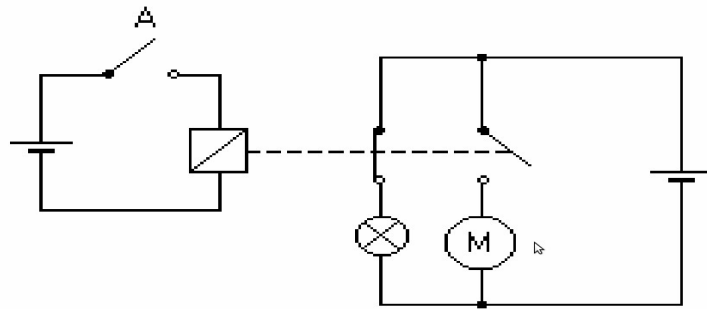


EXAMEN DE TECNOLOGÍA
3º DE ESO
ELECTRÓNICA
1ª EVALUACIÓN

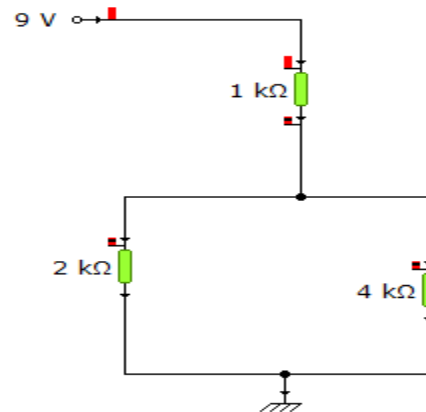
Apellidos y nombre:

1. En la figura siguiente

- Identifica todos los componentes
- Explica que ocurre cuando pulso A



- En la figura calcula
 - Resistencia equivalente
 - Intensidad
 - Potencia do circuito



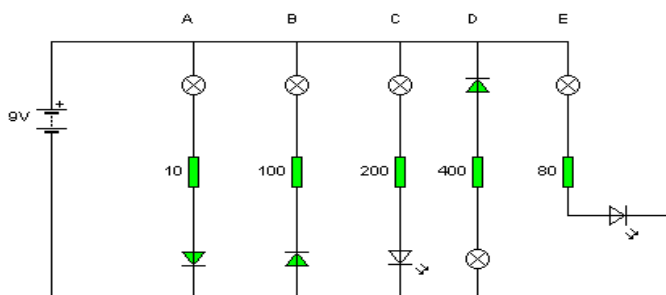
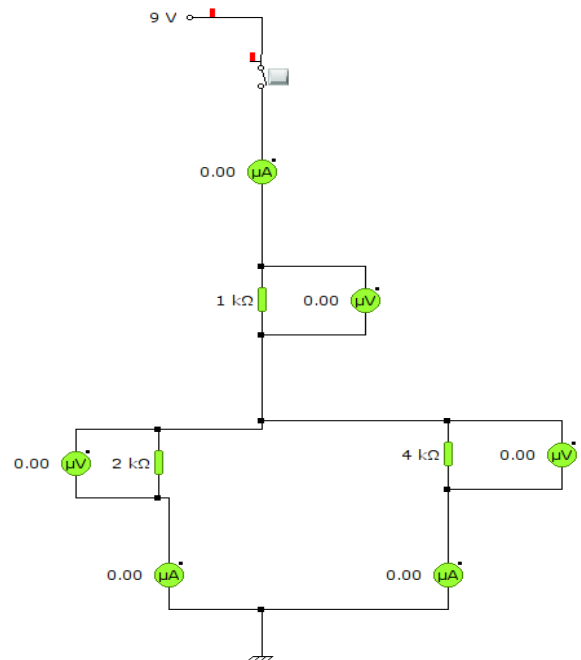
3. En el mismo circuito ponemos los siguientes aparatos de medida. Calcula lo que miden

4. Teoria

- Explica que es un semiconductor y como se fabrica.
- Explica que es un cristal tipo P.
- Como se fabrica actualmente un diodo, cual es su símbolo.
- Explica los estados de polarización de un diodo. Usa también esquemas explicativos.

