

Klasse:

CodeNr.: 1

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

1

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

1.) ●●
 Zeichne das Schaltzeichen eines npn-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●
 An zwei Anschlüsse eines pnp-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?
 • Wenn der Kollektor an Minus und die Basis an Plus liegen.
 • Wenn der Kollektor an Plus und die Basis an Minus liegen.
 • Wenn der Emitter an Minus und die Basis an Plus liegen.

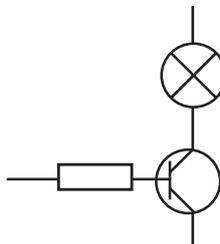
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A 2

3.) ●●
 Wofür kann ein Transistor verwendet werden?
 Beschreibe kurz drei grundsätzlich unterschiedliche Möglichkeiten!

A 3

4.) ●●
 Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines pnp-Transistors zeigt.

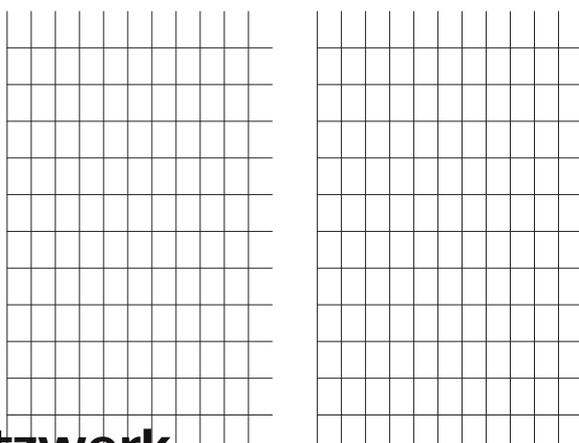


A 4

Der Pfeil zeigt nach oben:
 E -> B
 Emitter: +
 Basis: -
 Kollektor: -

5.) ●●●
 Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme.
 Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit einem schwachen Strom einen starken steuern kann?

A 5



Klasse:

CodeNr.: 2

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

2

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

1.) ●●

Zeichne das Schaltzeichen eines npn-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●

An zwei Anschlüsse eines npn-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?

- Wenn der Emitter an Plus und der Kollektor an Minus liegen.
- Wenn der Emitter an Minus und der Kollektor an Plus liegen.
- Wenn die Basis an Plus und der Kollektor an Minus liegen.

A 2

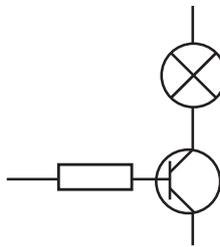
3.) ●●

Welcher Strom ist größer: der Basis- oder der Kollektor-Strom? Warum? Nenne zwei Gründe!

A 3

4.) ●●

Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines npn-Transistors zeigt.



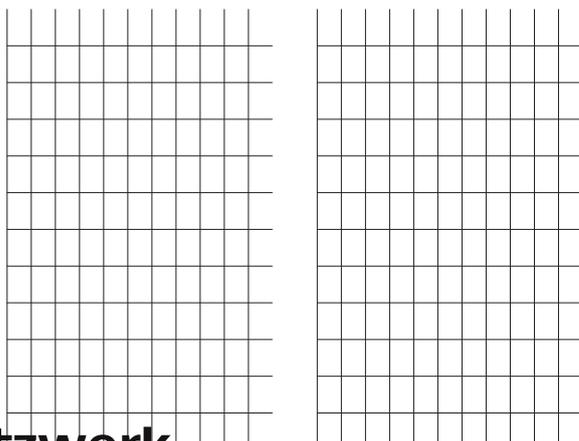
A 4

Der Pfeil zeigt nach unten:
 B -> E
 Emitter: -
 Basis: +
 Kollektor: +

5.) ●●●

Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme. Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit dem Basis-Strom den Kollektor-Strom steuern kann?

