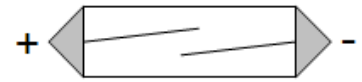


Name: \_\_\_\_\_ Rohpunkte : /



Bewertung :

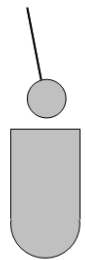
- 1 Wird an eine Glühlampe eine Gleichspannung angelegt, so leuchtet nur die Umgebung eines Drahtes im Innern der Lampe. Markiere den Draht, um den herum es leuchtet.



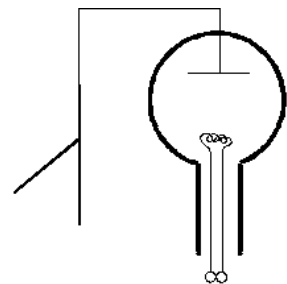
- 2 Werden viele Elektronen auf ein Spitzenrad gebracht, so fängt das Rad an, sich zu drehen. Zeichne die Drehrichtung ein und begründe, warum das Rad sich dreht.



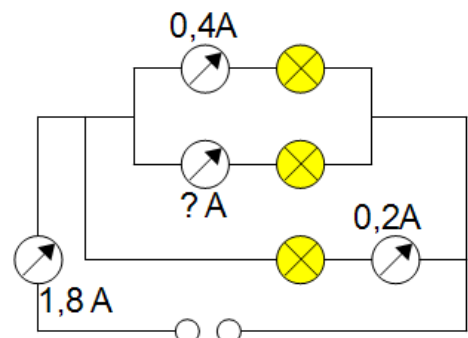
- 3 Füllt man mit einer Metallkugel Elektronen in einen Metallbecher, so kann man anschließend die Elektronen nicht mehr im Becher finden. Wo sind die Elektronen geblieben und warum sind sie nicht mehr im Becher?



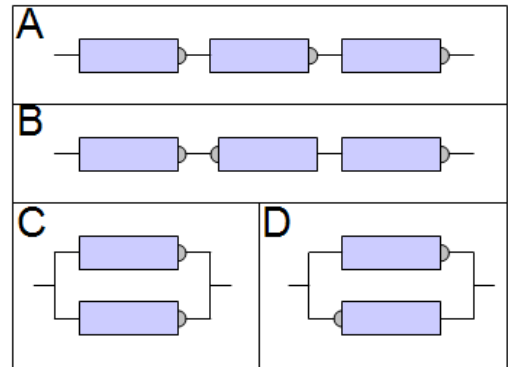
- 4 Das Elektroskop wird elektrisch geladen und danach wird die Heizspannung der Röhre eingeschaltet. Darauf geht die Auslenkung des Elektroskops zurück. Gib an, welche Ladungsart (+ oder -) sich auf dem Elektroskop befunden hat und warum die Auslenkung zurück geht.



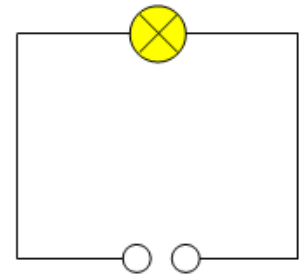
- 5 Berechne, wie groß die Stromstärke ist, die man mit dem Messgerät misst, an dem ?A steht.



- 6 In nebenstehender Zeichnung sind Batterien der Spannung  $U=1,5V$  zusammengeschaltet.  
Gib an, welche Spannung man an den freien Leitungsenden messen kann bzw. welche der Schaltungen aus Sicherheitsgründen verboten sind.



- 7 Zeichne in nebenstehendem Schaltbild ein Spannungsmessgerät und ein Stromstärkemessgerät ein, wenn nötig, mit zusätzlichen Leitungen.  
Entsprechend der entstehenden Schaltung soll ein korrektes Messen der Spannung und Stromstärke möglich sein.



- 8 Wenn eine Glühlampe „durchbrennt“, geschieht das fast immer beim Einschalten. Warum ist das so?

- 9 Ein 200 m langes Kupferkabel mit dem Durchmesser 1,6 mm besitzt einen bestimmten Widerstand. Möchte man nun ein 800 m langes Kupferkabel benutzen, das denselben Widerstand hat, muss man den Durchmesser des Kabels anders wählen. Berechne den Durchmesser dieses Kabels.

- 10 a) Welchen Widerstandswert hat ein Widerstand mit dem Farbcode gelb - violett - rot - gold?

Ringfarbe	1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring
schwarz	0	0	* 1 $\Omega$	
braun	1	1	* 10 $\Omega$	$\pm 1 \%$
rot	2	2	* 100 $\Omega$	$\pm 2 \%$
orange	3	3	* 1 k $\Omega$	
gelb	4	4	* 10 k $\Omega$	
grün	5	5	* 100 k $\Omega$	
blau	6	6	* 1 M $\Omega$	
violett	7	7	* 10 M $\Omega$	
grau	8	8	* 100 M $\Omega$	
weiß	9	9		
gold			* 0,1 $\Omega$	$\pm 10 \%$
silber			* 0,01 $\Omega$	$\pm 5 \%$

- b) Gib einen geeigneten Farbcode für einen Widerstand mit dem Wert 255000  $\Omega$  an.