

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL FISICA 2

INSTRUCCIONES GENERALES:

El examen consta de 6 problemas de selección múltiple. La opción NEC significa Ninguna es correcta. Escoja una sola respuesta que considere correcta. Debe dejar constancia en sus cálculos, suposiciones y referencias en la solución de cada problema. El problema que no tenga el procedimiento de solución será anulado. Tiempo de examen 100 minutos.

NOMBRE _____ CARNE _____

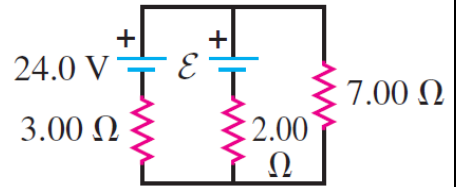
PROBLEMA 1:

1.1) En el circuito de la figura ¿cuál debe ser la fem \mathcal{E} (en V) para que la corriente a través del resistor de $7\ \Omega$ sea de 1.80 A ? Cada fuente de fem tiene resistencia interna despreciable.

a) 6.73 b) 8.60 c) 12.6 d) 16.6 e) NEC

1.2) ¿Cuál es la corriente (en A) que proporciona al circuito la fem de 24 V ?

a) 1.80 b) 2.00 c) 3.80 d) 5.60 e) NEC



PROBLEMA 2:

2.1) El potencial eléctrico V en el espacio entre las placas de cierto tubo al vacío está dado por $V(x, y) = (3x^2 + 2y^2)$, donde V en voltios y (x, y) está en m. El campo eléctrico en (V/m) en la dirección “ x ” ($E_x = ?$) en el punto $x = 2\text{ m}$ y $y = 1\text{ m}$ está dado por

a) $14(+i)$ b) $12(-i)$ c) $12(+i)$ d) $14(-i)$ e) NEC

PROBLEMA 3:

3.1) Dos placas paralelas de 100 cm^2 de área se cargan con una misma carga (pero de signo opuesto) de $8.9 \times 10^{-7}\text{ C}$. El campo eléctrico en el material dieléctrico que llena el espacio entre las placas es de $1.4 \times 10^6\text{ V/m}$. La constante dieléctrica del material tiene un valor de

a) 1.16 b) 5.5 c) 10.56 d) 7.18 e) NEC

3.2) ¿Cuál es la magnitud de la carga inducida (en C) en cada una de las superficies del dieléctrico?

a) 1.23×10^{-3} b) 1.23×10^{-7} c) 7.7×10^{-7} d) 7.7×10^{-3} e) NEC

PROBLEMA 4:

4.1) Cuantos electrones por segundo pasan a través del filamento de una bombilla de 75 W , que funciona a 120 V

a) 10×10^{18} b) 5.10×10^{18} c) 3.91×10^{18} d) 6.25×10^{16} e) NEC

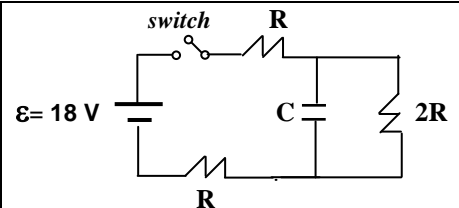
PROBLEMA 5:

5.1) El switch del circuito de la figura se cierra en $t = 0$, inicialmente el capacitor esta descargado. Si $R = 2\ \Omega$ y $C = 4\ \mu\text{F}$, ¿cuál es la corriente (en A) que pasa por el capacitor inicialmente? (en $t = 0$)

a) Cero b) 2.25 c) 3.0 d) 4.5 e) NEC

5.2) ¿Cuál es la carga máxima (en μC) que adquiere el capacitor?

a) 72.0 b) 48.0 c) 36.0 d) 18.0 e) NEC



PROBLEMA 6

6.1) En el circuito de la figura, ¿cuál es la diferencia de potencial $V_a - V_b$? si la corriente es 0.6 A en la dirección mostrada de la resistencia de $4\ \Omega$

a) 7.2 b) 12.0 c) 14.0 d) 18.0 e) NEC

6.2) ¿Cuál es la potencia (en W) disipada por la resistencia de $6\ \Omega$?

a) 4.32 b) 8.64 c) 1.44 d) 12.96 e) NEC

