

# Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

## HB3-Aufgaben B.013

1. Für eine Schaltung benötige ich 4 Kondensatoren mit den Werten 470  $\mu\text{F}$ , 220  $\mu\text{F}$ , 1000  $\mu\text{F}$ , 2200  $\mu\text{F}$ . Ordne die Kondensatoren der Grösse nach ein. (Der grösste Wert zuerst.)

- a) 470  $\mu\text{F}$ , 220  $\mu\text{F}$ , 1000  $\mu\text{F}$ , 2200  $\mu\text{F}$
- b) 220  $\mu\text{F}$ , 470  $\mu\text{F}$ , 1000  $\mu\text{F}$ , 2200  $\mu\text{F}$
- c) 2200  $\mu\text{F}$ , 1000  $\mu\text{F}$ , 470  $\mu\text{F}$ , 220  $\mu\text{F}$  **a**
- d) 1000  $\mu\text{F}$ , 2200  $\mu\text{F}$ , 220  $\mu\text{F}$ , 470  $\mu\text{F}$



2. 470'000 mikro Farad sind wie viele mili Farad?

- a) 470 mF **a**
- b) 0.470 mF
- c) 4.70 mF
- d) 47 mF



3. Für eine Schaltung benötige ich 4 Kondensatoren mit den Werten 470  $\mu\text{F}$ , 220 mF, 1000  $\mu\text{F}$ , 2200 nF. Ordne die Kondensatoren der Grösse nach ein. (Der grösste Wert zuerst.)

- a) 470  $\mu\text{F}$ , 220 mF, 1000  $\mu\text{F}$ , 2200 nF
- b) 220 mF, 1000  $\mu\text{F}$ , 470  $\mu\text{F}$ , 2200 nF **a**
- c) 2200 nF, 1000  $\mu\text{F}$ , 470  $\mu\text{F}$ , 220 mF
- d) 1000  $\mu\text{F}$ , 2200 nF, 220 mF, 470  $\mu\text{F}$



4. Eine Signallampe mit den Daten 6V / 0.3A soll in einem Funkgerät, welches an 12V angeschlossen ist, eingesetzt werden.

Wie gross muss der Vorwiderstand dimensioniert werden?

- a) 27 W
- b) 36 W
- c) 10 W
- d) 20 W **a**



## Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

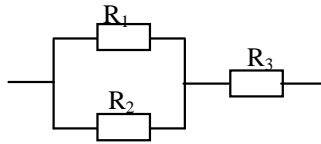
### HB3-Aufgaben B.013

5. Bei der folgenden Schaltung wird der Wert des Widerstandes  $R_2$  gesucht.

$$R_{\text{ges}} = 20 \text{ kW}$$

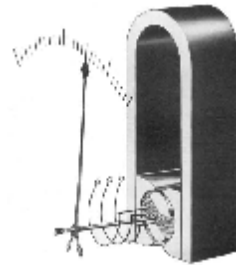
$$R_1 = 18000 \text{ W}$$

$$R_3 = 10 \text{ kW}$$



- a) 1800 W  
b) 6.42 KW  
c) 180 KW  
d) 22.5 KW **a**
6. Bei einer Parallelschaltung von Widerständen wird der Gesamtwidertand von 618.18 W gemessen. Auf einem Widerstand steht der Wert von 6.8 KW geschrieben. Welcher Wert hat der zweite?

- a) 618.18 W  
b) 6800 W  
c) 680 W **a**  
d) 566 W



7. An einem Widerstand lese ich durch die Farbcodierung 2.7 KW ab. Mit dem Voltmeter messe ich am Widerstand eine Spannung von 10V. Welchen Strom fließt durch diesen Widerstand?

- a) 3.7 A  
b) 3.7 mA **a**  
c) 370 m A  
d) 0.27 A



8. 22'000 nano Farad sind wie viele mikro Farad?

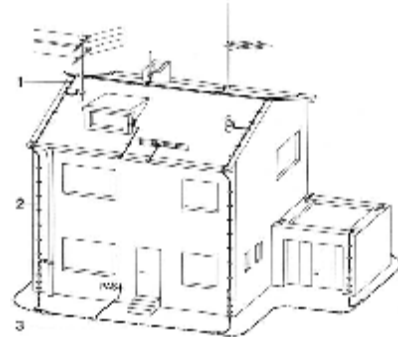
- a) 22  $\mu\text{F}$  **a**  
b) 0.220  $\mu\text{F}$   
c) 2220  $\mu\text{F}$   
d) 220  $\mu\text{F}$

# Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

## HB3-Aufgaben B.013

9. Eine Blitzschutzanlage (Fangleitung + Ableitung) wird aus blankem Kupfer erstellt. Welcher minimale Leiter-Durchmesser ist vorgeschrieben?

