

CUADERNO DE RECUPERACIÓN

TPR 3º ESO

Curso 2016/2017

INSTRUCCIONES. Este cuaderno sirve para preparar la parte práctica de la asignatura de cara al examen de recuperación de septiembre y consta de actividades relacionadas con los temas que se impartieron durante el curso pasado: T.2 (Dibujo Técnico), y T.3 (Electricidad y Electrónica). Hay que imprimirlas, realizarlas en papel (en algunas hay hueco para contestar y en otras hay que utilizar hojas aparte) y entregarlas el día del examen (esto último es condición imprescindible para recuperar la materia).

IMPORTANTE: el examen de recuperación de Septiembre consistirá en una parte teórica tipo test que incluirá preguntas de los temas 1, 2, 3, 4 y 5, y en una parte práctica que incluirá un ejercicio de dibujo técnico y problemas y ejercicios de Electricidad y Electrónica.

TEMA 2. DIBUJO

Para contestar las siguientes cuestiones relacionadas con dibujo técnico puedes consultar la unidad didáctica correspondiente en tecno 12-18 (contenidos generales/expresión gráfica). Para acceder el usuario es "ies carmen conde" y la contraseña "338024".

1. Contesta las siguientes cuestiones sobre escalas:

1. ¿Para qué se utiliza la escala de reducción?
2. ¿Cuáles son las escalas de reducción normalizadas?
3. ¿Cómo se lee en voz alta "escala 1:100"?
4. ¿Cómo se elige la escala de reducción más adecuada para un dibujo?
5. Completa este cuadro de equivalencias entre las medidas de un dibujo a escala de reducción y las del objeto real.