A 5





Klasse:

CodeNr.: 3

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

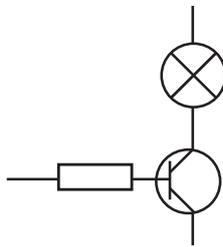
Punkte:

Name:

Note:

3

Punkte	Note		
1,75	6,0	1.) ●●	A 1
2,00	5,9	Zeichne das Schaltzeichen eines pnp-Transistors und benenne seine Anschlüsse!	
	5,8		
2,25	5,7		
2,50	5,6	2.) ●●	A 2
2,75	5,5	An zwei Anschlüsse eines npn-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?	
	5,4	• Wenn die Basis an Plus und der Kollektor an Minus liegen.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3,00	5,3	• Wenn die Basis an Minus und der Kollektor an Plus liegen.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3,25	5,2	• Wenn die Basis an Plus und der Emitter an Minus liegen.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	5,1		
3,50	5,0	3.) ●●	A 3
3,75	4,9	Welcher Strom ist größer: der Basis- oder der Kollektor-Strom? Warum? Nenne zwei Gründe!	
4,00	4,8		
	4,7		
4,25	4,6		
4,50	4,5		
4,75	4,4		
	4,3		
5,00	4,2		
5,25	4,1		
	4,0		
5,50	3,9		
5,75	3,8		
6,00	3,7	4.) ●●	A 4
	3,6	Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines pnp-Transistors zeigt.	
6,25	3,5		
6,50	3,4		
6,75	3,3		
	3,2		
7,00	3,1		
7,25	3,0		
7,50	2,9		
	2,8		
7,75	2,7		
8,00	2,6	5.) ●●●	A 5
8,25	2,5	Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme. Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit einem schwachen Strom einen starken steuern kann?	
	2,4		
8,50	2,3		
8,75	2,2		
	2,1		
9,00	2,0		
9,25	1,9		
9,50	1,8		
	1,7		
9,75	1,6		
10,00	1,5		
10,25	1,4		
	1,3		
10,50	1,2		
10,75	1,1		
11,00	1,0		



Der Pfeil zeigt nach oben:
E -> B
Emitter: +
Basis: -
Kollektor: -

Klasse:

CodeNr.: 25

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

25

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

1.) ●●
 Zeichne das Schaltzeichen eines pnp-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●
 An zwei Anschlüsse eines pnp-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?
 • Wenn die Basis an Plus und der Kollektor an Minus liegen.
 • Wenn die Basis an Minus und der Kollektor an Plus liegen.
 • Wenn die Basis an Plus und der Emitter an Minus liegen.

A 2

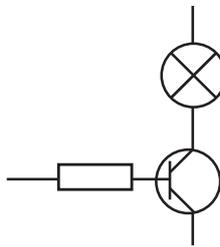
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.) ●●
 Welcher Strom ist größer: der Basis- oder der Kollektor-Strom? Warum? Nenne zwei Gründe!

A 3

4.) ●●
 Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines pnp-Transistors zeigt.

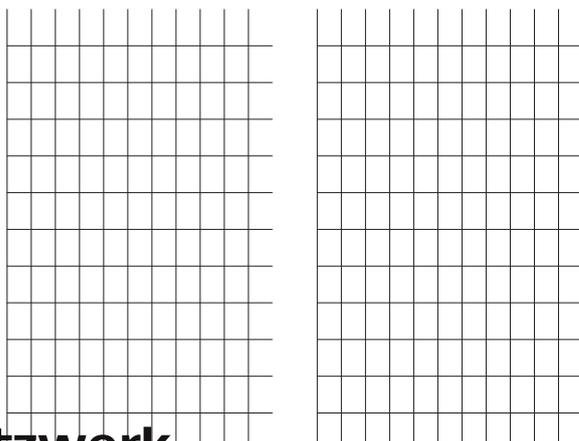
A 4



Der Pfeil zeigt nach oben:
 E -> B
 Emitter: +
 Basis: -
 Kollektor: -

5.) ●●●
 Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme. Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit einem schwachen Strom einen starken steuern kann?

A 5



Klasse:

CodeNr.: 26

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

26

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

1.) ●●

Zeichne das Schaltzeichen eines npn-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●

An zwei Anschlüsse eines npn-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?

- Wenn die Basis an Plus und der Kollektor an Minus liegen.
- Wenn die Basis an Minus und der Kollektor an Plus liegen.
- Wenn die Basis an Plus und der Emitter an Minus liegen.

A 2

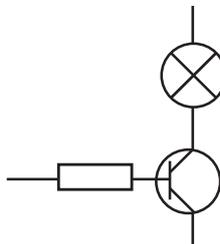
3.) ●●

Wie ist ein pnp-Transistor aufgebaut? Was bedeuten die Buchstaben p und n?

