

Klasse:

CodeNr.: 1

Code Nr.:

Datum:

• Induktion B •

Punkte:

Name:

Note:

1

Punkte	Note
2,50	6,0
2,75	5,9
3,00	5,8
3,25	5,7
3,50	5,6
3,75	5,5
4,00	5,4
4,25	5,3
4,50	5,2
4,75	5,1
5,00	5,0
5,25	4,9
5,50	4,8
5,75	4,7
6,00	4,6
6,25	4,5
6,50	4,4
6,75	4,3
7,00	4,2
7,25	4,1
7,50	4,0
7,75	3,9
8,00	3,8
8,25	3,7
8,50	3,6
8,75	3,5
9,00	3,4
9,25	3,3
9,50	3,2
9,75	3,1
10,00	3,0
10,25	2,9
10,50	2,8
10,75	2,7
11,00	2,6
11,25	2,5
11,50	2,4
11,75	2,3
12,00	2,2
12,25	2,1
12,50	2,0
12,75	1,9
13,00	1,8
13,25	1,7
13,50	1,6
13,75	1,5
14,00	1,4
14,25	1,3
14,50	1,2
14,75	1,1
15,00	1,0

1.) ●●

Von zwei Metallstücken ist eines magnetisch.  
Wie kannst Du ohne Hilfsmittel feststellen, welches magnetisch ist?

A 1

2.) ●●

**Feldspule:** 7200 Wicklungen 82400 V mA 9 W.

**Induktionsspule:** Wicklungen 103 V 41600 mA 52 mA

A 2

3.) ●●

Was besagt die Lenzsche Regel?  
Erläutere dies am Beispiel der Fahrrad-Lichtmaschine („Dynamo“).

A 3

4.) ●●

Was lässt sich zum Hochspannungstransformator sagen?  
**Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!**

Er kann dazu dienen, Wärme zu erzeugen.

Die Induktionsspule hat mehr Wicklungen als die Feldspule.

Er kann als Hochstromtrafo verwendet werden.

A 4

5.) ●●

Schaltet man den Strom einer Spule aus, baut sich in der Spule das ab. Dadurch wird in der Spule eine induziert, die ihrer Ursache und so das der Stromstärke verlangsamt.

A 5

Magnetfeld  
Spannung  
entgegen-  
wirkt  
Absinken

6.) ●●

Ein Bügeleisen wird mit 220 V versorgt und nimmt 991 W auf.  
Welche Stromstärke fließt durch das Gerät?

A 6

4,5 A

7.) ●●●

Eine Kochplatte (220 V / 1,7 kW) ist täglich etwa 90 min in Betrieb.  
Was muss man dafür bei einem Preis von 12 ct pro kWh bezahlen?

A 7

2,55 kWh  
0,31 €



Klasse:

CodeNr.: 2

Code Nr.:

Datum:

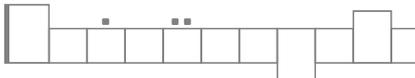
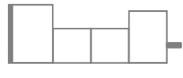
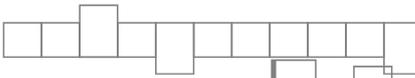
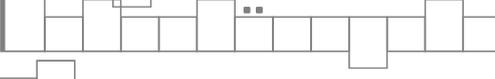
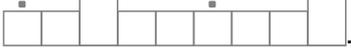
• Induktion B •

Punkte:

Name:

Note:

2

Punkte	Note			
2,50	6,0	1.) ●●	Der Nordpol einer Magnetenadel zeigt zum Nordpol der Erde. Gilt hier das magnetische Grundgesetz nicht? Erläutere Deine Antwort!	A 1
2,75	5,9			
3,00	5,8			
3,25	5,7			
3,50	5,6			
3,75	5,5			
4,00	5,4			
4,25	5,3			
4,50	5,2			
4,75	5,1			
5,00	5,0	2.) ●●	<b>Feldspule:</b> Wicklungen 26 V mA 80 W. <b>Induktionsspule:</b> 40 Wicklungen 13 V 134 mA 67 mA	A 2
5,25	4,9			
5,50	4,8			
5,75	4,7			
6,00	4,6			
6,25	4,5			
6,50	4,4	3.) ●●	Ist die Zündspule im Auto ein Hoch- oder Niederspannungstrafo? Wie wird der Funke an der Zündkerze ausgelöst?	A 3
6,75	4,3			
7,00	4,2			
7,25	4,1			
7,50	4,0			
7,75	3,9			
8,00	3,8			
8,25	3,7			
8,50	3,6			
8,75	3,5			
9,00	3,4	4.) ●●	Was lässt sich zum Niederspannungstransformator sagen? <b>Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!</b> Mit ihm kann man einen Lichtbogen erzeugen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Die Induktionsspule hat mehr Wicklungen als die Feldspule. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Er kann als Hochstromtrafo verwendet werden. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	A 4
9,25	3,3			
9,50	3,2			
9,75	3,1			
10,00	3,0			
10,25	2,9			
10,50	2,8			
10,75	2,7	5.) ●●	Schließt man die  eines Trafos an eine   an, ändert sich das Magnetfeld im Eisenkern ständig. Dadurch wird in der  eine Wechselspannung  .	A 5 Primärspule Wechselspannung Sekundärspule induziert
11,00	2,6			
11,25	2,5			
11,50	2,4			
11,75	2,3			
12,00	2,2			
12,25	2,1			
12,50	2,0			
12,75	1,9			
13,00	1,8	6.) ●●	Ein Elektroherd wird mit 380 V versorgt und nimmt 6,1 kW auf. Welche Stromstärke fließt durch das Gerät?	A 6 16,1 A
13,25	1,7			
13,50	1,6			
13,75	1,5			
14,00	1,4			
14,25	1,3			
14,50	1,2	7.) ●●●	Eine Kochplatte (220 V / 1,6 kW) ist täglich etwa 90 min in Betrieb. Was muss man dafür bei einem Preis von 11 ct pro kWh bezahlen?	A 7 2,4 kWh 0,26 €
14,75	1,1			
15,00	1,0			

Klasse:

CodeNr.: 3

Code Nr.:

Datum:

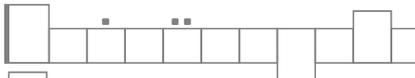
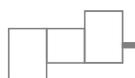
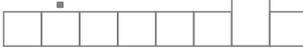
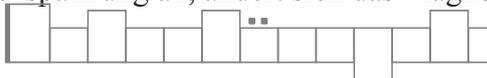
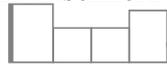
• Induktion B •

Punkte:

Name:

Note:

3

Punkte	Note			
2,50	6,0	1.) ●●	Was versteht man unter Missweisung bzw. Deklination? Warum zeigt ein Bootskompass keine Missweisung an?	A 1
2,75	5,9			
3,00	5,8			
3,25	5,7			
3,50	5,6			
3,75	5,5			
4,00	5,4			
4,25	5,3			
4,50	5,2			
4,75	5,1			
5,00	5,0	2.) ●●		A 2
5,25	4,9			
5,50	4,8	<b>Feldspule:</b>	Wicklungen V 45 mA 400 W.	
5,75	4,7			
6,00	4,6	<b>Induktionsspule:</b>	50 Wicklungen 164 V 360 mA 1,312 kV	
6,25	4,5			
6,50	4,4	3.) ●●	Was benötigt man, um eine Spannung zu induzieren? Was muss man tun, um eine Spannung zu induzieren?	A 3
6,75	4,3			
7,00	4,2			
7,25	4,1			
7,50	4,0			
7,75	3,9			
8,00	3,8			
8,25	3,7			
8,50	3,6			
8,75	3,5			
9,00	3,4	4.) ●●	Was lässt sich zum Hochspannungstransformator sagen? <b>Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!</b>	A 4
9,25	3,3		Er kann dazu dienen, Wärme zu erzeugen. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9,50	3,2		Er kann als Hochstromtrafo verwendet werden. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9,75	3,1		Mit ihm kann man einen Lichtbogen erzeugen. <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10,00	3,0			
10,25	2,9			
10,50	2,8			
10,75	2,7	5.) ●●	Schließt man die  eines Trafos an eine   Gleichspannung an, ändert sich das Magnetfeld im Eisenkern ständig. Dadurch wird in der  eine   induziert.	A 5 Primärspule pulsierende Sekundärspule Wechselspannung
11,00	2,6			
11,25	2,5			
11,50	2,4			
11,75	2,3			
12,00	2,2			
12,25	2,1			
12,50	2,0			
12,75	1,9			
13,00	1,8	6.) ●●	Eine Elektrolok wird mit 15 kV versorgt und nimmt 3,2 MW auf. Welche Stromstärke fließt durch das Gerät?	A 6 213 A
13,25	1,7			
13,50	1,6			
13,75	1,5			
14,00	1,4			
14,25	1,3			
14,50	1,2	7.) ●●●	Eine Kochplatte (220 V / 1,8 kW) ist täglich etwa 100 min in Betrieb. Was muss man dafür bei einem Preis von 11 ct pro kWh bezahlen?	A 7 3 kWh 0,33 €
14,75	1,1			
15,00	1,0			

Klasse:

CodeNr.: 48

Code Nr.:

Datum:

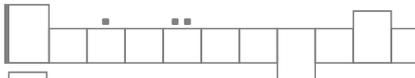
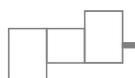
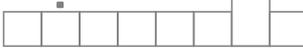
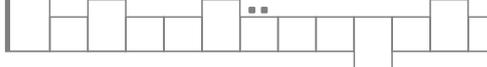
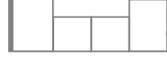
• Induktion B •

Punkte:

Name:

Note:

48

Punkte	Note			
2,50	6,0	1.) ●●	Zwei Metallstücke ziehen sich an. Wie kannst Du ohne Hilfsmittel zeigen, dass beide Magnete sind?	A 1
2,75	5,9			
3,00	5,8			
3,25	5,7			
3,50	5,6			
3,75	5,5			
4,00	5,4			
4,25	5,3			
4,50	5,2			
4,75	5,1			
5,00	5,0	2.) ●●	<b>Feldspule:</b> 40 Wicklungen 85 V 848 mA 340 V <b>Induktionsspule:</b> 160 Wicklungen V mA 212 mA	A 2
5,25	4,9			
5,50	4,8			
5,75	4,7			
6,00	4,6			
6,25	4,5			
6,50	4,4	3.) ●●	Warum kann Gleichstrom nicht transformiert werden? Wie kann man trotzdem aus einer Batterie Hochspannung erhalten?	A 3
6,75	4,3			
7,00	4,2			
7,25	4,1			
7,50	4,0			
7,75	3,9			
8,00	3,8			
8,25	3,7			
8,50	3,6			
8,75	3,5			
9,00	3,4	4.) ●●	Was lässt sich zum Niederspannungstransformator sagen? <b>Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!</b> Er kann dazu dienen, Wärme zu erzeugen. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Er kann als Hochstromtrafo verwendet werden. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mit ihm kann man einen Lichtbogen erzeugen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	A 4
9,25	3,3			
9,50	3,2			
9,75	3,1			
10,00	3,0			
10,25	2,9			
10,50	2,8			
10,75	2,7	5.) ●●	Schließt man die  eines Trafos an eine   Gleichspannung an, ändert sich das Magnetfeld im Eisenkern ständig. Dadurch wird in der  eine   induziert.	A 5 Primärspule pulsierende Sekundärspule Wechselspannung
11,00	2,6			
11,25	2,5			
11,50	2,4			
11,75	2,3			
12,00	2,2			
12,25	2,1			
12,50	2,0			
12,75	1,9			
13,00	1,8	6.) ●●	Ein Auto-Fernlicht wird mit 12 V versorgt und nimmt 19 W auf. Welche Stromstärke fließt durch das Gerät?	A 6 1,58 A
13,25	1,7			
13,50	1,6			
13,75	1,5			
14,00	1,4			
14,25	1,3			
14,50	1,2	7.) ●●●	Eine Kochplatte (220 V / 1,6 kW) ist täglich etwa 90 min in Betrieb. Was muss man dafür bei einem Preis von 12 ct pro kWh bezahlen?	A 7 2,4 kWh 0,29 €
14,75	1,1			
15,00	1,0			



