



### TAREFAS

- Registro da linha de reconhecimento da corrente anódica e da tensão anódica num tubo tríodo com várias tensões de grade constantes.
- Registro das linhas de reconhecimento da corrente anódica e da tensão de grade de um tubo tríodo com tensões anódicas constantes.

### OBJETIVO

Registro do campo de linhas de reconhecimento de um tubo tríodo

### RESUMO

Num tubo tríodo, flui uma corrente de emissão formada por elétrons livres entre o catodo incandescente e o anodo, quando existe uma tensão positiva entre catodo e anodo. Esta corrente pode ser controlada através de uma pequena tensão positiva ou negativa entre o catodo e a grade.

### APARELHOS NECESSÁRIOS

Número	Instrumentos	Artigo Nº
1	Triodo S	U18551
1	Suporte dos tubos S	U185002
1	Fonte de alimentação DC 0 – 500 V (230 V, 50/60 Hz)	U33000-230 ou
	Fonte de alimentação DC 0 – 500 V (115 V, 50/60 Hz)	U33000-115
1	Multímetro analógico AM50	U17450
1	Conjunto de 15 cabos de segurança para experiências, 75 cm	U138021

1

### FUNDAMENTOS GERAIS

Um tubo tríodo é um recipiente de vidro evacuado no qual se encontram dois eletrodos: um catodo aquecido, do qual são liberados elétrons por meio do efeito elétrico de incandescência, um anodo, e entre ambos uma grade. Se houver uma tensão positiva grande o suficiente entre o catodo e o anodo (tensão anódica), elétrons livres chegam do catodo ao anodo atravessando a grade. A corrente anódica pode ser controlada por meio da variação de uma tensão adicional entre o catodo e a grade (tensão da grade). Conforme se a grade apresenta um potencial positivo ou negativo frente ao catodo, a corrente anódica pode ser aumentada ou reduzida. Um tubo tríodo pode assim ser utilizado para reforçar tensões alternadas.

Nesta experiência, são registrados os campos de linhas de reconhecimento de um tubo tríodo. Por isso entende-se a dependência da corrente anódica  $I_A$  da tensão anódica  $U_A$  e da tensão de grade  $U_G$ . Para representar o campo de linhas de reconhecimento são habitualmente aplicadas duas variantes (ver Fig. 2 e 3): a variante 1 representa a corrente anódica como função da tensão anódica com diferentes tensões de grade constantes, a variante 2 representa a corrente anódica como função da tensão da grade com tensões anódicas constantes.

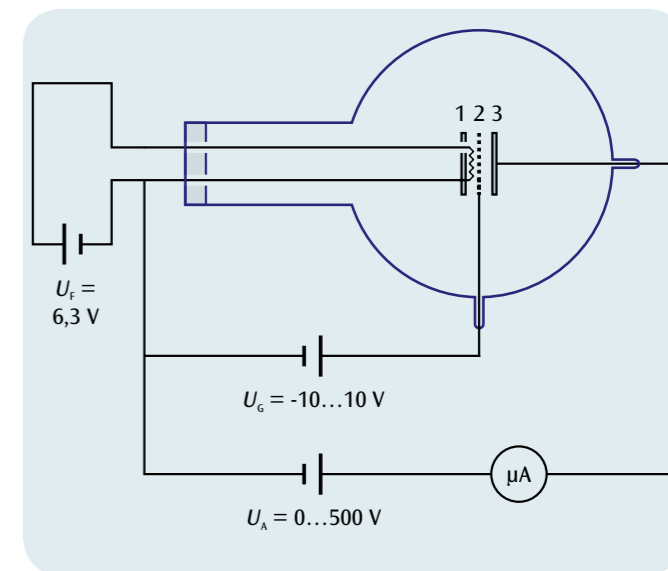


Fig. 1: Conexão para o registro de linhas de reconhecimento de um tubo tríodo. 1: Catodo, 2: Grade, 3: Anodo

### ANÁLISE

A corrente anódica cresce com o aumento da tensão anódica e da tensão de grade. Mesmo pequenas alterações da ordem de poucos volts levam a grandes variações na corrente anódica. A tensão de grade pode por isso ser utilizada para controlar a corrente anódica.

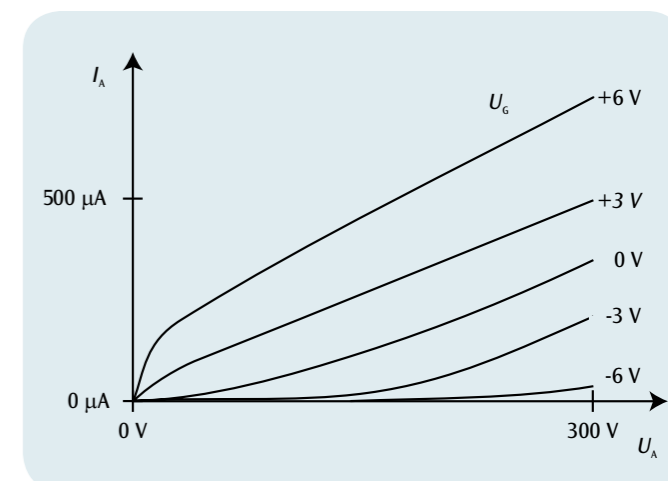


Fig. 2: Linhas de reconhecimento de corrente anódica e tensão anódica

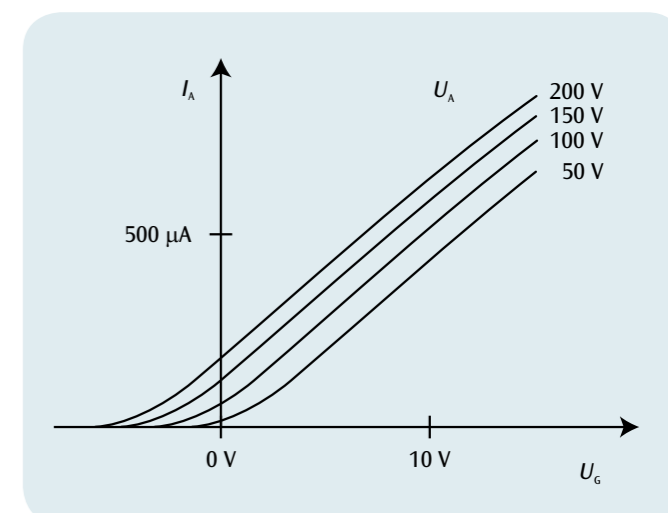


Fig. 3: Linhas de reconhecimento de corrente anódica e tensão de grade