nudo de tuberías, 4 de entrada y 4 de salida. La tubería A aporta de media 5 litros/minuto, la B 10 litros/minuto, la C 25 litros/minuto y la D 30 litros/minuto. Cuatro sensores, uno por tubería de entrada, nos indican por qué tubería está circulando el agua. Las tuberías de salida son SA, SB, SC y SD y pueden recoger 5, 10, 20 y 40 litros/minuto respectivamente. Cada tubería de salida está regulada por una válvula que únicamente tiene dos estados: abierto o cerrado. Teniendo en cuenta que sólo puede circular agua en dos tuberías de entrada simultáneamente, activar las válvulas de las tuberías de salida necesarias para que salga tanto caudal de agua como entra.

- Representar la tabla de verdad del sistema. **(0,25 puntos)**
- Representar el circuito de control de la válvula de la tubería SA utilizando el mínimo número de puertas posible. **(0,25 puntos)**
- Representar el circuito de control de la válvula de la tubería SB utilizando sólo puertas NAND. **(0,25 puntos)**
- Representar el circuito de control de la válvula de la tubería SC incluyendo decodificadores. **(0,25 puntos)**



 <p>Junta de Castilla y León Delegación Territorial de Segovia Dirección Provincial de Educación</p>	Procedimientos selectivos convocados por Orden EDU/246/2018, de 2 de marzo	TECNOLOGÍA	EJERCICIO 7
---	---	-------------------	--------------------

EJERCICIO 7- CUESTIONES (4 puntos)

A continuación tienen 40 cuestiones tipo test. Para la realización de este ejercicio hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La prueba total tiene un valor de **4 puntos**.
- Cada una de las cuestiones tiene un valor de **0,1 puntos**.
- Las cuestiones NO contestadas NO penalizan.
- Las cuestiones contestadas de forma errónea penalizarán de la siguiente forma: una cuestión MAL contestada anulará una cuestión BIEN contestada.
- La puntuación mínima en este ejercicio será **0 puntos**.
- Las respuestas se anotarán en la hoja de plantilla de respuesta de las cuestiones. El tribunal SOLO tomará en cuenta la plantilla de respuesta de las cuestiones.
- La forma de responder la opción elegida será indicando con letra mayúscula (**A, B, C, D**) la opción, ej:

Número de cuestión	Respuesta
XX	A

- En el caso que después de contestar una opción, el aspirante quiera desmarcar la misma para contestar otra o para dejar la cuestión en blanco, la forma de indicar que esa opción NO quiere que sea tenida en cuenta será rodeándola de la forma siguiente:

Número de cuestión	Respuesta
XX	A

- Cualquier texto, marca o señal diferente a las anteriores **NO será tenida** en cuenta a la hora de la corrección.

1. Un programa en C contiene las siguientes declaraciones y asignaciones iniciales:

```
int i=8, j=4, k;
```

Determinar el valor de cada una de las siguientes expresiones de asignación. Utilizar para cada expresión el valor inicial asignado a las variables.

```
i+=(j-2);  
k = (j>5)? i:j;
```

- A. i = 2 k = 0
- B. i = 2 k = 2
- C. i = 10 k = 2
- D. i = 10 k = 4

2. En la siguiente instrucción de un programa en C:

```
scanf("%3d %5f %c", &i, &x, &c);
```

- A. Hay tres datos llamados: d, f, c.
- B. Hay 9 datos.
- C. Hay un dato de tipo decimal, uno de tipo fijo y uno de tipo carácter.
- D. Hay un dato en coma flotante, uno de tipo entero y uno de tipo carácter.

3. Este programa en C, que contiene el siguiente código:

```
int digito = 0;  
while (digito <=9) {  
    printf("%d\n", digito);  
    ++digito;  
}
```

- A. Muestra los números del 0 al 9 en líneas diferentes.
- B. Muestra los números del 1 al 9 en líneas diferentes.
- C. Muestra los números del 0 al 9 en la misma línea.
- D. Muestra los números del 1 al 9 en la misma línea.