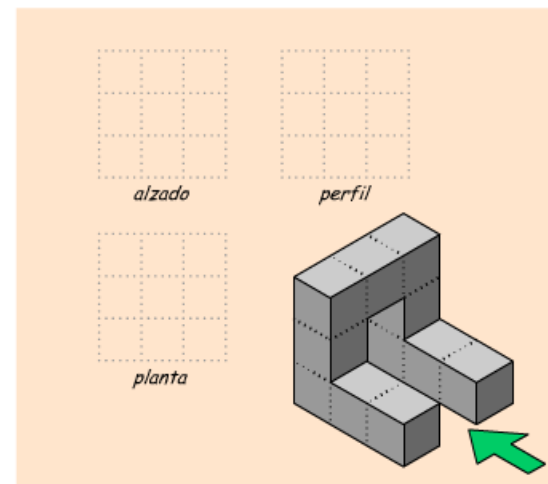
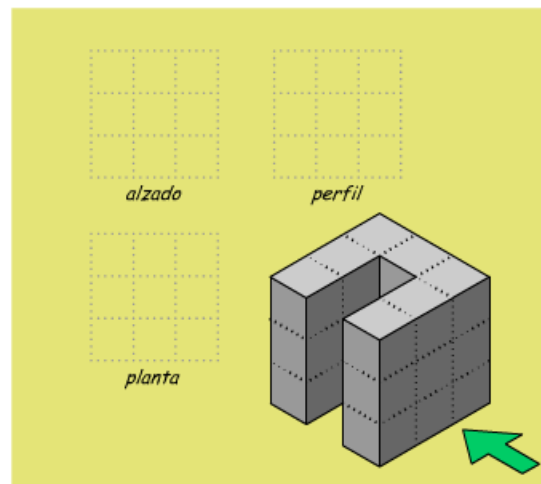
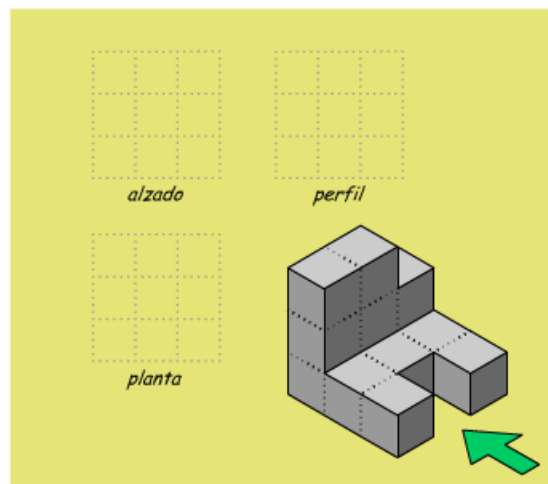
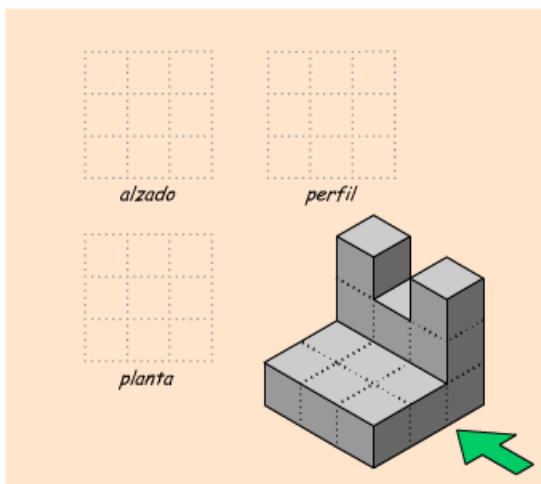
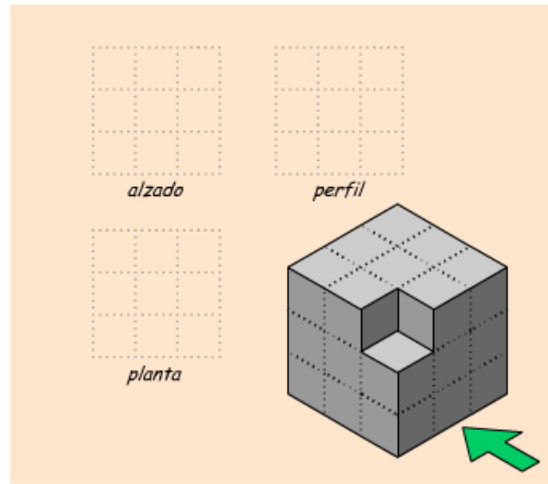
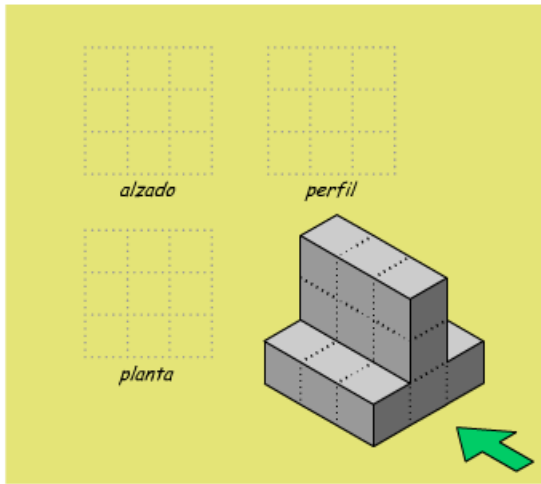
Escala	Medida en el dibujo	Medida en la realidad	Escala	Medida en el dibujo	Medida en la realidad
1:2	10 mm		1:2		40 cm
1:5	12 cm		1:5		180 mm
1:10	12,5 cm		1:10		120 cm
1:50	100 mm		1:50		10 m
1:100	7 mm		1:100		20 m
1:500	8,2 mm		1:500		50 m
1:1000	4 cm		1:1000		150 m
1:5000	18 mm		1:5000		1000 m

1. ¿En qué consiste la escala de ampliación?¿Cuándo se utiliza?
2. ¿Cuáles son las escalas de ampliación normalizadas?
3. ¿Cómo se lee en voz alta "escala 5:1"?
4. Completa este cuadro de equivalencias entre las medidas de un dibujo a escala de ampliación y las del objeto real.

Escala	Medida en el dibujo	Medida en la realidad
2:1	24 mm	
5:1	10 cm	
10:1	14,2 cm	
20:1	84 mm	
50:1	5 cm	
2:1	1,4 mm	
5:1	25 mm	
10:1	2,4 cm	