5. En el circuito siguiente

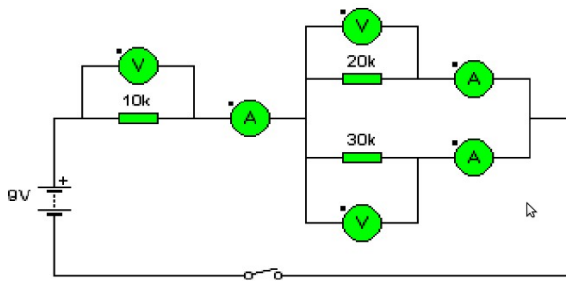
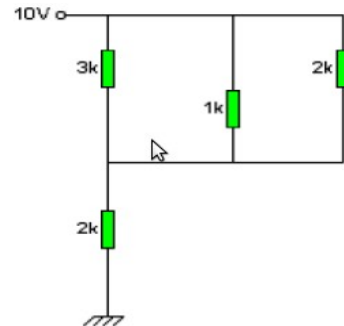
- que bombillas se iluminan y por que.
- Suponiendo que la resistencia por cada bombilla es de 100 ohmios y que en cada LED se pierden 2 V. Calcula la intensidad por cada rama indicando que bombillas se iluminan más.



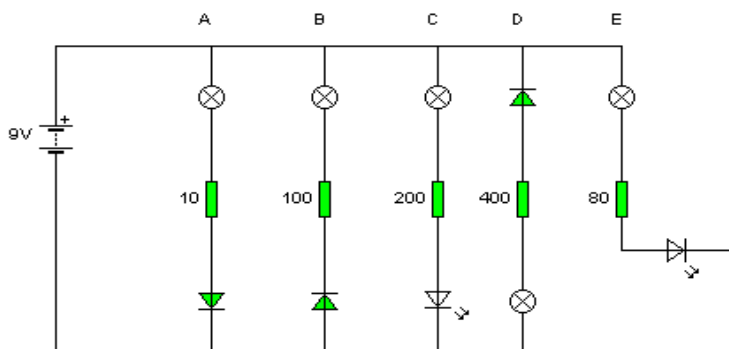
EXAMEN DE TECNOLOGÍA
3º DE ESO
ELECTRÓNICA
1ª EVALUACIÓN

Apellidos y nombre:

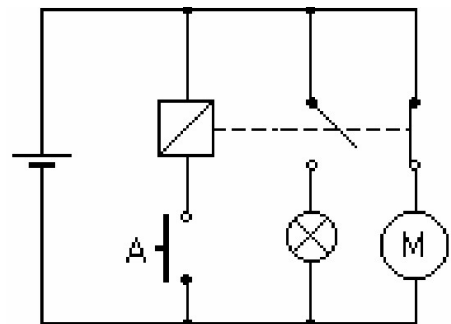
1. En el siguiente circuito calcula:
 - a) Resistencia equivalente
 - b) Intensidad
 - c) Potencia entregada por la pila
2. Di la lectura de los siguientes aparatos



3. En el circuito siguiente
 - a. que bombillas se iluminan y por qué.
 - b. Suponiendo que la resistencia por cada bombilla es de 100 ohmios y que en cada LED se pierden 2 V. Calcula la intensidad por cada rama indicando que bombillas se iluminan más.



4. En la figura siguiente
 - a. Identifica todos los componentes
 - b. Explica que ocurre cuando pulso A



5. Teoría
 - a. Explica que es un semiconductor.
 - b. Explica que es un cristal tipo N.
 - c. Como se fabrica actualmente un diodo, cual es su símbolo.
 - d. Explica los estados de polarización de un diodo. Usa también esquemas explicativos.