4. Un programa en C, que contiene el siguiente código:

```
sum = 0;  
do{  
    scanf("%d", &i);  
    if(i<0) {  
        i =-i;  
        ++indicador;  
    }  
    sum+= i;  
} while(i!=0);
```

- A. Suma los valores de "i" menores que 0.
- B. Almacena en la variable "sum" los valores de "i" siempre que estos sean menores que 0.
- C. La variable "indicador" contiene todos los valores de "i".
- D. Ninguna de las anteriores.

5. En un programa en C se pretende almacenar un valor entero en una variable **a**. Indique cuál de las siguientes instrucciones es correcta:

- A. `scanf("%a", &d);`
- B. `scanf("%a", d);`
- C. `scanf("&d", %a);`
- D. `scanf("%d", &a);`

6. ¿Qué significa la siguiente instrucción del IDE de Arduino?

```
Serial.begin(9600);
```

- A. Que la instrucción del puerto serie se ejecutará en 9,6 segundos.
- B. Que se abre el puerto serie y se fija la velocidad de transmisión en 9600 baudios.
- C. Que el pin digital RX de la placa se abrirá en 9600 segundos.
- D. Que la variable serial se ejecutará en 9600 milisegundos.

7. Interpreta este bloque de Scratch

- A. La variable datos se incrementará en 2.
- B. Asignamos el valor 2 a la variable datos.
- C. Se multiplicará por 2 el valor de la variable datos.
- D. Los datos que devuelve el programa se multiplicarán por dos.

8. La siguiente declaración en Arduino

```
for (n=6;n<13;n++) {  
  pinMode (n, OUTPUT);  
}
```

- A. Define los pines 6, 8, 10 y 12 como salidas.
- B. Recorre los pines pares entre 6 y 12 y los define como entradas.
- C. Define los pines, del 6 al 12 como salidas.
- D. Recorre los pines impares entre 6 y 12 y los define como salidas.

9. En una conexión PULL-UP para un botón en Arduino.

- A. El pin digital al que está conectado recibirá un valor HIGH cuando pulsemos el botón.
- B. El pin digital al que está conectado recibirá un valor LOW cuando pulsemos el botón.
- C. Se conecta como un divisor de tensión con una resistencia de 220 Ω para evitar el ruido.
- D. Se conecta con el GND a través de una resistencia.

10. La siguiente función en Arduino,

```
map (value, fromLow, fromHigh, toLow, toHigh);
```

- A. Dependiendo del valor value toma la escala from o la escala to.
- B. Distribuye el rango de valores leídos entre el rango de valores deseados.
- C. Asigna a value el valor marcado de la hilera de variables del array.
- D. Dependiendo del valor value toma la escala Low o la escala High.

11. Para comunicar dos placas Arduino
- A. Puedo utilizar un módulo Xbee sobre un wireless shield y un sensor de infrarrojos CNY70.
 - B. Necesitamos un estándar RS232 para poder establecer comunicación.
 - C. Uno las masas, el pin TX de una con el RX de la otra y viceversa.
 - D. No se pueden conectar entre ellas, se podría hacer a través de un ordenador.
12. La secuencia para imprimir una pieza en una impresora 3D es la siguiente:
- A. Se diseña en cualquier programa de edición 3D, se exporta en .stl, estos archivos se tratan con Cura y se crea el archivo .gcode que es el que reconoce la impresora 3D.
 - B. Se diseña en cualquier programa de edición 3D, se exporta en .obj, estos archivos se tratan con Blender y se crea el archivo .gcode que es el que reconoce la impresora 3D.
 - C. Se diseña en cualquier programa de edición 3D, se exporta en .xcf, estos archivos se tratan con Repetier y se crea el archivo .gcode que es el que reconoce la impresora 3D.
 - D. Se diseña en cualquier programa de edición 3D, se exporta en .obj, estos archivos se tratan con Repetier y se crea el archivo .gcode que es el que reconoce la impresora 3D.
13. La siguiente imagen es un programa en Python 3.6.5 diseñado para sumar dos números. Cuando se ejecuta, pide los valores de "a" y de "b". Se le introducen por teclado las cantidades de 3.8 y 2.5 respectivamente para esos valores. ¿Cuál sería el valor de "c" que nos devolvería el programa?

```
print("introduce un número")
a = ( input() )
print("introduce otro número")
b = ( input() )
c=a+b
print ("la suma es")
print (c)
```