- a)  $4\text{mm}^2$
- b)  $6\text{mm}^2$  **a**
- c)  $4\text{mm}$
- d)  $6\text{mm}^2$



10. 22'000 piko Farad sind wie viele mikro Farad?

- a)  $22\ \mu\text{F}$
- b)  $0.022\ \mu\text{F}$  **a**
- c)  $2.2\ \mu\text{F}$
- d)  $22'000'000\ \mu\text{F}$

11. Für eine Schaltung benötige ich 4 Kondensatoren mit den Werten  $33'000\ \text{pF}$ ,  $10\ \text{nF}$ ,  $0.022\ \mu\text{F}$ ,  $220\ \text{nF}$ . Ordne die Kondensatoren der Grösse nach ein. (Der grösste Wert zuerst.)

- a)  $220\ \text{nF}$ ,  $33'000\ \text{pF}$ ,  $0.022\ \mu\text{F}$ ,  $10\ \text{nF}$  **a**
- b)  $33'000\ \text{pF}$ ,  $220\ \text{nF}$ ,  $0.022\ \mu\text{F}$ ,  $10\ \text{nF}$
- c)  $10\ \text{nF}$ ,  $0.022\ \mu\text{F}$ ,  $220\ \text{nF}$ ,  $33'000\ \text{pF}$
- d)  $33'000\ \text{pF}$ ,  $220\ \text{nF}$ ,  $10\ \text{nF}$ ,  $0.022\ \mu\text{F}$



12. Ein Transformator soll die Spannung von  $230\text{V}$  auf  $12\text{V}$  transformieren. Die Primärwicklung hat 845 Windungen. Wie gross ist die Windungszahl der Sekundärwicklung?

- a)  $16'196$
- b)  $88.2$
- c)  $44.1$  **a**
- d)  $845$



## Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

### HB3-Aufgaben B.013

13. Wie gross ist die Gesamtinduktivität, wenn zwei Spulen mit den Werten  $L_1 = 30 \mu\text{H}$  und  $L_2 = 5 \mu\text{H}$  ohne gegenseitige Beeinflussung in Serie geschaltet werden?

- a)  $35 \mu\text{H}$  **a**
- b)  $30 \mu\text{H}$
- c)  $25 \mu\text{H}$
- d)  $4.29 \mu\text{H}$

14. Wie gross ist die Gesamtinduktivität, wenn zwei Spulen mit den Werten  $L_1 = 15 \mu\text{H}$  und  $L_2 = 15 \mu\text{H}$  ohne gegenseitige Beeinflussung in Serie geschaltet werden?

- a)  $35 \mu\text{H}$
- b)  $30 \mu\text{H}$  **a**
- c)  $25 \mu\text{H}$
- d)  $4.29 \mu\text{H}$



15. Wie gross ist die Gesamtinduktivität, wenn zwei Spulen mit den Werten  $L_1 = 30 \mu\text{H}$  und  $L_2 = 30 \mu\text{H}$  ohne gegenseitige Beeinflussung parallel geschaltet werden?

- a)  $35 \mu\text{H}$
- b)  $30 \mu\text{H}$
- c)  $25 \mu\text{H}$
- d)  $15 \mu\text{H}$  **a**



16. Wie gross ist die Gesamtinduktivität, wenn zwei Spulen mit den Werten  $L_1 = 180 \mu\text{H}$  und  $L_2 = 220 \mu\text{H}$  ohne gegenseitige Beeinflussung parallel geschaltet werden?

- a)  $99 \mu\text{H}$  **a**
- b)  $400 \mu\text{H}$
- c)  $990 \mu\text{H}$
- d)  $40 \mu\text{H}$



## Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

### HB3-Aufgaben B.013

17. Eine Signallampe mit den Daten 3V / 60 mA soll in einem Funkgerät, welches an 12V angeschlossen ist, eingesetzt werden.

Wie gross muss der Vorwiderstand dimensioniert werden?

- a) 5 W
- b) 50 W
- c) 15 W
- d) 150 W **a**



18. Ein Transformator transformiert eine Spannung von 230V auf 12V. Sekundär wird eine 12V 60W Lampe angeschlossen..

Wie gross ist die Primärleistung wenn die Trafoverluste nicht berücksichtigt werden?

- a) 1.3 W
- b) 2646 W
- c) 60 W **a**
- d) 30 W



19. Zwei 6 V Akkumulatoren werden parallel geschaltet. Welches ist die Ausgangsspannung?

- a) 6 Volt **a**
- b) 12 Volt
- c) 24 Volt
- d) 3 Volt



20. Ein Voltmeter zeigt bei einer sinusförmigen Wechselspannung einen Wert von 2.947 V an. Wie gross ist die Spitzenspannung  $U_s$ ?

