TRABAJO RECUPERACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

Lee atentamente antes de comenzar el trabajo:

Los alumnos/as con la materia pendiente de Tecnología y Digitalización de 3º ESO, realizarán un portfolio que deberán entregar el día del examen de recuperación extraordinaria. Este trabajo es imprescindible para poder presentarse a dicho examen.

- El trabajo de recuperación se realiza en folios, dentro de una carpeta, con nombre, portada y buena presenta **Se entrega antes del examen de recuperación.**
- La entrega de este trabajo dará acceso al **examen** de recuperación que tendrá un peso de 50%.
- Como criterio **mínimo** se deberá obtener una nota de 4 en ambas partes para aprobar.

NOTA ACLARATORIA: Las actividades de programación compartirán al profesor de la asignatura a través de enlaces y/o entregándose para su corrección al profesor antes del exámen.

CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE OBJETOS

Actividad nº 1

Une con flechas las distintas fases del proceso tecnológico en función del orden en el que se ha de llevar a cabo.

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	ORDEN
Fabricar el objeto	5º
Prever la necesidad de herramientas	1º
Identificar el problema o necesidad y sus condicionantes	3º
Prever los tiempos y planificar la construcción	9º
Prever las necesidades de materiales	10º
Diseñar el objeto	11º
Elaborar presupuesto	12º
Proponer una o varias soluciones	6º
Evaluar el objeto construido	7º
Prever las necesidades de mano de obra	8º
Recopilar información y analizar antecedentes	4º
Poner en común y elegir la mejor solución	2º

Actividad nº 2

Realiza un diagrama con los factores que intervienen en el proceso tecnológico normal

Actividad nº 3

Realiza el presupuesto necesario para cocinar unos huevos fritos con patatas y jamón para cuatro personas

Actividad nº 4 ¿Cómo organizarías y gestionarías el taller para facilitar el trabajo?

Actividad nº 5 Explica en qué consiste el análisis formal, técnico, funcional y socioeconómico de un objeto.

Actividad nº 6

a) Clasifica las siguientes herramientas y máquinas según sean utilizadas:

Mordazas calientes – Abrazadera – Sargento – Escuadra metálica – Transportador de ángulos – Cemento acrílico – Enroscado – Tornillo pasante con tuerca – Tornillo de banco – Soldadura de gas caliente

UNIR	MEDIR	SUJETAR
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Taladradora – Tijeras – Lijadora orbital – Lima - Cúter o cuchilla - Papel de lija – Troqueles y llaves acopladas - Hilo metálico caliente - Sierra de calar - Prensa

CORTE	PERFORADO	AFINADO
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

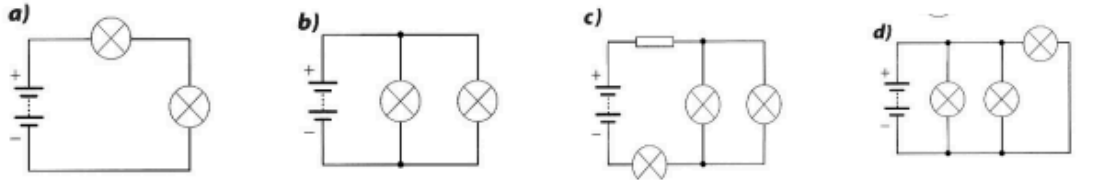
CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICA, ROBÓTICA Y DOMÓTICA

1 – Define: circuito eléctrico y cortocircuito.

2 – a) ¿Qué es el voltaje de una pila? ¿En qué se mide?
b) ¿Qué es la intensidad de corriente? ¿En qué se mide?
c) ¿Qué es la resistencia de un elemento eléctrico? ¿En qué se mide?

3 – a) ¿Cuáles son los elementos básicos que deben tener todos los circuitos?
b) ¿Qué ocurre si falta alguno de esos elementos?
c) Nombra los cinco elementos que debe llevar todo circuito y defínelos, indicando de entre ellos, sin cuáles no podría funcionar.

4 (*) – Indica qué elementos de los siguientes circuitos están en serie, cuáles en paralelo y cuáles de forma mixta:



_____ _____ _____ _____

5 – a) ¿Qué significa que los elementos de un circuito están conectados en serie? Define estar conectado en serie.
b) ¿Qué significa que los elementos de un circuito están conectados en paralelo? Define estar conectado en paralelo.
c) ¿Qué significa que los elementos de un circuito están conectados de forma mixta? Define estar conectado de forma mixta.