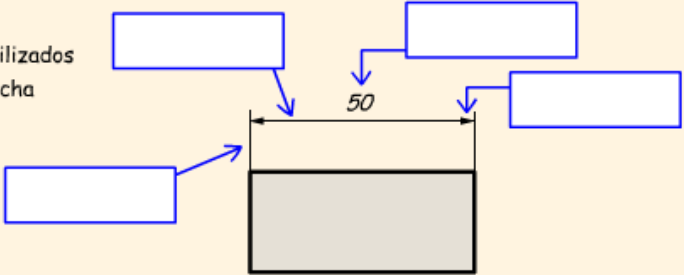
Escala	Medida en el dibujo	Medida en la realidad
2:1		10 cm
5:1		14 mm
10:1		7 mm
20:1		1,8 mm
50:1		0,7 mm
2:1		16,7 cm
5:1		1 mm
10:1		1,5 cm

2. Saca las tres vistas de los siguientes objetos (planta, alzado y perfil). La flecha indica el alzado:

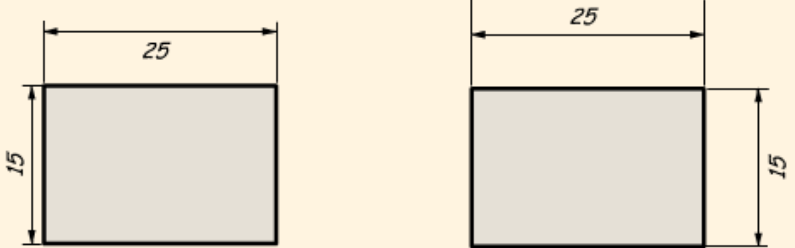


3. Contesta las siguientes cuestiones sobre acotación:

1. ¿Qué es y para qué sirve acotar?
2. Pon los nombres de los elementos utilizados en la acotación del dibujo de la derecha



3. ¿Qué unidades se utilizan normalmente en la acotación de piezas? ¿Y en arquitectura?
4. Estos dos dibujos tienen errores de acotación, explica cuáles son.



TEMA 3 (I). ELECTRICIDAD

1. Define los siguientes conceptos:

- a. Corriente eléctrica
- b. Corriente continua
- c. Corriente alterna
- d. Circuito eléctrico
- e. Voltaje
- f. Resistencia
- g. Intensidad de corriente

2. Completa el siguiente cuadro:

MAGNITUD	SÍMBOLO	UNIDAD	ABREVIATURA DE LA UNIDAD
Voltaje			
Resistencia			
Intensidad			

3. ¿Qué magnitudes relaciona la Ley de Ohm?

4. Escribe la expresión matemática de la ley de Ohm.

5. Utilizando la ley de Ohm, **calcula la intensidad I** que circula por un circuito sabiendo que tiene una pila de 120V y una resistencia de 6Ω . Expresa el **resultado en amperios**. Haz un **dibujo del circuito con las magnitudes eléctricas indicadas**.

6. Utilizando la ley de Ohm, **calcula el valor de la resistencia** de un circuito por el que circulan 36 A y que la tensión es de 220 V. Expresa el **resultado en ohmios**. Haz un **dibujo del circuito con las magnitudes eléctricas indicadas**.

7. Utilizando la ley de Ohm, **calcula el voltaje** de la pila de un circuito por el que circulan 15 A y que tiene una resistencia de 8Ω . Expresa el **resultado en voltios**. Haz un **dibujo del circuito con las magnitudes eléctricas indicadas**.

8. Completa el siguiente esquema y define cada uno de los grupos de la familia de componentes de un circuito eléctrico.

FAMILIA	DEFINICIÓN
Generadores	
	Reciben la energía eléctrica y la transforman en otro tipo de energía
Elementos de control	
	Conducen la electricidad sin oponer resistencia.

Elementos de protección

9. Dibuja en la siguiente tabla los símbolos eléctricos de los siguientes componentes de un circuito eléctrico. Di a qué familia de los componentes eléctricos pertenecen. Además en el caso de los receptores, dentro del cuadro familia, indica la transformación energética que tiene lugar.

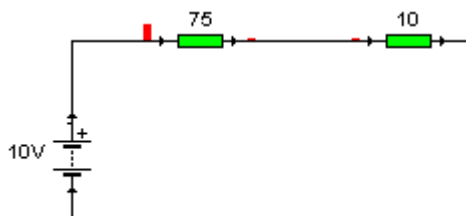
COMPONENTE	SÍMBOLO ELÉCTRICO	FAMILIA
Lámpara		
Motor		
Pila de cc		
Resistencia		
Interruptor		
Pulsador		
Conmutador		
Cable		

10. Expresa:

- 10.000 V en kilovoltios.
- 0,0065 A en miliamperios.
- 0,0259 K Ω en ohmios.
- 0,0000234 A en microamperios.

