

# 光電効果

図1は光電効果の実験装置である。ある振動数の光を陰極 K に当てると電子が飛び出して回路に電流が流れた。光の強さ，振動数を一定にして，抵抗 R を調節して陰極 K に対する陽極 P の電位  $V$  と流れる電流  $I$

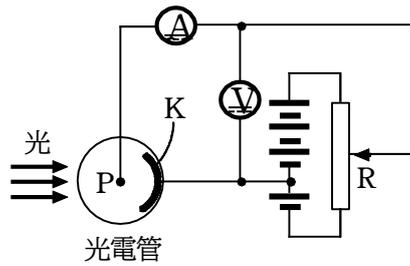


図1

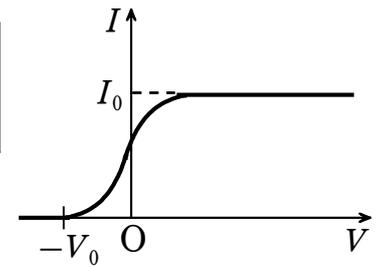


図2

の関係を調べたところ，図2のようになった。電子の質量を  $m$ ，電気素量を  $e$  とする。

- (1) 陰極 K から飛び出した直後の電子の速さの最大値  $v$  を求めよ。
- (2) 陰極 K から単位時間あたりに飛び出す光電子の数  $n$  を求めよ。
- (3) 光の振動数を変えずに，陰極 K に当てる光子の数を半分にした場合， $V$  と  $I$  の関係を表すグラフはどうなるか。図2の中に破線で書きこめ。

