

電荷分離による昇圧

図 1 の様に、006P を 7 個直列に接続し 60V の電源にします。この電源でコンデンサーを充電した後、コンデンサーの静電容量を減少させる（上の鉄板を急に引き離す）と、コンデンサーの両端の電圧は急激に上がります。コンデンサーの両端にネオン管を接続しておくと、通常 60V 程度では点燈しないネオン管が光り昇圧していることが確認できます。しかも、電源の負極に接続されているネオン管の電極の周りが光ることも確認できます。いかにもセンター試験に出そうな問題ですね。

図 2 は図 1 を回路図にしたものです。

図 3 はネオン管の代わりにコンデンサーを接続したものです。スイッチ A とスイッチ B、可変コンデンサー C をそれぞれ最良なタイミングで操作すると左のコンデンサーの両端の電圧は徐々に上がっていくことが期待されます。コンデンサーはプラスチックコップとアルミ箔で自作してもよいでしょう。この操作を機械的に自動的に行う仕組みを考えるのも面白いかもしれません。

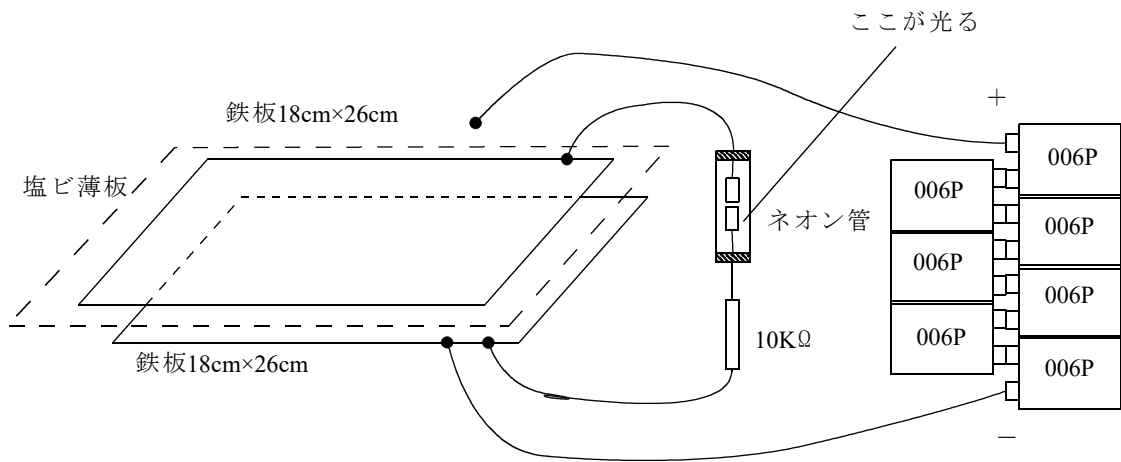


図1

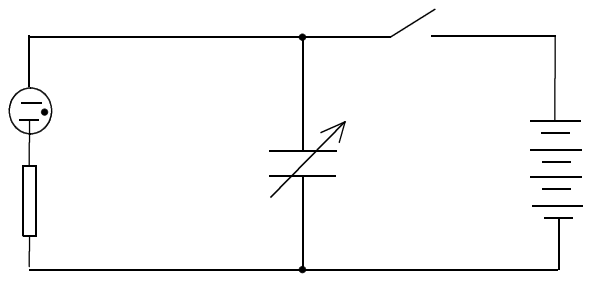


図2

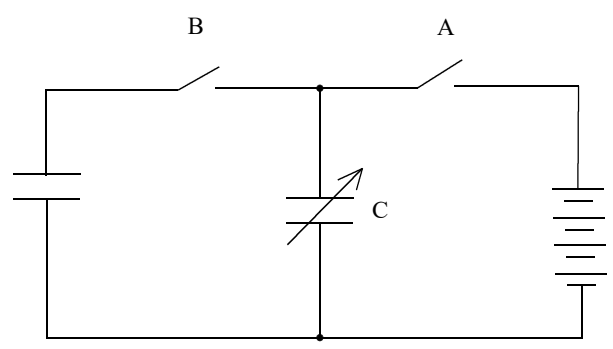


図3

