



CONTROL DE SEGUIMIENTO III · TERCERA EVALUACIÓN · PRIMERO DE BACHILLERATO

Alumno:

1. CUESTIONES.

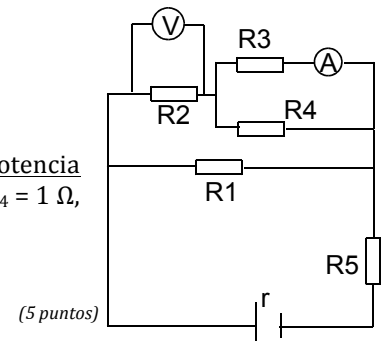
- Explicar qué entendemos por *fuerza contraelectromotriz* de un motor eléctrico.
- ¿Qué entendemos por *campo eléctrico* y en qué unidades se mide en el S.I.?
- Comentar las siguientes afirmaciones, **explicando** si son o no correctas: (i) la intensidad total de corriente que circula en un circuito, formado por dos resistencias iguales y un generador, NO es la misma si las resistencias se conectan en serie que si lo hacen en paralelo a ese mismo generador; (ii) la intensidad de corriente que circula por un conductor conectado a una pila, depende de la sección del conductor y del tiempo que esté conectado; (iii) el voltaje al que se conecta un motor eléctrico en un circuito, NO puede ser mayor que la fuerza contraelectromotriz de ese motor; (iv) la fuerza electromotriz de un generador NO puede ser mayor que la diferencia de potencial que suministran sus bornes.
- Hay lámparas que especifican 250 V – 100 W. ¿Qué potencia desarrollan si se conectan a 220 V?

(2,5 puntos máximo / apartado correcto)

- Una central eléctrica se alimenta de un salto de agua de 50 m de altura, que posee un caudal de 7 m<sup>3</sup>/s. El rendimiento en la transformación de energía potencial del agua en energía eléctrica es, a la salida de la central, es del 68 %. La tensión a la salida de la central es de 50 V y se utiliza en una población situada a 30 km de distancia. La línea de alta tensión es de (dos) hilos de cobre (resistividad =  $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ ) de 20 mm<sup>2</sup> de sección. Calcular: a) la potencia eléctrica de la central; b) La intensidad de corriente que circula por la línea; c) Lo que cuesta (al día) a la compañía eléctrica la pérdida por efecto Joule en el transporte, si el kWh a la salida de la central resulta a 0,06 €.

(5 puntos)

- Determina qué marcará cada aparato en el circuito de la figura adjunta, y qué potencia se disipa en R<sub>4</sub>, si se sabe que la fem del generador es de 250 V,  $r = 0,2 \Omega$ ,  $R_1 = R_4 = 1 \Omega$ ,  $R_2 = 0,5 \Omega$ , y que  $R_3 = R_5 = 1,5 \Omega$



(5 puntos)