6 – a) Define corriente eléctrica e indica cuántos tipos hay. b) Define los tipos de corriente que hay.

7 – Imagina que dispones de dos bombillas, una de las cuales está fundida, y de dos pilas, de las que una está gastada. ¿Qué circuito diseñarías para descubrir que pila está gastada y que bombilla está fundida?

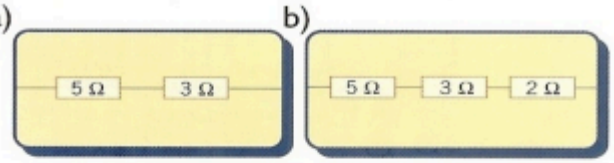
8 (*) Se conecta una resistencia de 3 kΩ a una pila de 4'5 V. ¿Cuál será la intensidad que recorre el circuito?

9 (*) Tenemos una bombilla conectada a una pila de 6 V por la que circula una intensidad de corriente de 0'35 A ¿Cuál será la resistencia de la bombilla?

10 (*) Calcula el valor del voltaje de un bombillo de 100 Ω por el que circulan 100 mA.

11 (*) – Hallar la resistencia equivalente en los siguientes casos:

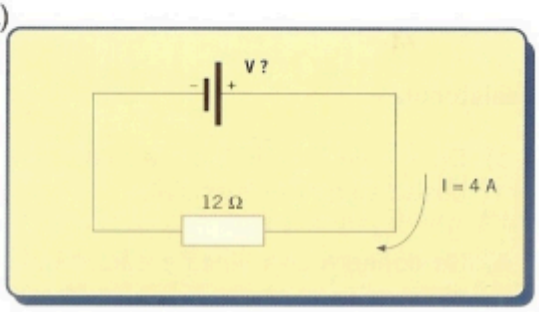
a) b)



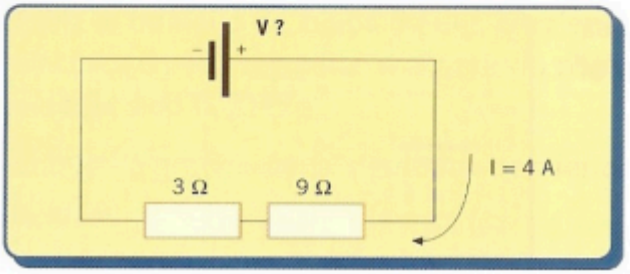
a) b)

12– Calcula el parámetro que falta en cada uno de los siguientes circuitos:

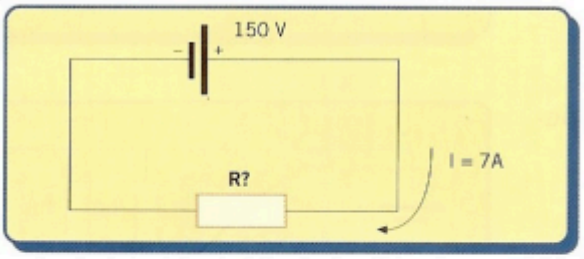
a)



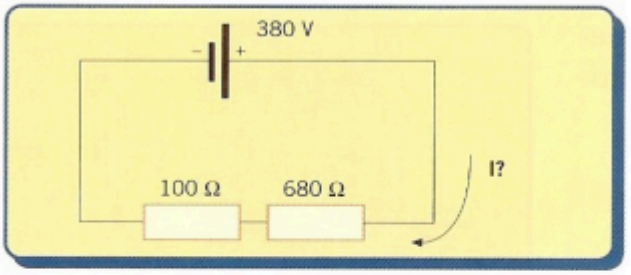
b)



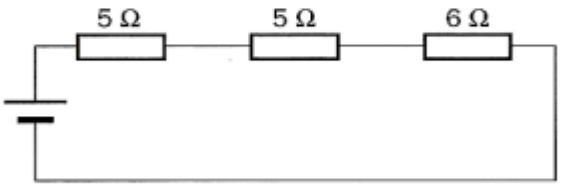
d)



c)

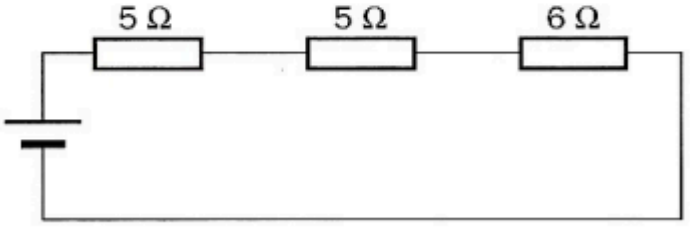


13 (*) – Calcula:



a) El voltaje, si la intensidad es de 0'5 A

13 (*) Calcula:



Actividad nº 1. Calcula:

a)Halla el voltaje si I=3A y R=4 Ω.

b) Halla la resistencia si I= 0,5 A y V = 1,5 V.

