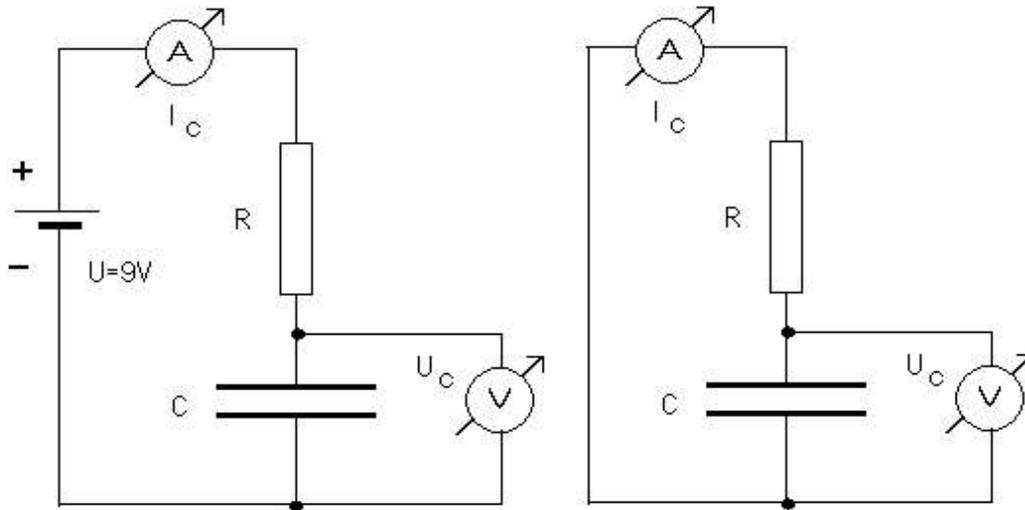


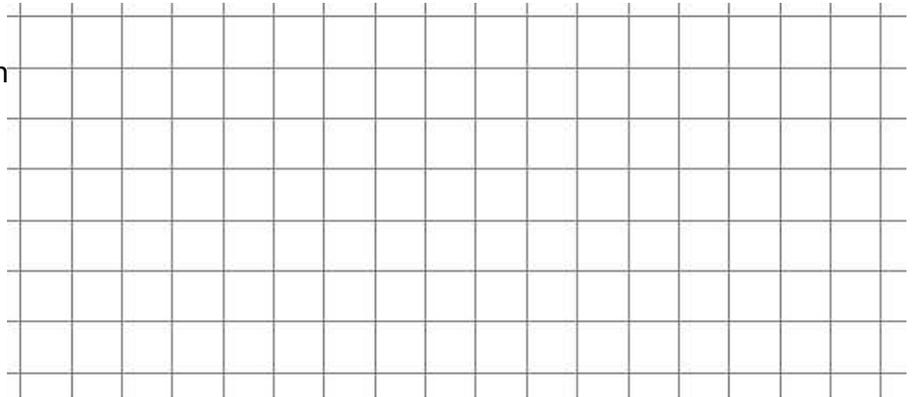
Schaltungen mit Kondensatoren und Transistoren / Blatt 1

1. Ein Kondensator wird wie in der Abbildung links an eine Spannungsquelle geschaltet.



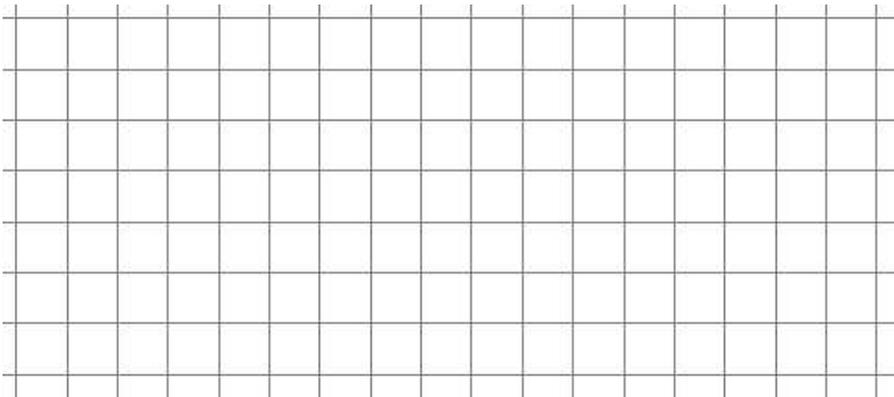
a) Wie werden seine Belege aufgeladen?

b) Zeichne den ungefähren Verlauf von Strom und Spannung an Kondensator in ein I_C -t-Diagramm bzw. in ein U_C -t-Diagramm.



c) Nach Durchführung des Experiments wird die Spannungsquelle aus dem Stromkreis genommen (Abb. rechts). Was geschieht?