A 3

4.) ●●

Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines npn-Transistors zeigt.



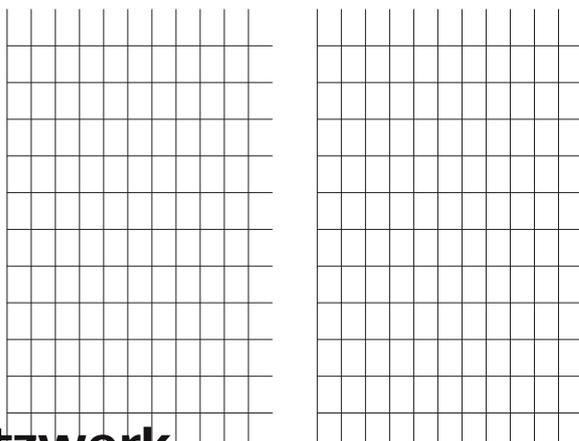
A 4

Der Pfeil zeigt nach unten:
 B -> E
 Emitter: -
 Basis: +
 Kollektor: +

5.) ●●●

Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme. Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit dem Basis-Strom den Kollektor-Strom steuern kann?

A 5





Klasse:

CodeNr.: 27

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

27

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

1.) ●●
 Zeichne das Schaltzeichen eines pnp-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●
 An zwei Anschlüsse eines pnp-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?

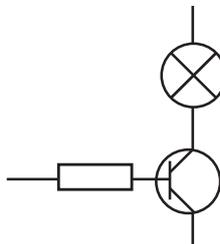
- Wenn der Emitter an Plus und der Kollektor an Minus liegen.
- Wenn der Emitter an Minus und der Kollektor an Plus liegen.
- Wenn die Basis an Plus und der Kollektor an Minus liegen.

A 2

3.) ●●
 Welcher Strom ist größer: der Kollektor- oder der Basis-Strom? Worin liegt die Ursache dafür? Nenne zwei Gründe!

A 3

4.) ●●
 Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines pnp-Transistors zeigt.

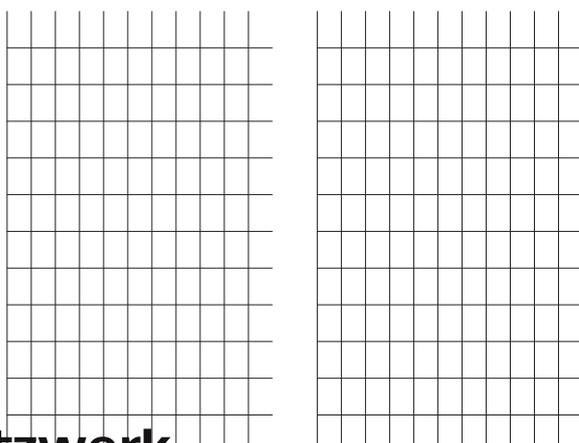


A 4

Der Pfeil zeigt nach oben:
 E -> B
 Emitter: +
 Basis: -
 Kollektor: -

5.) ●●●
 Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme. Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man den Transistor als Schalter verwenden kann?

A 5



Klasse:

CodeNr.: 48

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

48

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

1.) ●●
 Zeichne das Schaltzeichen eines pnp-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●
 An zwei Anschlüsse eines npn-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?
 • Wenn der Kollektor an Minus und der Emmitter an Plus liegen.
 • Wenn der Kollektor an Plus und der Emmitter an Minus liegen.
 • Wenn der Kollektor an Minus und die Basis an Plus liegen.

A 2

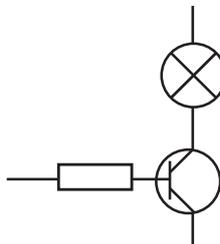
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.) ●●
 Welcher Strom ist größer: der Basis- oder der Kollektor-Strom? Warum? Nenne zwei Gründe!

A 3

4.) ●●
 Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emmitter-Schaltung eines npn-Transistors zeigt.

