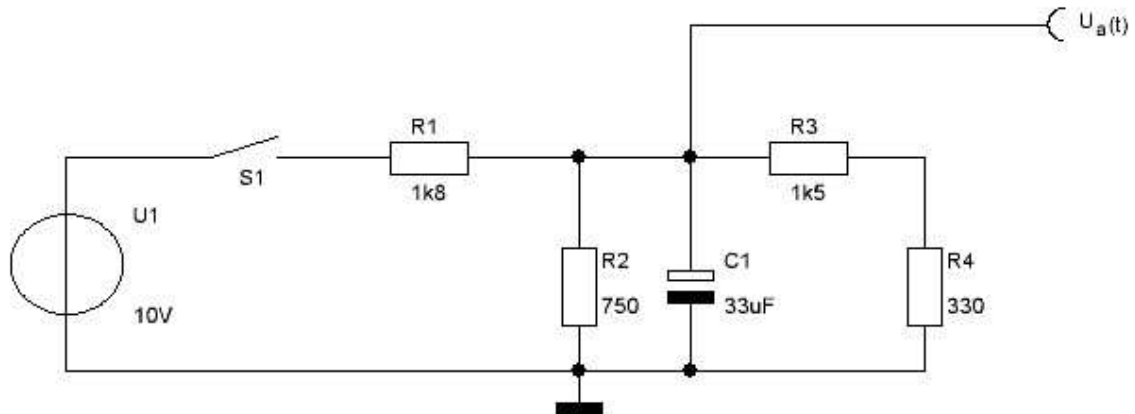


Aufgabe 5:



Zum Zeitpunkt t_0 wird der Schalter S_1 geschlossen...

- Welcher Spannungswert stellt sich am Kondensator C_1 ein?
- Welche elektrische Energie wird im Kondensator gespeichert?
- Bestimmen Sie die Ladezeitkonstante τ_L !
- Nach welcher Zeitspanne erreicht $U_a(t)$ 1,7 V?

Zum Zeitpunkt t_1 wird der Schalter S_1 geöffnet...

(Hinweis: C_1 ist nun vollständig geladen, siehe Unterpunkt a))

- Bestimmen Sie die Entladezeitkonstante τ_e !
- Nach welcher Zeitspanne erreicht $U_a(t)$ 0,2 V?

Lösung: a) $U = 2,28$ V; b) $W_c = 85,85$ μ J; c) $\tau_L = 13,55$ ms;

d) $t = 18,53$ ms; e) $\tau_e = 17,56$ ms; f) $t = 42,74$ ms