



USMP

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

EVALUACIÓN	PRÁCTICA CALIFICADA N° 04	SEM. ACADE.	2017 –II
CURSO	FÍSICA II	SECCIONES	28D
PROFESOR	ING. FREDY CASTRO	DURACIÓN	75 min.
ESCUELAS	Civil – Electrónica – Industrial	CICLO	IV 30-10-17

INDICACIONES

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en el cuadernillo. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación. No se permite el uso de material de consulta, agendas electrónicas ni celulares.

Pregunta 1 (5 puntos)

Indique si son verdaderas (V) o falsas (F) c/u de las afirmaciones siguientes:

- A la resistencia al flujo de las cargas dentro de una batería se le conoce como resistencia de carga.
- El ampere-hora viene a ser una unidad para especificar potencia eléctrica en las baterías de los automóviles
- El voltaje en los bornes (terminales) de una fuente de f.e.m. real es dependiente de la corriente que entrega.
- En un conductor eléctrico de área de sección transversal no uniforme, la densidad de corriente varía en forma directamente proporcional al área de sección transversal.
- El trabajo de la fuente de fuerza electromotriz en un circuito consiste en entregar energía potencial eléctrica a las cargas que circulan por el circuito.
- El kilowatt·hora viene a ser una unidad para especificar energía en la venta de energía eléctrica.
- El proceso de transformación de otra forma de energía en energía eléctrica en una fuente de f.e.m es reversible.
- En el interior de un conductor con corriente el campo eléctrico es nulo
- La suma de las diferencias de potencial aplicadas a todos los elementos alrededor de un circuito cerrado debe ser igual a cero.
- La conversión de energía eléctrica en calor, en una resistencia, se conoce como efecto Joule.

Pregunta 2 (3 puntos)

Un conductor de platino al ser sometido a una diferencia de potencial V entre sus extremos, es recorrido por una corriente de 8 amperios estando a 20°C . Calcular la intensidad de corriente cuando, por efecto del calentamiento, el conductor se encuentra a 80°C . (Suponga que no hay dilatación).

(Platino a 20°C : $\rho = 11 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$; $\alpha = 3,92 \times 10^{-3} ^{\circ}\text{C}^{-1}$)

Pregunta 3 (3 puntos)

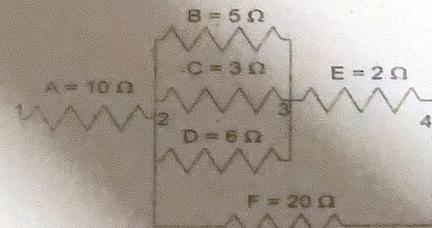
En el aula taller de Tecnología se tienen dos taladros de sobremesa de 500 W de potencia, una sierra de calar de 750 W y cuatro soldadores de 250 W. Los taladros funcionan un aproximado de 3 horas diarias, la sierra, 2 hora, y los cuatro soldadores funcionan un aproximado de 6 horas diarias. Calcular:

- La energía consumida por todos estos aparatos durante un mes (30 días).
- El monto total mensual que hay que pagar por usar estos aparatos si el costo de la energía eléctrica es 50 céntimos por kilowat·hora.

Pregunta 4 (4 puntos)

En el circuito mostrado se conecta una batería a los extremos 1 y 4, cuyo voltaje coincide con las 2 últimas cifras de su DNI
(En caso de ser 00 considere 100)

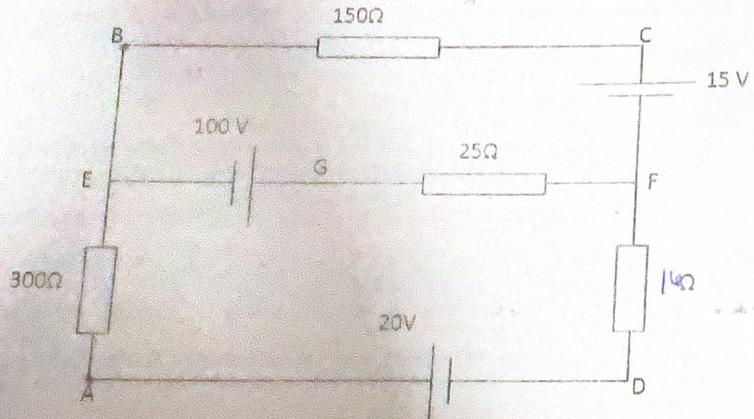
- Calcular los voltajes y corrientes en cada resistencia.
- Dibuje el circuito dado (original) indicando los voltajes y corrientes en cada resistencia.



Pregunta 5 (5 puntos)

En el circuito mostrado asigne a la resistencia entre F y D el valor en ohmios que coincide con las 2 últimas cifras de su DNI (En caso de ser 00 considere 100).

- Calcular los voltajes y corrientes en cada resistencia.
- Dibuje el circuito dado (original) indicando los voltajes y corrientes en cada resistencia.



Ing. Fredy Castro Salazar / Profesor del Curso