- a) 4.168 V **a**
- b) 2.947 V
- c) 2.083 V
- d) 3.324 V



## Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

### HB3-Aufgaben B.013

21. Bei welchen Kondensatorarten müssen Sie auf richtige Polarität achten?

- a) Metall-Papier-Kondensatoren
- b) Luftkondensatoren (Drehko)
- c) Elektrolyt – und Tantalkondensatoren **a**
- d) Keramik Kondensatoren

22. Welche Aussage ist richtig? Je grösser der Querschnitt eines Leiters desto..

- a) ...grösser der Widerstand
- b) ...grösser der spezifische Widerstand.
- c) ...kleiner der Widerstand **a**
- d) ... kleiner der spezifische Widerstand.

23. Drei stromdurchflossene Widerstände sind in Serie geschaltet. Über welchem Widerstand liegt die grösste Teilspannung an?

$$R_1 = 8.2 \text{ kW}$$

$$R_2 = 50 \text{ kW}$$

$$R_3 = 47 \text{ kW}$$



- a)  $R_1$
- b)  $R_2$  **a**
- c)  $R_3$

24. Für eine Schaltung benötige ich 4 Induktivitäten mit den Werten 470  $\mu\text{H}$ , 220 mH, 1000  $\mu\text{H}$ , 2200 nH. Ordne die Induktivitäten der Grösse nach ein. (Der grösste Wert zuerst.)

- a) 470  $\mu\text{H}$ , 220 mH, 1000  $\mu\text{H}$ , 2200 nH
- b) 220 mH, 1000  $\mu\text{H}$ , 470  $\mu\text{H}$ , 2200 nH **a**
- c) 1000  $\mu\text{H}$ , 2200 nH, 220 mH, 470  $\mu\text{H}$
- d) 2200 nH, 1000  $\mu\text{H}$ , 470  $\mu\text{H}$ , 220 mH

# Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

## HB3-Aufgaben B.013

25. 1'560'000 Mikro-Watt sind wie viele Watt

- a) 156 W
- b) 1560 W
- c) 1.56 W **a**
- d) 15.6 W

26. Was versteht man unter Spannungsabfall?

- a) Restspannung einer entladenen Batterie
- b) Ein mehr oder weniger grosser Spannungsverlust, der nicht mit dem ohmschen Gesetz erklärt werden kann.
- c) Auf alle Fälle ein unerwünschter Spannungsverlust
- d) Man bezeichnet damit z.B. die an den Klemmen eines Widerstandes gemessene Potentialdifferenz. **a**

27. In welcher Gruppe kommen nur Halbleitermaterialien vor?

- a) Selen, Eisen, Silizium
- b) Germanium, Silizium, Gold
- c) Selen, Kupfer, Germanium
- d) Germanium, Silizium, Selen **a**



28. Bei einer Serieschaltung von drei unterschiedlichen Widerständen sind die Teilspannungen über den einzelnen Widerständen...

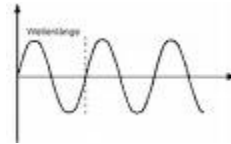
- a) .. umgekehrt proportional zum Widerstandswert
- b) .. proportional zum Widerstandswert **a**
- c) .. überall gleich
- d) .. abhängig von den einzelnen Widerständen (bei gleichen Gesamtwiderstand)

# Vorbereitungen zur Funkamateurler-Prüfung

## HB3-Aufgaben B.013

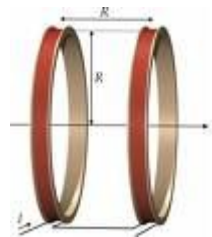
29. Die Wellenlänge des Netz-Wechselstromes (50Hz) beträgt im freien Raum?

- a) 6 km
- b) 600 km
- c) 60 km
- d) 6000 km **a**



30. Durch Parallelschaltung von zwei gleichen Spulen – ohne gegenseitige Kopplung – wird die Induktivität...

- a) ..verdoppelt
- b) ..um den Faktor  $\sqrt{2}$  kleiner
- c) ..halbiert **a**
- d) ..um den Faktor  $\sqrt{2}$  grösser.



31. Im 2m –Bereich sind Überreichweiten (in Telefonie) aus meteorologischen Gründen nicht möglich. Wie nennt sich die dafür verantwortliche Erscheinung?

- a) Inversion **a**
- b) Dispersion
- c) Ionisation
- d) Stratosphäre

32. Wie stehen im elektromagnetischen Feld die Vektoren E und H zueinander?

- a) Sie weisen in die gleiche Richtung.
- b) Sie stehen  $180^\circ$  zueinander.
- c) Sie stehen  $45^\circ$  zueinander.
- d) Sie stehen senkrecht zueinander. **a**