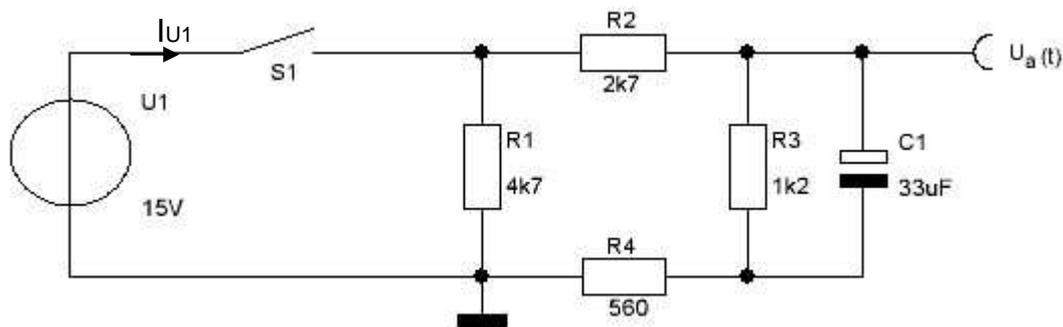


Aufgabe 6:



Zum Zeitpunkt t_0 wird der Schalter S_1 geschlossen...

- Welcher Stromwert I_{R2} ergibt sich zum Zeitpunkt t_0 ?
- Welcher Stromwert I_{U1} stellt sich nach vollständiger Ladung von C_1 ein?
- Welche elektrische Energie wird im geladenen Kondensator gespeichert?
- Skizzieren Sie den Spannungsverlauf $U_a(t)$ (Schalter geschlossen!)
- Bestimmen Sie die Ladezeitkonstante τ_L !
- Zu welchem Zeitpunkt erreicht $U_a(t)$ 5V?

Zum Zeitpunkt t_1 wird der Schalter S_1 geöffnet...
(Hinweis: C_1 ist nun vollständig geladen!)

- Bestimmen Sie die Entladezeitkonstante τ_e !
- Nach welcher Zeitspanne erreicht $U_a(t)$ 1,2 V?

Lösung: a) $I_{R2} = 4,6 \text{ mA}$; b) $I_{U1} = 6,55 \text{ mA}$; c) $W_C = 268,77 \text{ } \mu\text{C}$;

d) - - - e) $\tau_L = 28,95 \text{ ms}$; f) $t = 37,38 \text{ ms}$; g) $\tau_e = 34,41 \text{ ms}$;

h) $t = 39,23 \text{ ms}$