- A. 3.82.5
 - B. 3.8+2.5
 - C. 6.3
 - D. 6.0
14. La siguiente imagen corresponde a las instrucciones de un programa escrito en Python 3.6.5 diseñado para calcular el área de un triángulo. Se introduce por teclado los valores de la base=5 y de la altura=15. ¿Cuál sería el valor que nos devolvería el programa como superficie del triángulo?

```
print('Dame el valor de la base')
base = int(input())
print('Dame el valor de la altura')
altura = int(input())
superficie = (base * altura / 2)
print ("El valor de la superficie es", superficie)
```

- A. 37.5
- B. 37.0
- C. 37
- D. Ninguno de los anteriores

15. La instrucción round en Python se utiliza para redondear un número. Si escribimos la siguiente instrucción:

```
round (4.5328, 0)
```

- ¿Qué número interpretaría Python que tiene que utilizar a partir de esa sentencia?
- A. 4.533
 - B. 4.0
 - C. 4
 - D. 5
16. Indicar qué es ASCII
- A. Un lenguaje de programación.
 - B. Un sistema estándar de codificación de caracteres.
 - C. Un tipo de ordenador.
 - D. Ninguna de las anteriores.
17. ¿Para qué sirve la declaración <!DOCTYPE> que se escribe al inicio de un documento HTML?
- A. Sirve para que el navegador interprete la versión HTML del documento.
 - B. Es la raíz del árbol DOM del que cuelga toda la estructura de etiquetas.
 - C. Es un comentario que añade el programador sobre el tipo de documento.
 - D. Es la estructura XML de un documento DOC de Word.
18. La etiqueta <head> en HTML
- A. Es un contenedor para los elementos del contenido visible de la página.
 - B. Sirve para definir encabezamientos de texto de varios niveles.
 - C. Es un contenedor para varios elementos como <title>, <style>, <link>, etc.
 - D. Representa un contenedor para un conjunto de enlaces de navegación.
19. ¿Cuál de los siguientes encabezamientos mostrará un texto de mayor tamaño por defecto en HTML?
- A. <h2>
 - B. <h3>
 - C. <h1>
 - D. <h4>
20. Para insertar en HTML una imagen se utilizan las etiquetas
- A. <i alt="miimagen.jpg" />
 - B.
 - C. <image url="miimagen.jpg" />
 - D.
21. ¿Cómo se escribe un comentario en HTML?
- A. // mi comentario
 - B. /* mi comentario */
 - C. <!-- mi comentario -->
 - D. !! mi comentario