Actividad nº 2. Se conecta una resistencia de 3 k a una pila de 4,5 V. ¿Cuál será la intensidad que recorre el circuito?

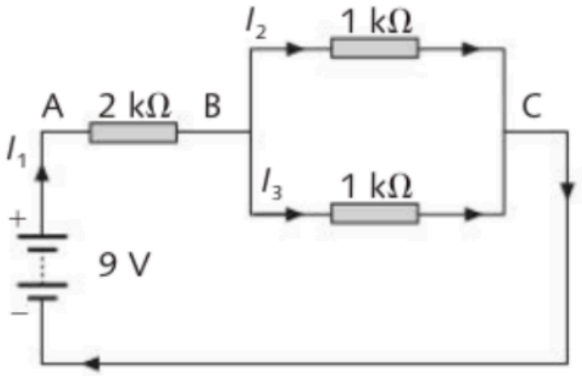
Actividad nº3. Tenemos una bombilla conectada a una pila de 6 V por la que circula una intensidad de corriente de 0,35 A ¿Cuál será la resistencia de la bombilla?

Actividad nº 4. Calcula el valor del voltaje de una bombilla de 100 Ω por el que circulan 100 mA.

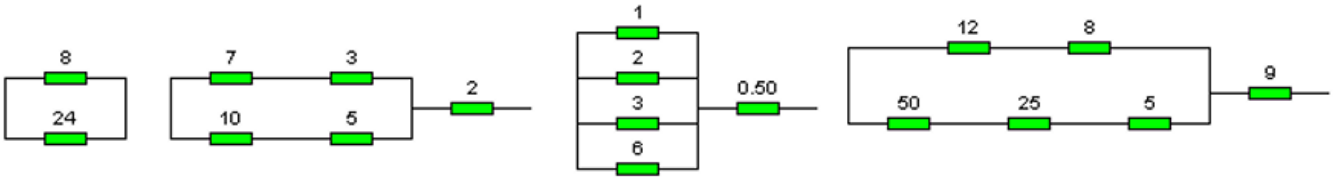
Actividad nº 5. Coloca las siguientes resistencias en serie y conectalas a una pila de 9 V. ¿Qué intensidad saldrá del generador?

Actividad nº 6.