Klasse:

CodeNr.: 49

Code Nr.:

Datum:

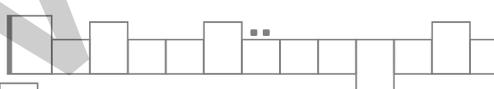
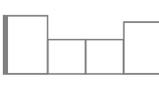
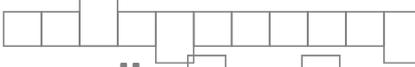
• Induktion B •

Punkte:

Name:

Note:

49

Punkte	Note		
2,50	6,0	1.) ●●	A 1
2,75	5,9	Von zwei Metallstücken ist eines magnetisch. Wie kannst Du ohne Hilfsmittel feststellen, welches magnetisch ist?	
3,00	5,8		
3,25	5,7		
3,50	5,6		
3,75	5,5		
4,00	5,4		
4,25	5,3		
4,50	5,2		
4,75	5,1		
5,00	5,0	2.) ●●	A 2
5,25	4,9	<b>Feldspule:</b> 1200 Wicklungen V 68 mA 71,6 kV	
5,50	4,8	<b>Induktionsspule:</b> 3 Wicklungen 179 V mA 27,2 A	
5,75	4,7		
6,00	4,6		
6,25	4,5	3.) ●●	A 3
6,50	4,4	Beschreibe den Aufbau eines Transformators. Erläutere seine Funktion.	
6,75	4,3		
7,00	4,2		
7,25	4,1		
7,50	4,0		
7,75	3,9		
8,00	3,8		
8,25	3,7		
8,50	3,6		
8,75	3,5		
9,00	3,4	4.) ●●	A 4
9,25	3,3	Wie funktionieren Transformatoren?	
9,50	3,2	<b>Kreuze an, welche der folgenden Aussagen hierzu richtig sind!</b>	
9,75	3,1	Der Strom einer Batterie kann von einem Trafo nicht übertragen werden. <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10,00	3,0	Ein Hochspannungstrafo erzeugt starke Ströme. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10,25	2,9	Zum Elektroschweißen braucht man einen Hochspannungstrafo. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10,50	2,8		
10,75	2,7	5.) ●●	A 5
11,00	2,6	In der  eines Trafos kann nur eine  Sekundärspule	
11,25	2,5	 induziert werden, wenn sich das Magnetfeld im Ei-	Wechselspannung
11,50	2,4	senkern  . Dies geschieht nur, wenn sich die Stromstärke in der	ändert
11,75	2,3	 ändert.	Primärspule
12,00	2,2		
12,25	2,1		
12,50	2,0		
12,75	1,9		
13,00	1,8	6.) ●●	A 6
13,25	1,7	Eine Tiefkühltruhe wird mit 220 V versorgt und nimmt 100 W auf.	
13,50	1,6	Welche Stromstärke fließt durch das Gerät?	455 mA
13,75	1,5		
14,00	1,4		
14,25	1,3		
14,50	1,2	7.) ●●●	A 7
14,75	1,1	Eine Kochplatte (220 V / 1,7 kW) ist täglich etwa 80 min in Betrieb.	2,27 kWh
15,00	1,0	Was muss man dafür bei einem Preis von 13 ct pro kWh bezahlen?	0,30 €