22. Una de estas aplicaciones online no es un repositorio de imágenes.
- A. Instagram
 - B. Keynote
 - C. Ipernity
 - D. Panoramio
23. El controla los puertos de nuestro PC y autoriza las conexiones seguras:
- A. Cortafuegos
 - B. Switch
 - C. Host
 - D. Microprocesador
24. Wetransfer
- A. Es un sistema para la transferencia de correo electrónico.
 - B. Es un protocolo de transferencia de información en la red social facebook.
 - C. Es una aplicación online para compartir archivos grandes.
 - D. Es el antecesor al protocolo TCP/IP.
25. Uno de estos lenguajes no es adecuado para el diseño de páginas web dinámicas.
- A. HTML
 - B. Java
 - C. PHP
 - D. ASP
26. Un sitio web preparado para tener la máxima accesibilidad tiene nivel:
- A. A
 - B. AA
 - C. AAA
 - D. AAAA
27. La OOP o POO:
- A. Implementa objetos con sus atributos y métodos.
 - B. Se basa en dividir los programas en pequeñas unidades lógicas de código.
 - C. Es la Programación Orientada a Objetos.
 - D. Todo lo anterior.
28. ¿Cuál de los siguientes no es un WYSIWYG?
- A. BlueGriffon.
 - B. Backdoor.
 - C. Frontpage.
 - D. Dreamwaver.
29. En la arquitectura de Von Neumann, la CPU consta:
- A. Central de Proceso y Unidad de Control.
 - B. Central de proceso y Unidad Aritmético-Lógica.
 - C. Unidad de Control y Unidad Aritmético-Lógica.
 - D. Central de Proceso y Par de Unión.

30. ¿Dónde conectarías una tarjeta de sonido en tu placa base?
- A. En el puerto RJ45.
 - B. En los jacks de audio.
 - C. En el slot PCI.
 - D. En un SATA.
31. Una interfaz de usuario muy utilizada en Linux se llama:
- A. Nautilus
 - B. Gnome
 - C. Debian
 - D. Ubuntu
32. KDE es
- A. un tipo de escritorio de Linux.
 - B. una extensión de archivo para Java.
 - C. el sistema de archivos de Mac.
 - D. un ordenador de segunda generación.
33. La licencia Creative Commons implica
- A. que puedes decidir en qué términos se puede utilizar tu trabajo.
 - B. que no puedes cobrar por tu trabajo.
 - C. que puedes utilizar como quieras el trabajo de otro, compartido bajo esta licencia.
 - D. que los trabajos creativos no cotizan fiscalmente.
34. El MBR
- A. es el sector de arranque que contiene toda la información de las particiones del disco duro.
 - B. es un tipo de memoria flash para almacenamiento de los Bytes.
 - C. es una partición primaria que alberga el SO.
 - D. Es el registro de MegaBytes de Windows, el kernel del sistema operativo.
35. El es un programa que se autorreplica con la finalidad de colapsar el sistema.
- A. Keylogger
 - B. Hardcopy
 - C. Troyano
 - D. Gusano
36. Qué significa el concepto topología, aplicado al ámbito de las redes locales:
- A. Es el tamaño de las redes o alcance de las mismas. Pueden ser WAN, MAN o LAN.
 - B. Se refiere a la forma o disposición en la que se conectan los equipos y sus medios de transmisión. Pueden ser bus, estrella, anillo, etc.
 - C. Es el modelo de trabajo o clasificación de las redes según su planteamiento funcional. Pueden ser “redes entre iguales” o “cliente/servidor”.
 - D. Todos los anteriores.
37. El dispositivo que centraliza el cableado de una red en estrella es un:
- A. Switch
 - B. Punto de acceso de cableado
 - C. Router
 - D. Bridge

38. La dirección MAC se refiere a:
- A. A un identificador único de tipo hexadecimal que poseen las tarjetas de red.
 - B. A la dirección única de tipo hexadecimal que un punto de acceso inalámbrico posee.
 - C. A la dirección que se establece en el punto WI-FI para crear una contraseña.
 - D. Es la IP en la v6.
39. DHCP es el acrónimo de:
- A. Device Hosting Company Protocol.
 - B. Dynamic Host Configuration Protocol.
 - C. Device Host Comparated Protocol.
 - D. Dynamic Host Comparated Protocol.
40. El estándar IEEE para las conexiones con cable, también conocidas como Ethernet es el:
- A. IEEE 802.11b
 - B. IEEE 802.15
 - C. IEEE 802.3
 - D. IEEE 802.11g

PLANTILLA DE RESPUESTA DE LAS CUESTIONES

Número de cuestión	Respuesta
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Número de cuestión	Respuesta
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Número de cuestión	Respuesta
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Número de cuestión	Respuesta
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	