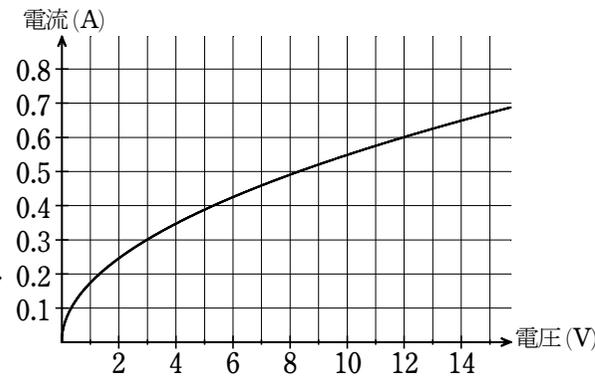
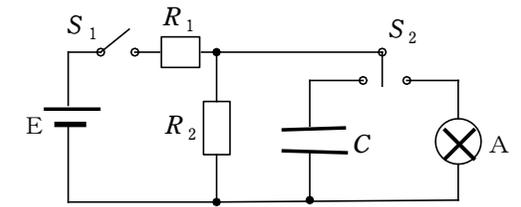


[問] 右図のような、起電力が9.0[V]の電池E、抵抗値が15[Ω]、30[Ω]の抵抗 R_1 、 R_2 、コンデンサーC、図のような電流 - 電圧特性をもつ豆電球A、スイッチ S_1 および切り替えスイッチ S_2 よりなる回路がある。Cははじめ帯電していないとし、電池の内部抵抗は無視できるものとする。まず、 S_2 をコンデンサーCの側につなぐ。



(1) S_1 を閉じると、その直後に R_1 に流れる電流はいくらか。

(2) Cの極板間の電圧が2.0[V]になったとき、Cに流れる電流（単位時間当たり、一方の極板に流入し、他方の極板から流出する電気量）はいくらか。

次に、 S_2 を豆電球Aの側につなぐ。

(3) Aに流れる電流を I 、Aの両端の電圧を V とすると、 I と V の間にはどのような関係があるか。

(4) このとき、Aで消費される電力の値を求めよ。

[ヒント] (4) 消費電力 $P = RI^2 = VI$ を用いる。消費電力が何かは後述。