

### EFFECTO HALL

#### P7.2.1.3

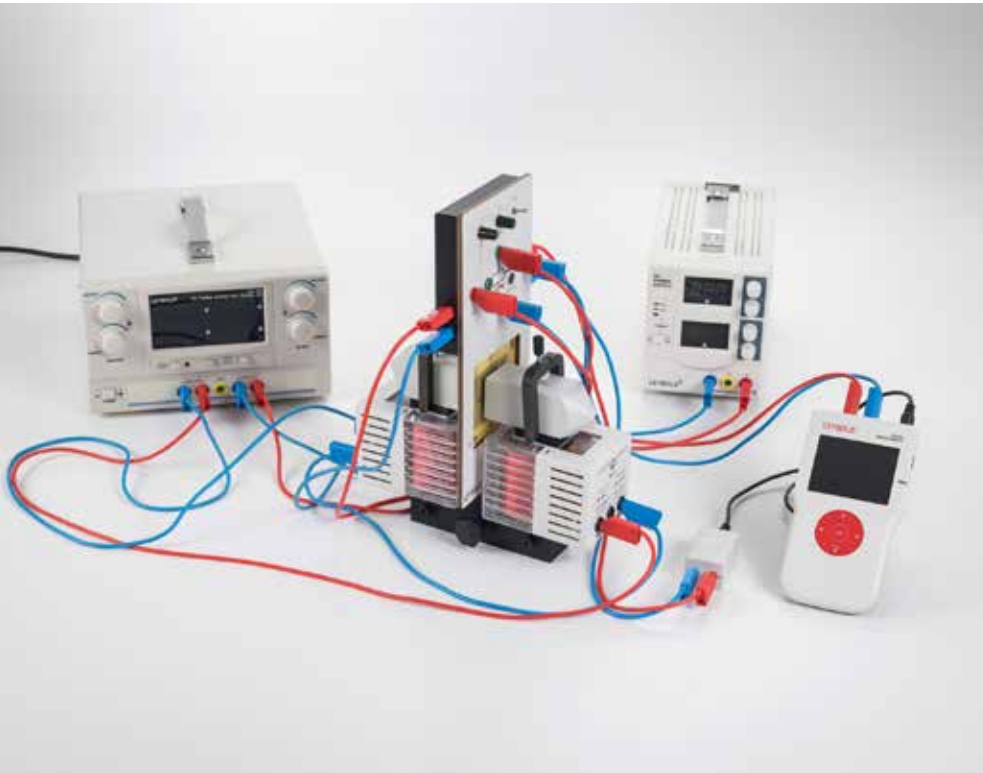
Determinación de la densidad y movilidad de los portadores de carga en germanio tipo n

#### P7.2.1.4

Determinación de la densidad y movilidad de los portadores de carga en germanio tipo p

#### P7.2.1.5

Determinación del intervalo de energías entre bandas del germanio



Determinación de la densidad y movilidad de los portadores de carga en germanio tipo p (P7.2.1.4)

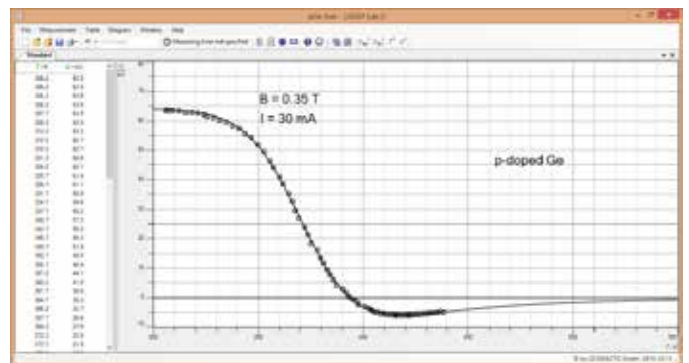
N° de cat.	Descripción	P7.2.1.3	P7.2.1.4	P7.2.1.5
586 850	Unidad basica Efecto Hall	1	1	1
586 853	Ge n en placa impresa	1		
562 11	Núcleo en forma de U con yugo	1	1	
562 13	Bobina de 250 espiras	2	2	
560 31	Par de zapatos polares perforados	1	1	
521 536	Fuente de alimentación de CC 2 x 0...16 V/2 x 0...5 A	1	1	
521 546	Fuente de alimentación de CC 0...16 V/0...5 A	1	1	2
524 005W2	Mobile-CASSY 2 wifi	1	1	1
524 220	CASSY Lab 2	1	1	1
524 438	Sensor de tensión M <sub>v</sub> ± 30 V	1	1	1
524 0381	Sonda B multiuso S	1	1	
501 11	Cable de extensión, 15 polos	1	1	
300 02	Base de trípode en forma de V, pequeño	1	1	1
300 41	Varilla de soporte, 25 cm, 12 mm Ø	1	1	
301 01	Mordaza múltiple LEYBOLD	1	1	
500 442	Cable de experimentación 100 cm azul	1	1	
501 46	Par de cables 100 cm, rojo/azul	6	6	4
586 852	Ge p en placa impresa		1	
586 851	Ge no dopado en placa impresa			1
	Adicionalmente se requiere: PC con Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 o x64)	1	1	1

En los experimentos P7.2.1.3 y P7.2.1.4 se estudia la dependencia de la tensión de Hall y de la conductividad eléctrica respecto de la temperatura

$$\sigma = e \cdot (p \cdot \mu_p + n \cdot \mu_n)$$

en muestras de germanio dopado. Bajo el supuesto que después del dopado una de las concentraciones  $n$  o  $p$  pueda ser despreciada, se determina las concentraciones y la movilidad de los portadores de carga.

En el experimento P7.2.1.5, con fines de comparación se mide la conductividad eléctrica del germanio no dopado en función de la temperatura. De los datos de la medición se determina la diferencia de energía entre la banda de valencia y la banda de conducción del germanio.



Voltaje Hall al calentar la muestra p-Ge (P7.2.1.4)