11. En el siguiente circuito contesta las cuestiones (nota: los valores de las resistencias viene dados todos en ohmios):

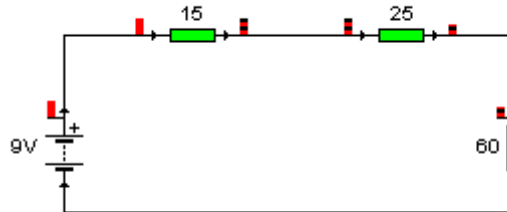
- Dibuja el circuito equivalente.
- Indica cómo están asociadas las resistencias. **Justifica la respuesta.**
- Calcula la resistencia total (resistencia equivalente).
- Calcula la intensidad total que circula por el circuito.
- Calcula el voltaje y la intensidad en cada resistencia.
- Calcula la potencia en cada resistencia.
- Imagina que las resistencias son lámparas. ¿Cuál luciría más? **Justifica la respuesta.**



12. En el siguiente circuito contesta las cuestiones (nota: los valores de las resistencias viene dados todos en ohmios):

- Dibuja el circuito equivalente.
- Indica cómo están asociadas las resistencias. **Justifica la respuesta.**
- Calcula la resistencia total (resistencia equivalente).
- Calcula la intensidad total que circula por el circuito.

- l) Calcula el voltaje y la intensidad en cada resistencia.
- m) Calcula la potencia en cada resistencia.
- n) Imagina que las resistencias son lámparas. ¿Cuál luciría más? **Justifica la respuesta.**



13. Calcula la potencia eléctrica consumida por una plancha conectada a una tensión eléctrica de 230 v y con una intensidad de funcionamiento de 5 A. ¿Cuánta energía consumimos si la utilizamos una tarde durante tres horas?
14. Calcula la potencia eléctrica que consume una estufa conectada a 230 v si tiene una resistencia eléctrica de 640Ω . Calcula la energía **consumida** por la estufa y lo que nos cuesta en un mes si la encendemos todos los días tres horas y 1 KWh cuesta 0,08 euros.
15. En el siguiente circuito contesta las cuestiones (nota: los valores de las resistencias viene dados todos en ohmios):
 - o) Dibuja el circuito equivalente.
 - p) Indica cómo están asociadas las resistencias. Justifica la respuesta.
 - q) Calcula la resistencia total (resistencia equivalente).
 - r) Calcula la intensidad total que circula por el circuito.
 - s) Calcula el voltaje en cada resistencia.
 - t) Calcula la intensidad en cada resistencia.
 - u) Calcula la potencia en cada resistencia.
 - v) Imagina que las resistencias son lámparas. ¿Cuál luciría más? Justifica la respuesta.



16. En el siguiente circuito contesta las cuestiones (nota: los valores de las resistencias viene dados todos en ohmios):
 - a) Dibuja el circuito equivalente.
 - b) Indica cómo están asociadas las resistencias. Justifica la respuesta.
 - c) Calcula la resistencia total (resistencia equivalente).
 - d) Calcula la intensidad total que circula por el circuito.
 - e) Calcula el voltaje en cada resistencia.
 - f) Calcula la intensidad en cada resistencia



TEMA 3 (II). ELECTRÓNICA

1. Completa la siguiente tabla con los símbolos eléctricos correspondientes:

Componente	Símbolo eléctrico	Componente	Símbolo eléctrico
Diodo		LDR	
LED		Termistor PTC	
Transistor NPN		Termistor NTC	
Transistor PNP		Condensador electrolítico	
Potenciómetro		Condensador cerámico	

2. Dado el circuito de la **figura 1** calcula el valor que tiene la resistencia del potenciómetro si la pila tiene 9V y circulan por el circuito 3A.



Figura 1

3. Dado el circuito de la **figura 2** calcula la intensidad que circula por el circuito si el potenciómetro tiene en ese momento 15 kilohmios y la pila es de 18V.

