

Nombre:

Fecha:30/01/2012

Examen temas 8 y 9 Parte teórica.

1. **(0,25 puntos)** En corriente continua, ¿cuál es la intensidad por un condensador completamente cargado?

Por un condensador totalmente cargado, deja de circular corriente.

2. **(0,25 puntos)** Disponemos de 2 condensadores, ¿cómo los conectaríamos para almacenar más carga en serie o en paralelo?

En paralelo, ya que la capacidad de cada uno de ellos será la misma, pero la tensión en paralelo será mayor.

$$Q = C \cdot U$$

3. **(0,5 puntos)** Al aumentar la resistencia interna de un generador eléctrico, el rendimiento eléctrico, aumentara o disminuirá. Razona la respuesta.

El rendimiento eléctrico disminuirá ya que al aumentar la resistencia interna (r), aumentara la pérdida de potencia:

$$\eta = \frac{P_{util}}{P_{util} + P_r} = \frac{I^2 \cdot R_L}{I^2 \cdot R_L + I^2 \cdot r} = \frac{I^2 \cdot R_L}{I^2 \cdot (R_L + r)}$$

4. **(0,5 puntos)** Determinar 2 factores que limitan la duración de un acumulador.
- **Los largos periodos de almacenamiento sin recarga.**
 - **La simple utilización, al repetir los ciclos de carga.**
5. **(0,5 puntos)** Características de las pilas, y en unidades se miden cada uno de ellas.
- **La fuerza electromotriz, se mide en voltios.**
 - **La capacidad, se mide en amperios-hora.**
 - **Resistencia interna, se mide en ohmios.**

Al aumentar r, y manteniendo la resistencia de carga, η disminuye.

6. **(0,5 puntos)** ¿Por qué se utilizan submúltiplos del faradio para medir la capacidad de los condensadores? Enumera 3 de estos submúltiplos y su equivalencia con respecto al faradio.

Por que el faradio es una unidad muy grande. Como submúltiplos están:

Milifaradio (mF), igual a 10^{-3} F

Microfaradio (μ F), igual a 10^{-6} F

Nanofaradio (nF), igual a 10^{-9} F

Picofaradio (pF), igual a 10^{-12} F

7. **(0,5 puntos)** Durante el proceso de carga de un condensador descargado en corriente continua, ¿cuándo es mayor la intensidad la intensidad? ¿Cuánto vale esa intensidad?

La intensidad es mayor al principio, cuando el condensador esta descargado.

Su valor esta es proporcional a la tensión del generador y limitado por la resistencia conectada con el condensador.

$$i_{\max} = \frac{U}{R}$$

8. **(1 punto)** Explica por que dos condensadores conectados en serie, almacenan la misma carga.

En un circuito en serie, la intensidad es la misma en todos los elemento, y el tiempo de carga también es el mismo (si fuera distinto, al cargarse un condensador, dejaría de circular corriente por el, y por lo tanto por todo el circuito serie).

La intensidad por el circuito es:

$$I = \frac{Q_1}{t} = \frac{Q_2}{t} = \frac{Q_T}{t}$$

Para que la intensidad y el tiempo sea igual , la carga en cada condensador y en el conjunto es la misma.