



Universidad  
de Huelva

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRONICA,  
DE SISTEMAS INFORMATICOS Y AUTOMATICA

Huelva a 2 de septiembre de 2011.

## SISTEMAS DE ADQUISICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES I

### CONVOCATORIA SEPTIEMBRE

#### EVALUACIÓN PRACTICAS – BLOQUE I (Instrumentación)

##### **EJERCICIO 1 –**

(10 puntos) En una central fotovoltaica se desea tener una medida de la corriente generada, en el rango 0-50A. Para ello se utiliza el transductor de corriente **LA 55-P**, que proporciona una intensidad de salida  $I_S$  en función de la corriente de entrada  $I_P$  (variable que desea medirse). Para convertir esta corriente de salida en tensión se utiliza una resistencia  $R_M$ . Proponga un buen valor de  $R_M$  según las especificaciones del fabricante (la alimentación del sistema es estable de  $\pm 15V$ ). La información de la corriente generada por la central debe acondicionarse al rango 0-10V. Diseñe un sistema apropiado para tal fin (sea claro y utilice esquemas). Para ello dispone de operacionales (**OP27**) y de amplificadores **INA** (101, 126, 128, tome el que considere oportuno según su diseño). Describa con detalle el proceso de calibración.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

**SISTEMAS DE ADQUISICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES I**

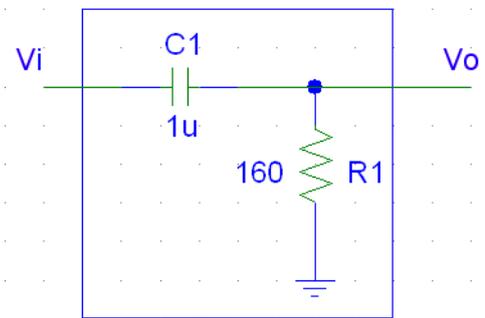
**CONVOCATORIA SEPTIEMBRE**

**EVALUACIÓN PRACTICAS – BLOQUE II (SPICE)**

**EJERCICIO 1 –**

1.1. (3 puntos) Dado el siguiente sistema y considerando únicamente la magnitud de la respuesta frecuencial del sistema, así como los espectros de amplitud de las distintas señales de entrada-salida, justifique cuál sería la señal de salida si a su entrada se aplica:

- a) Un seno de 1v de amplitud, 100 KHz de frecuencia y 1v de offset.
- b) Un tren de pulsos desde -1 a 1 voltio y periodo 1s?.

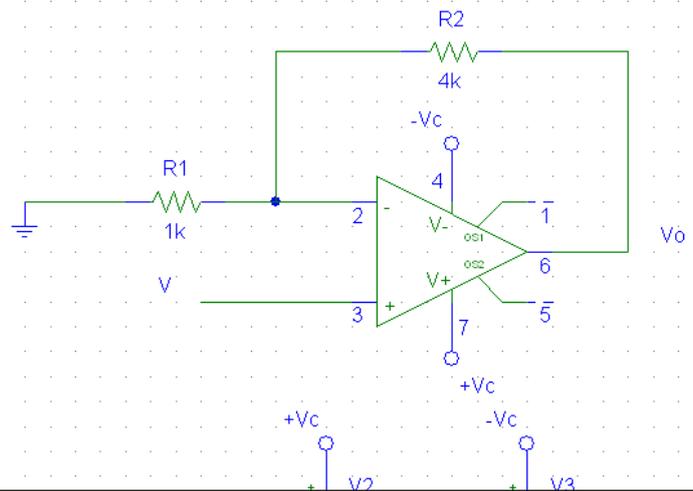


1.2. Para el sistema de la figura, determine la representación  $V_o-V_i$  para distintos valores constantes de  $V_i$  entre  $-2$  y  $2$  voltios y justifique el resultado. (1.5 puntos)

1.3. Suponiendo que se intercambian el condensador y la resistencia, ¿cuál sería la salida de este nuevo sistema si se excita con las señales de entrada del apartado 1.1? (1.5 puntos).

**EJERCICIO 2 -** Dado el siguiente sistema, y utilizando un A.O., tipo LM324:

- a) Determine el ancho de banda del sistema para justificar la conveniencia de usar un A.O. tipo LM324 para amplificar en aproximadamente un factor de 5 una oscilación de 100KHz de frecuencia y 1v de amplitud. (2 puntos).



- b) Supuesta una tensión de entrada

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