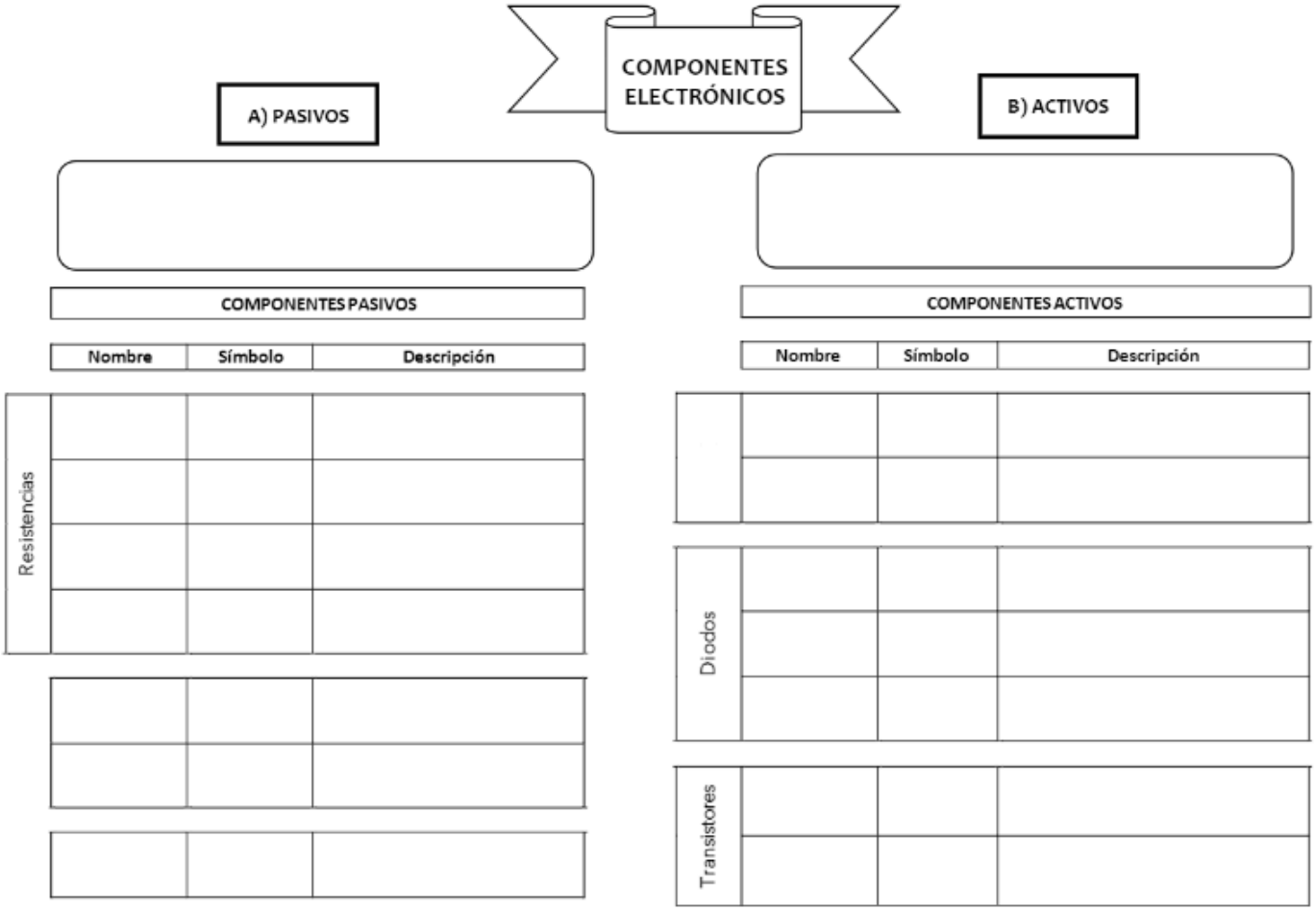
Calcula en el siguiente circuito los valores de V_{AB}, V_{BC}, I_1 , I_2 e I_3.



Actividad nº 7. Hallar la Resistencia equivalente de la siguiente asociación de resistencias:



Actividad nº 8.



Actividad nº 9. *Para realizar las siguientes actividades tienes que efectuar operaciones que deben estar reflejadas en la hoja.*

a. Convierte de sistema decimal a sistema binario los siguientes números:

Sistema Decimal	Sistema Binario	Cálculos
a) 35		
b) 156		

b. Convierte de Sistema Binario a Decimal los siguientes números:

Sistema Binario	Sistema Decimal	Cálculos
a) 101110		
b) 010111		

Actividad nº 10. Completa las siguientes frases escribiendo en los espacios en blanco las palabras adecuadas:

Hasta el Siglo XIX la única manera de comunicarse a gran distancia era usando el _____ . Los continentes estaban incomunicados hasta que se inventó el _____. Este invento permitió transmitir palabras gracias a la _____ usando un alfabeto especial llamado _____ . Una evolución de éste que permitió transmitir la voz se llama _____. El descubrimiento de las ondas electromagnéticas permitió la comunicación sin hilos o alámbrica. Una primera aplicación de esta fue la transmisión de sonido a gran distancia, lo que se conoce como _____. Después surgió la transmisión de sonido e imagen simultáneamente lo que se conoce como _____. El problema de estos sistemas es el alcance de la señal, necesitándose grandes antenas emisoras. Para solucionar esto surgieron los _____ que permite difundir la señal desde el espacio a un área de territorio muy extensa. Por lo tanto, vemos que existen dos tipos de transmisión, con cable, también llamada _____ y sin hilos o _____. El cable o el aire se denomina _____ y dependiendo de cómo sea tendrá una capacidad mayor o menor. Esta capacidad se denomina _____. Con al distancia la señal se vuelve más débil. Este proceso se conoce como _____. También hay que considerar que la señal sufre distorsiones, también llamadas _____.

Palabras a utilizar: alámbrica, ancho de banda, atenuación, código Morse, canal, correo postal, corriente eléctrica, inalámbrica, interferencias, radio, satélites, teléfono, telégrafo, televisión

Actividad nº 11. Clasifica las siguientes imágenes como comunicación alámbrica o inalámbrica.