1. Cando pulso A o electroimán atrae os dous interruptores e a bombilla apágase e o motor encendese. Cando solto pasa o contrario

2. 2//4 da unha resistencia de $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4}$ $R_p =$

4k/3

Entón a Resistencia é $1k + 4k/3 = 2,3k\Omega$

A intensidade é $V/R = 9V / 2,3k = 3,9 \text{ mA}$

A potencia é $V \times I = 9V \times 3,9mA = 35,2mW$

3. A intensidade total é 3,9 mA e a voltaxe total 9V

Na primeira resistencia “caen” $3,9mA \times 1k\Omega = 3,9V$

Nas outras dúas caen $9 - 3,9 = 5,1 V$

Na resistencia de 2k a intensidade será $5,1V/2k = 2,5mA$

Na resistencia de 4k será $5,1V/4k = 1,28mA$

$2,5mA + 1,28mA = 3,8mA$ (case 3,9)

4. Preguntas teóricas

5. Conducen A, C e E (ver posición dos diodos)

$I_a = 9/10 = 0,9 A$

$$I_c = \frac{9 - 2(\text{caída do LED})}{200} = 0,035 A$$

$$I_e = \frac{9 - 2}{80} = 0,0875 A$$

A orde de iluminación é A, E e por último C

1. a. Temos tres resistencias en paralelo $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{3} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} = \frac{2+6+3}{6} = \frac{11}{6}$

Entón $R_p = 6k/11 = 0,54k$

A resistencia equivalente é $2 + 0,54 = 2,54k\Omega$

b. $I = V/R = 10 V / 2,54k\Omega = 3,94mA$

c. $P = V \times I = 10 V \times 3,94mA = 39,4 mW$

2. Outro circuito doado

$$20 // 30 \text{ nos da unha resistencia de } \frac{1}{R_p} = \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{2+3}{60} \quad R_p = 60k/5 = 12 k\Omega$$

A resistencia equivalente é $10 + 12 = 22k\Omega$, polo que a $I = 9V/22\Omega = 0,41mA = 410\mu A$

O primeiro amperímetro marca 0,41 A

Na primeira resistencia “caen”

$V_1 = 0,41A \times 10 \Omega = 4,1V$

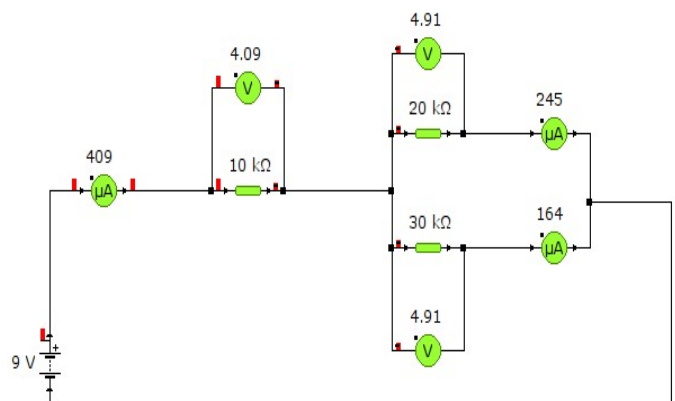
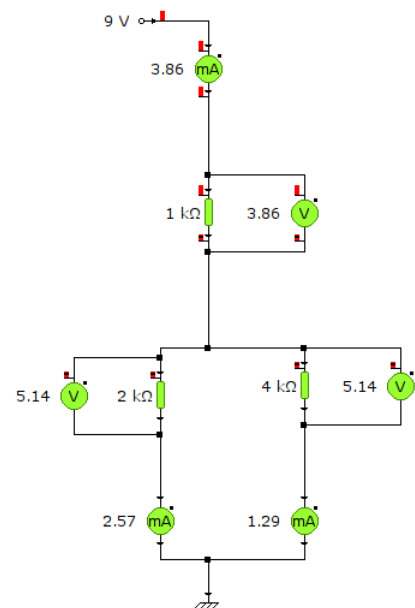
Entón nas seguintes “caen” $9 - 4,1 = 4,9V$

que marcan os V2 e V3

No amperímetro 2 leese $I_2 = 4,9V / 20k \Omega = 0,25mA$

e no 3 leese $I_3 = 4,9V / 30\Omega = 0,16mA$

Evidentemente $0,16 + 0,25 = 0,41$ que é a intensidade total



3. Ver examen anterior
4. Cando pulso A a bombilla iluminase e o motor para, cando solto pasa o contrario