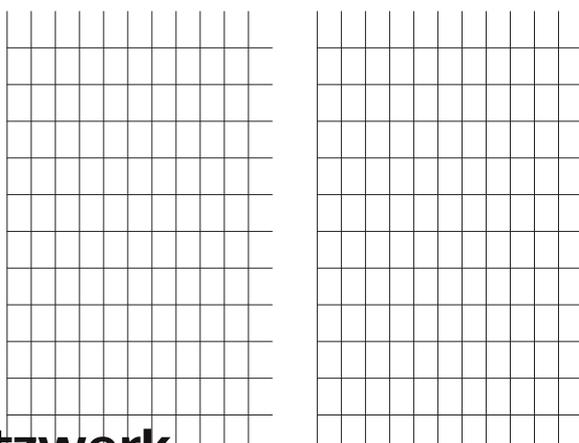
A 4



Der Pfeil zeigt nach unten:
 B -> E
 Emmitter: -
 Basis: +
 Kollektor: +

5.) ●●●
 Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme. Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit einem schwachen Strom einen starken steuern kann?

A 5



Klasse:

CodeNr.: 49

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

49

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

1.) ●●
 Zeichne das Schaltzeichen eines npn-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●
 An zwei Anschlüsse eines pnp-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?
 • Wenn die Basis an Plus und der Kollektor an Minus liegen.
 • Wenn die Basis an Minus und der Kollektor an Plus liegen.
 • Wenn die Basis an Plus und der Emitter an Minus liegen.

A 2

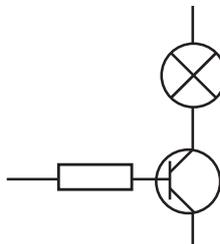
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.) ●●
 Welches ist die kleinste Schicht des Transistors?
 Was erreicht man durch diese Bauweise?

A 3

4.) ●●
 Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emitter-Schaltung eines pnp-Transistors zeigt.

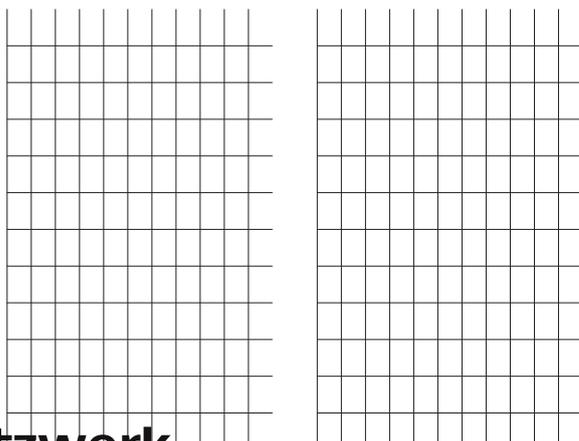
A 4



Der Pfeil zeigt nach oben:
 E -> B
 Emitter: +
 Basis: -
 Kollektor: -

5.) ●●●
 Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme.
 Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man mit einem schwachen Strom einen starken steuern kann?

A 5



Klasse:

CodeNr.: 50

Code Nr.:

Datum:

• Halbleiter C Transistor •

Punkte:

Name:

Note:

50

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

1.) ●●
 Zeichne das Schaltzeichen eines pnp-Transistors und benenne seine Anschlüsse!

A 1

2.) ●●
 An zwei Anschlüsse eines pnp-Transistors wird eine Batterie und ein Lämpchen angeschlossen. In welchen Fällen kann das Lämpchen leuchten?
 • Wenn der Kollektor an Minus und der Emmitter an Plus liegen.
 • Wenn der Kollektor an Plus und der Emmitter an Minus liegen.
 • Wenn der Kollektor an Minus und die Basis an Plus liegen.

A 2

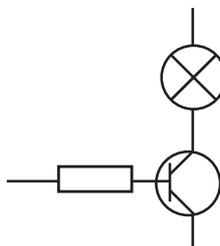
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.) ●●
 Wofür kann ein Transistor verwendet werden?
 Beschreibe kurz drei grundsätzlich unterschiedliche Möglichkeiten!

A 3

4.) ●●
 Vervollständige die Schaltskizze so, dass sie die Emmitter-Schaltung eines npn-Transistors zeigt.

A 4



Der Pfeil zeigt nach unten:
 B -> E
 Emmitter: -
 Basis: +
 Kollektor: +

5.) ●●●
 Skizziere die $U_{BE}-I_B$ -Kennlinie und die $U_{BE}-I_C$ -Kennlinie eines Transistors. Beschrifte auch die Achsen der beiden Diagramme.
 Wie lässt sich aus diesen Kennlinien ablesen, dass man den Transistor als Schalter verwenden kann?

A 5

