INSTRUMENTAL GEOFÍSICO Y ELECTRÓNICO 2012

TRABAJO PRÁCTICO Nº 8

Autonomía

1) Un resistivímetro con un convertidor de CC-CC tiene un rendimiento del 85 %. ¿Qué potencia máxima consumirá el convertidor si debe ser capaz de entregar tensiones ajustables entre 20 *V* y 500 *V* para lograr corrientes desde 10 *mA* a 2000 *mA*?

2) Se dispone de un equipo cuya tensión nominal es 220 *V* y consume 110 *W y de* un inversor con un rendimiento del 90%. ¿Cuántos *A.h* deberá poseer una batería de 12 *V* al ser conectada al inversor si pretendo que el equipo funcione 3 horas?

3) Un magnetómetro de precesión protónica es programado para hacer una adquisición cada 1 minuto. Dicha adquisición demora 3 segundos y durante la misma el consumo es de 1 *A*. Teniendo en cuenta que el instrumento en reposo tiene un consumo de 10 *mA*, determinar la autonomía del equipo si es alimentado por una batería de gel de 12 *V* y 7 *A.h*.

4) Se desea que una PC cuyo consumo es de 200 *W* funcione durante tres horas.

a) ¿De qué capacidad tendrá que ser la batería de 12 *V* que alimenta la UPS (inversor) usada para energizar dicha PC si admite una descarga del 65%? El rendimiento de la UPS es del 85 %.
b) ¿Cuánto tiempo se podría trabajar con la PC alimentada por dicha batería si se la usara sólo durante 10 minutos cada hora y si en reposo consume 50 *W*?