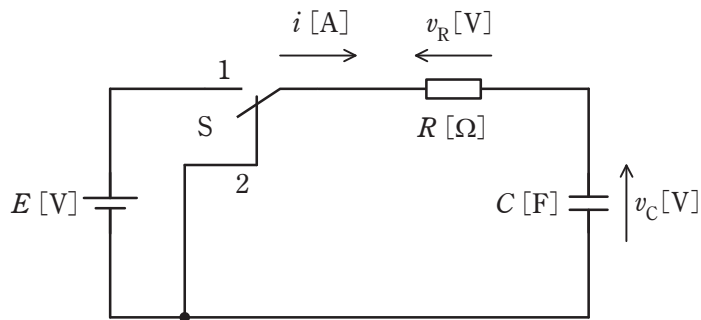


問10 図のように、電圧 E [V] の直流電源、スイッチ S 、 R [Ω] の抵抗及び静電容量 C [F] のコンデンサからなる回路がある。この回路において、スイッチ S を 1 側に接続してコンデンサを十分に充電した後、時刻 $t=0$ s でスイッチ S を 1 側から 2 側に切り換えた。2 側に切り換えた以降の記述として、誤っているものを次の (1)～(5) のうちから一つ選べ。

ただし、自然対数の底は、2.718 とする。



- (1) 回路の時定数は、 C の値[F]に比例する。
- (2) コンデンサの端子電圧 v_C [V]は、 R の値[Ω]が大きいほど緩やかに減少する。
- (3) 時刻 $t=0$ s から回路の時定数だけ時間が経過すると、コンデンサの端子電圧 v_C [V]は直流電源の電圧 E [V]の 0.368 倍に減少する。
- (4) 抵抗の端子電圧 v_R [V]の値は負である。
- (5) 時刻 $t=0$ s における回路の電流 i [A]は、 C の値[F]に関係する。