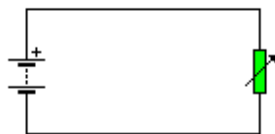


Figura 2

4. Explica cómo funciona el circuito de la **figura 3** según sea de día o de noche.

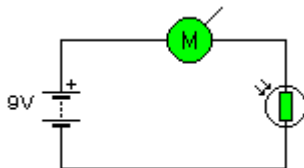


Figura 3

5. Explica cómo funciona el circuito de la **figura 4** según haga frío o calor.

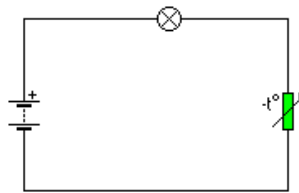


Figura 4

6. Indica si funcionan o no las lámparas de las **figuras 5, 6, 7 y 8**. Justifica tu respuesta.

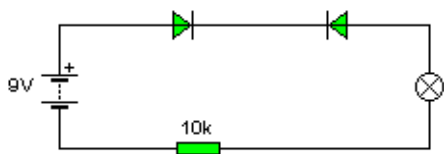


Figura 5

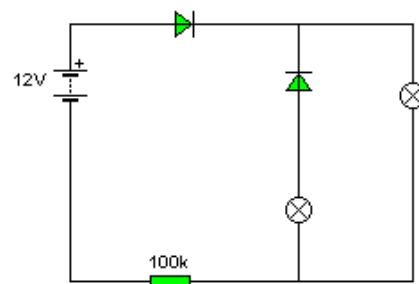


Figura 6

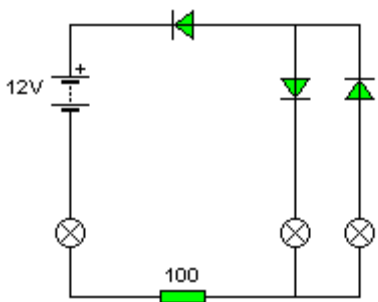


Figura 7

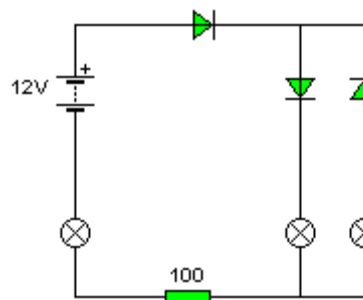


Figura 8

7. Indican si lucen o no los LED de las **figuras 9, 10, 11 y 12**. Justifica tu respuesta.

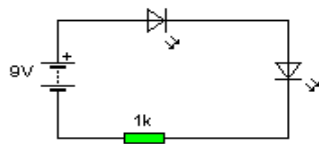


Figura 9

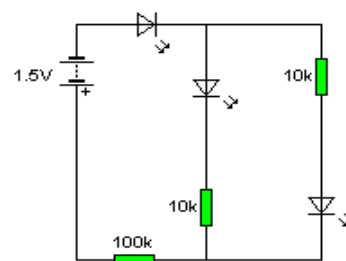


Figura 10

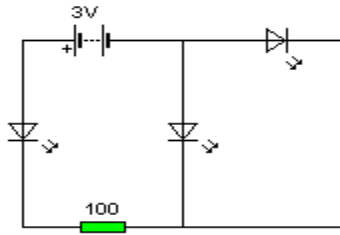


Figura 11

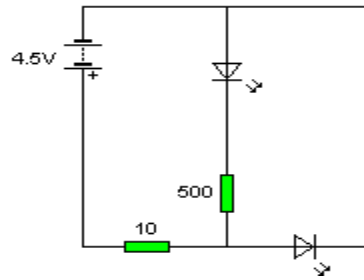


Figura 12

8. En el circuito de la **figura 13** calcula la tensión en voltios que recibe el LED sabiendo que la intensidad que circula por el circuito es de 0,1A y la resistencia es de 70 ohmios. ¿Por qué ponemos una resistencia en serie con el LED?



Figura 13

9. En el circuito de la **figura 14** calcula el valor de la resistencia que tenemos en serie con el LED sabiendo que la intensidad que circula por el circuito es de 7 miliamperios.

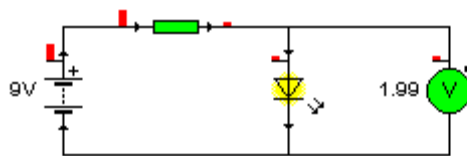


Figura 14

10. Expresa las siguientes capacidades, según se indica en cada caso:
- 300 mF en faradios.
 - 200 nF en milifaradios.
 - 0,0045 F en microfaradios.
 - 0,034 nF en picofaradios.