.....



d) Zeichne wieder den ungefähren Verlauf von Strom und Spannung an Kondensator in ein I_C -t-Diagramm bzw. in ein U_C -t-Diagramm, beachte dabei auch die Richtung von Strom und Spannung.

Schaltungen mit Kondensatoren und Transistoren / Blatt 2

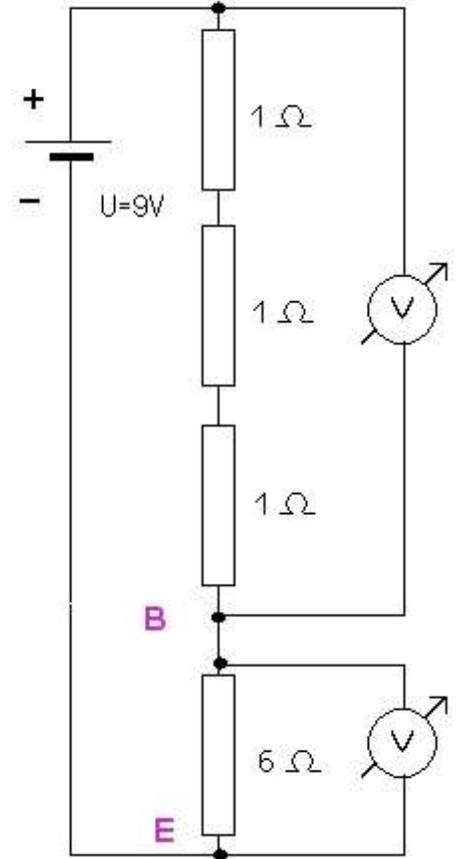
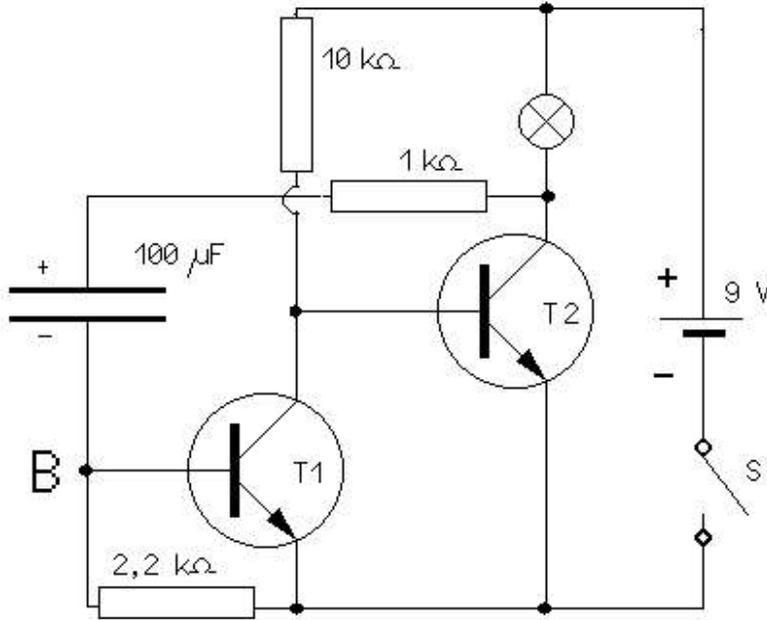
2. a) Welche Spannungen zeigen das obere und untere Voltmeter an?

.....

b) Ist U_{BE} positiv oder negativ?

.....

3. Beachte die Ergebnisse von Aufg. 2 bei der Beantwortung der ff. Fragen:



a) Kennzeichne mit Buntstift den Ladestromkreis des Kondensators beim Schließen des Schalters S.

b) Welches Verhalten (Sperr- oder Durchlass) zeigen die beiden Transistoren beim Laden des Kondensators? Begründe deine Antwort.

.....

c) Leuchtet die Lampe (unter der Voraussetzung, dass der Ladestrom zu gering sei, um sie zum Leuchten zu bringen)?

.....

d) Beschreibe das Verhalten der beiden Transistoren nach abgeschlossenem Ladevorgang. Leuchtet die Lampe? Gib eine kurze Begründung deiner Antwort.

.....

e) Wie kann die Lampe ausgeschaltet werden?