Actividad nº 12. Relaciona las palabras de la izquierda con las definiciones de la derecha:

• Un micrófono	• **la cantidad de veces que se repite una onda durante un segundo**
• Una onda moduladora	• **la distancia que avanza la onda en un segundo**
• Una onda portadora	• **convierte la señal eléctrica en sonido**
• Una antena	• **selecciona las frecuencias de ondas que queramos**
• Un sintonizador	• **es la zona donde llega la señal de las antenas de telefonía móvil**
• Una central telefónica	• **lleva la información a transmitir**
• Un altavoz	• **capta o transmite una onda electromagnética**
• Cobertura	• **transforma el sonido en señal eléctrica**
• TDT	• **es el acrónimo de Televisión Digital Terrestre**
• Una televisión de tubo catódico	• **es un tipo de tecnología de fabricación obsoleta**
• La frecuencia es	• **es donde están físicamente conectados los cables de teléfonos de un área**
• La velocidad es	• **modifica la onda electromagnética a transmitir**

Actividad nº 13. ¿Qué es la telefonía? y ¿Para qué sirve?

Actividad nº 14. ¿Qué es la radio y qué nos ofrece la radio?. Enumera algunos tipos de radio.

Actividad nº 13. ¿A qué se refieren las siglas IdC?

Actividad nº 15. ¿Qué es WWW o World Wide Web?

Actividad nº 16. Enumera al menos 5 usos que se le puede dar a Internet.

Actividad nº 17. Explica el concepto de señal y los tipos de señales.

Actividad nº 18. Tipos de comunicación.

PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Diseña los siguientes algoritmos y sus diagramas de flujo mediante una aplicación informática (puedes utilizar alguna de las que os indiqué en classroom), antes de guardarla haz captura de pantalla para enviarmela, después corregiremos en clase.

a) **Algoritmo y Diagrama de flujo para preparar un vaso de leche con cacao.**
b) **Algoritmo y Diagrama de flujo para recuperar el 3º trimestre.**
c) **Algoritmo y diagrama de flujo para calcular el área de un triángulo.**

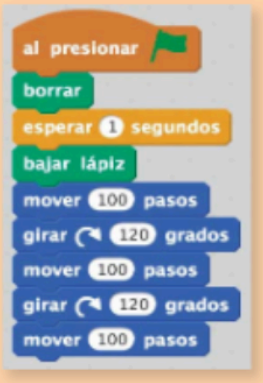
2. Resuelve los siguientes retos, guárdalos en tu sesión de scratch, realiza una captura de pantalla de los mismos y envíalos. Después comprobaremos y corregiremos en clase.

a)

Utilizando las piezas de pintar del apartado Lápiz podemos lograr que el objeto realice dibujos, por ejemplo, un triángulo equilátero de lado 100, con el código que tienes a la izquierda.

A continuación, modifícalo para realizar los siguientes polígonos:
- Cuadrado de lado 100.
- Rectángulo.
- Pentágono.
- Rombo.
- Dos cuadrados.

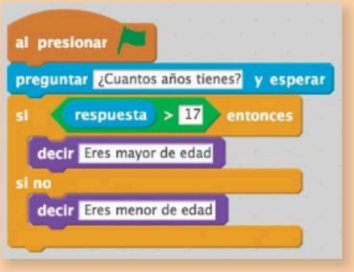
Para ver posibles problemas durante la construcción de los polígonos, puedes ir intercalando la instrucción «**esperar 1 segundos**».



b)

Scratch presenta una instrucción y una variable en el apartado *Sensores* que permiten formular preguntas al usuario y, después utilizar la respuesta tal y como muestra este código. Tomándolo como muestra crea los siguientes programas:

- Pregunta un peso en gramos y responde el peso en kilogramos.
- Pregunta un valor y responde si es par o impar.
- Pregunta un valor y responde si es múltiplo de 5.
- Pregunta por el radio de una circunferencia y responde el perímetro y el área de esta.



c) Crea mediante el Scratch un programa que haga que el gato u otro personaje escriba el número 7 en el escenario (tan grande y llamativo como puedas). Cuando termine el personaje debe ejecutar un pequeño baile, cambie de color, de tamaño,....

e) Sitúa a un gato y un ratón en el escenario. Haz que el ratón se vaya moviendo libremente. A continuación utilizando una estructura condicional y el Sensor distancia a, haz que cuando el ratón pase cerca del gato este diga NAM, MAÚLLE (apartado sonido) y SE LE ECHE ENCIMA.