

Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

HB3-Aufgaben B.002

Ohmsches Gesetz mit seinen Formeln.

$$U = R \cdot I$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$R = \frac{U}{I}$$

1. **Durch eine 12V Heizung fließen 6 Ampere Strom. Welcher Widerstand weist die Heizung auf?**
 - a) 20 W
 - b) 2 W
 - c) 4 W

2. **An einem 470 Ohm Widerstand messe ich eine Spannung von 235 Volt. Welcher Strom fließt durch den Widerstand?**
 - a) 5 A
 - b) 250 mA
 - c) 0.5 A

3. **Der Tauchsieder hat einen Widerstand von 36 Ohm. Er wird an 230V angeschlossen. Welcher Strom fließt durch diesen?**
 - a) 6388 mA
 - b) 63.8 A
 - c) 230 mA

4. **An einem Widerstand lese ich durch die Farbcodierung 6.8 KW ab. Mit dem Voltmeter messe ich am Widerstand eine Spannung von 10V. Welchen Strom fließt durch diesen Widerstand?**
 - a) 1.47 mA
 - b) 0.68 A
 - c) 1.47 A

Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

HB3-Aufgaben B.002

5. In einer Schaltung muss ich von einer 12V Spannungsquelle einen Stromfluss haben von 200mA. Welche Widerstandgrösse benötige ich?
- 6 KW
 - 600 W
 - 60'000 mW
6. Die Farbringe des Widerstandes kann ich nicht mehr entziffern. Ich messe jedoch über ihm eine Spannung von 5.6V und in Serie zu ihm einen Strom von 50 mA. Welcher Wert besitzt der Widerstand?
- 560 W
 - 5.6 W
 - 112 W
7. Welche der folgenden Formel ist falsch?
- $I = \frac{R}{U}$
 - $U = R \cdot I$
 - $R = \frac{U}{I}$
8. Welche Spannung lässt einen Strom von 2 Ampere durch einen Widerstand von 100 W fließen?
- 50 Volt
 - 100 Volt
 - 200 Volt
9. Welche Aussage ist richtig? Je grösser der Querschnitt eines Leiters desto ...
- .. kleiner der Widerstand.
 - .. grösser der Widerstand
 - .. kleiner der spezifische Widerstand.
 - .. grösser der spezifische Widerstand

Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

HB3-Aufgaben B.002

Leistung und seine Formeln

$$P = U \cdot I \qquad U = \frac{P}{I} \qquad I = \frac{P}{U}$$

$$P = I^2 \cdot R \qquad I = \sqrt{\frac{P}{R}} \qquad R = \frac{U^2}{P}$$

$$P = \frac{U^2}{R} \qquad U = \sqrt{P \cdot R} \qquad R = \frac{U^2}{P}$$

10. Das Formelzeichen der elektrischen Leistung lautet

- a) V
- b) W
- c) P
- d) W

11. Das Einheitszeichen der elektrischen Leistung wird bezeichnet mit

- a) V
- b) W
- c) P
- d) A

12. Der Einheitsname der elektrischen Leistung wird bezeichnet mit

- a) Ohm
- b) W
- c) Volt
- d) Watt

13. 1'560'000 Milliwatt sind wie viele Kilo Watt

- a) 156 kW
- b) 1560 kW
- c) 15.6 kW
- d) 1.56 kW

Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

HB3-Aufgaben B.002

14. Welche Spannung darf maximal an einen Widerstand von $470\ \Omega$, $\frac{1}{4}$ Watt angelegt werden?
- a) 10.84 V
 - b) 470 V
 - c) 1.84 V
 - d) 4.89 Volt
15. Ein Widerstand mit $100\ \text{k}\Omega$ hat eine maximale Belastbarkeit von 2 Watt. Welche Spannung kann an den Widerstand angelegt werden, ohne ihn zu überlasten?
- a) 447.21 Volt
 - b) 100 Volt
 - c) 44.721 Volt
 - d) 10 Volt
16. Eine Heizung von 2500 Watt wird an 230 Volt betrieben. Welcher Strom fließt durch sie?
- a) 10.87 Ohm
 - b) 1.087 Volt
 - c) 10.87 Ampere
 - d) 1.087 Ampere
17. Ein Widerstand von $10\ \text{k}\Omega$ hat eine Belastbarkeit von 1 Watt. Welche Spannung darf an den Widerstand höchstens angelegt werden um ihn nicht zu überlasten?
- a) 3.16 V
 - b) 100 V
 - c) 31.6 V
 - d) 10 V
18. Für eine Heizung soll maximal 8 Ampere an 230 V benötigen. Welcher Heizungswiderstand wird benötigt?
- a) 28.75 mW
 - b) 2.30 mW
 - c) 28.75 W
 - d) 28.75 kW