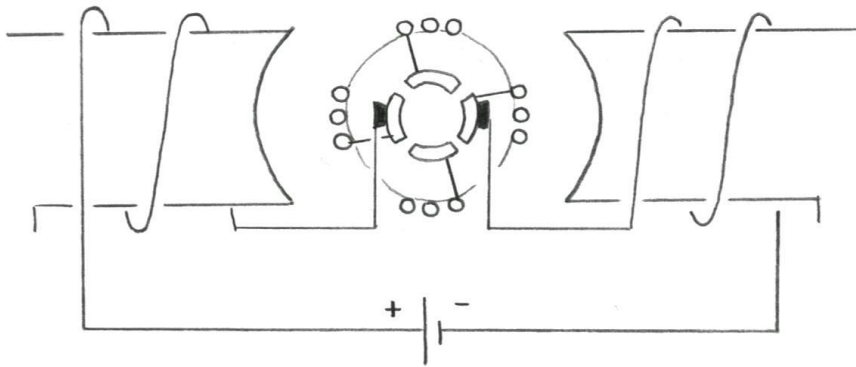




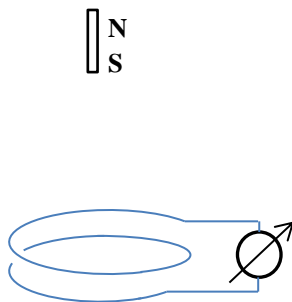
3. Das Bild zeigt schematisch einen Elektromotor. Ermittle die Drehrichtung des Ankers. Trage dazu die Richtungen aller wichtigen physikalischen Größen beschriftet in das Bild ein.



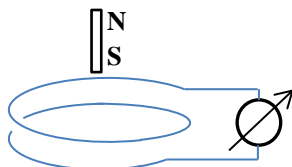
/ 5

4. Ein Supermagnet ruht zunächst über einer Spule und fällt dann im freien Fall durch eine Spule. Das an den Enden der Spule angeschlossene Voltmeter zeigt dabei eine Induktionsspannung  $U$  an. Skizziere den Verlauf von  $U$  in Abhängigkeit von der Zeit  $t$  für die beiden dargestellten Fälle. Woran kann man im Diagramm erkennen, dass der Magnet beschleunigt durch die Spule fällt?

Fall (1): Magnet fällt aus großer Höhe.



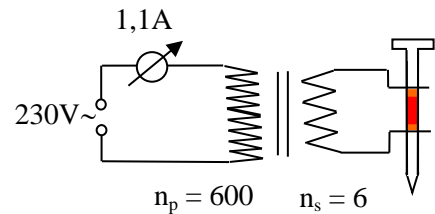
Fall (2): Magnet startet knapp über der Spule



/ 7

5. Mit einem Trafo ist es möglich, einen Nagel zum Schmelzen zu bringen. Im Primärkreis zeigt ein Amperemeter 1,1 A an.

- Welche Stromstärke etwa fließt durch den Nagel?
- Warum kann man einen Nagel nicht durch Anschließen an das Hausnetz mit 230 V~ zum Schmelzen bringen?



											/ 3
											/ 2

6. Peter soll in der Physikübung die U-I-Kennlinie einer Glühlampe mit der Aufschrift 4,5V / 200 mA ermitteln.

- Zeichne das beschriftete Schaltbild einer geeigneten Schaltung mit regelbarem Netzgerät, Lampe, Voltmeter und Amperemeter.
- Skizziere das U-I-Diagramm dieser Glühlampe für die angelegte Spannung von 0V bis 6,0V.
- Woran erkennt man, dass die Glühlampe kein ohmscher Widerstand ist?

											/ 3
											/ 3
											/ 2
										Summe	/ 37

Aufgabe	1a	b	2	3	4	5a	b	6a	b	c	Summe
Punkte	5	2	5	5	7	3	2	3	3	2	37

Gutes Gelingen! G.R.