

# Vorbereitungen zur Funkamateure-Prüfung

## Aufgaben B.015

1. **Was ist der Skin-Effekt?**
  - a. Der Skin-Effekt drängt den Stromfluss bei hohen Frequenzen in die innerste Schicht eines Leiters.
  - b. Der Skin-Effekt drängt den Stromfluss bei hohen Frequenzen in die oberste Schicht eines Leiters.
  - c. Der Skin-Effekt bremst den Stromfluss bei hohen Frequenzen in der obersten Schicht eines Leiters.
  
2. **Wie kann man einen KW-Empfänger zum Empfang von UKW-Frequenzen benutzen?**
  - a. man benutzt eine andere Antenne für das betreffende UKW-Band.
  - b. Mit einem Transverter für das betreffende UKW-Band.
  - c. Mit einem Konverter für das betreffende UKW-Band
  - d. Mit dem Ändern der Betriebsspannung
  
3. **Welche Ausbreitungsarten für Kurzwelle gibt es?**
  - a. Nur durch Bodenwellen.
  - b. geradlinig.
  - c. Boden und Raumwellenausbreitung.
  - d. nur durch Raumwellen.
  
4. **Wodurch kann es bei UKW zu grösseren Reichweiten kommen?**
  - a. Durch Aurora-Reflexion und Meteor-Scatter
  - b. Durch Flugzeug-Reflexion Airflex
  - c. Durch starken Regen Rain-DX
  - d. Durch die Bodenwellen
  
5. **Was sind Short-Skip-Verbindungen?**
  - a. 10-m-Verbindungen über kurze Entfernung durch Reflexion an sporadischen E-Schichten.
  - b. 2 cm-Verbindungen über kurze Entfernung durch Reflexion an sporadischen E-Schichten.
  - c. 10-m-Verbindungen über kurze Entfernung durch Reflexion an sporadischen F-Schichten.
  - d. 2-cm-Verbindungen über kurze Entfernung durch Reflexion an sporadischen F-Schichten.
  
6. **Was versteht man unter Fading?**
  - a. Jede Schwankungen an der Drahtantenne (Faden).
  - b. Jede Schwankungen der Lautstärke des Empfängers.
  - c. Jede Schwankungen der Empfangsfeldstärke des Empfängers.
  - d. Jede Schwankung an der Spannungsversorgung des Empfängers.

# Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

## Aufgaben B.015

7. **Wie beeinflusst die Sonnenaktivität die Kurzwellenausbreitung?**
- Die Aktivität der Sonne hat nur Einfluss auf die UKW-Ausbreitung.
  - Die Aktivität der Sonne hat keinen Einfluss auf die KW-Ausbreitung.
  - Bei hoher Sonnenaktivität (viele Sonnenflecken) wird die Ionosphäre stark ionisiert und reflektiert auch hohe Frequenzen gut. Umgekehrt bei geringer Sonnenaktivität
  - Bei hoher Sonnenaktivität (viele Sonnenflecken) wird die Ionosphäre stark ionisiert und reflektiert auch tiefe Frequenzen gut. Umgekehrt bei geringer Sonnenaktivität
8. **Was passiert, wenn eine Antennen-Leitung am Ende nicht mit ihrem Wellenwiderstand abgeschlossen wird?**
- Es tritt Reflexion auf. Beim Hineinschicken von HF in die Leitung läuft ein gewisser Bruchteil zum Eingang zurück.
  - nichts.
  - Es tritt Reflexion auf. Beim Hineinschicken von HF wird die Antenne erhitzt.
  - Die Reflexion wir das Kabel kurzschliessen, wenn HF hineingeschickt wird.
9. **Was ist der Gewinn einer Antenne?**
- Der Gewinn ist der Faktor, um den die Antennen-Ausgangsspannung tiefer ist, als die eines am gleichen Ort befindlichen  $\lambda/2$  -Dipols.
  - Der Gewinn ist der Faktor, um den die Antennen-Ausgangsspannung höher ist, als die eines am gleichen Ort befindlichen  $\lambda/4$  -Dipols.
  - Der Gewinn ist der Faktor, um den die Antennen-Ausgangsspannung höher ist, als die eines am gleichen Ort befindlichen  $\lambda/2$ -Dipols.
  - Der Gewinn ist der Faktor, um den die Antennen-Ausgangsspannung tiefer ist, als die eines am gleichen Ort befindlichen  $\lambda/4$  -Dipols.
10. **Bei einer Spannung der vorlaufenden Welle von 65 V beträgt die Spannung der rücklaufenden Welle 13 V. Wie gross ist das SWR in der Speiseleitung?**
- = 5
  - = 0.2
  - = 2
  - = 1.5

# Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

## Aufgaben B.015

11. **Erklären Sie die Bedienung eines SWR-Meters?**
- a. Bei konstantem Sendesignal wird die Anzeige der rücklaufenden Spannung auf Vollausschlag eingestellt. Nach der Umschaltung auf vorlaufende Spannung kann das SWR direkt abgelesen werden.
  - b. Bei kleinem Sendesignal wird die Anzeige der vorlaufenden Spannung auf Vollausschlag eingestellt. Nach der Umschaltung auf rücklaufende Spannung kann das SWR direkt abgelesen werden.
  - c. Bei kleinem Sendesignal wird die Anzeige der vorlaufenden Spannung auf Minimalausschlag eingestellt. Nach der Umschaltung auf rücklaufende Spannung kann das SWR direkt abgelesen werden.
  - d. Bei konstantem Sendesignal wird die Anzeige der vorlaufenden Spannung auf Vollausschlag eingestellt. Nach der Umschaltung auf rücklaufende Spannung kann das SWR direkt abgelesen werden.
12. **Ihre Dipolantenne soll eine Resonanzfrequenz von 3.6 MHz haben. Wie lang ist der Dipol insgesamt wenn der Verkürzungsfaktor 0.95 beträgt?**
- a. 39.58 m
  - b. 41.6 m
  - c. 83.33 m
  - d. 79.16 m
13. **Wie muss ein Strommessinstrument angeschlossen werden? Welcher Wert des Instrumentes ist wichtig?**
- a. Ein Strommessinstrument wird parallel zum Verbraucher angeschlossen. Wichtig ist ein kleiner Innenwiderstand.
  - b. Ein Strommessinstrument wird in den Stromkreis eingeschleift. Wichtig ist ein kleiner Innenwiderstand.
  - c. Ein Strommessinstrument wird in den Stromkreis eingeschleift. Wichtig ist ein grosser Innenwiderstand.
  - d. Ein Strommessinstrument wird parallel zum Verbraucher angeschlossen. Wichtig ist ein grosser Innenwiderstand.
14. **Ein Strommessinstrument mit einem Vollausschlag von 1 mA bei 20 mV Spannungsabfall soll auf einen Vollausschlag von 500 mA erweitert werden. Welchen Wert muss der Shunt aufweisen?**
- a.  $R_{\text{shunt}} = 40,1 \text{ m}\Omega, 10 \text{ mW}$
  - b.  $R_{\text{shunt}} = 40,0 \text{ m}\Omega, 10 \text{ mW}$
  - c.  $R_{\text{shunt}} = 40,5 \text{ m}\Omega, 15 \text{ mW}$
  - d.  $R_{\text{shunt}} = 20,1 \text{ m}\Omega, 20 \text{ mW}$

## Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

### Aufgaben B.015

15. Sie messen die Ausgangsleistung Ihres SSB-Senders durch Anschluss an einen 50 W Dummy-Load-Widerstand. Ein Breitbandoszilloskop zeigt eine maximale Spitze-Spitze-Spannung von 320 V an. Wie gross ist die maximale Hüllkruvenleistung (PEP)
- $P = 256 \text{ W}$
  - $P = 512 \text{ W}$
  - $P = 1024 \text{ W}$
  - $P = 2048 \text{ W}$
16. Wie gross ist die Bandbreite eines sauberen A1A-Signals?
- ca. 30 Hz
  - ca. 50 Hz
  - ca. 125 Hz
  - ca 25 Hz.
17. Welche Bandbreite belegt ein FM Signal mit einer Modulationsfrequenz von 3 kHz bei 3 kHz Hub?
- 10 kHz
  - 9.5 kHz
  - 10.5 kHz
  - 12 kHz
18. Welcher Arbeitspunkt wird in der SSB-Senderstufe bevorzugt eingesetzt?
- Als Kompromiss zwischen Wirkungsgrad und Linearität wird der C Arbeitspunkt benutzt.
  - Als Kompromiss zwischen Wirkungsgrad und Linearität wird der BC-Arbeitspunkt benutzt.
  - Als Kompromiss zwischen Wirkungsgrad und Linearität wird der AA-Arbeitspunkt benutzt.
  - Als Kompromiss zwischen Wirkungsgrad und Linearität wird der AB-Arbeitspunkt benutzt
19. Woran erkennt man den Arbeitspunkt A in der Endstufe?
- Die Stromaufnahme ändert sich mit der Modulation.
  - Das SWR verändert sich.
  - Die Stromaufnahme ändert sich nicht mit der Modulation.
  - Die Stromaufnahme ändert sich mit dem laut Sprechen.

# Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

## Aufgaben B.015

20. **Was ist der Verkürzungsfaktor und wovon hängt er ab?**
- a. Der Verkürzungsfaktor gibt an, um welchen Faktor die Ausbreitungsgeschwindigkeit auf der Leitung grösser ist, als die Licht-Geschwindigkeit. Er hängt ab vom  $\epsilon$  des Isolationsmaterials der Leitung.
  - b. Der Verkürzungsfaktor gibt an, um welchen Faktor die Ausbreitungsgeschwindigkeit auf der Leitung kleiner ist, als die Licht-Geschwindigkeit. Er hängt ab vom  $\epsilon$  des Isolationsmaterials der Leitung.
  - c. Der Verkürzungsfaktor gibt an, um welchen Faktor die Ausbreitungsgeschwindigkeit auf der Leitung kleiner ist, als die Mond-Geschwindigkeit. Er hängt ab vom  $\epsilon$  des Isolationsmaterials der Leitung.
  - d. Der Verkürzungsfaktor gibt an, um welchen Faktor die Ausbreitungsgeschwindigkeit auf der Leitung kleiner ist, als die Licht-Geschwindigkeit. Er hängt von der Länge der Leitung ab
21. **Welche Vorteile hat die Brückengleichrichterschaltung?**
- a. Sie ist billiger als eine Einweggleichrichtung
  - b. Die Ladestromstösse erfolgen mit der halben Frequenz. Die Welligkeit ist viel geringer und lässt sich wirkungsvoller ausfiltern.
  - c. Sie wird als Ringmodulator verwendet.
  - d. Die Ladestromstösse erfolgen mit der doppelten Frequenz. Die Welligkeit ist viel geringer und lässt sich wirkungsvoller ausfiltern.
22. **Welches Gebiet eines pn – Übergangs wirkt als Kathode einer Diode**
- a. Das n-Gebiet.
  - b. Das p-Gebiet.
  - c. keines
  - d. beide
23. **Welches ist der grundlegende Verstärkungsprozess im Transistor?**
- a. Der kleine Kollektorstrom steuert den viel grösseren Basisstrom.
  - b. Der kleine Emitterstrom steuert den viel grösseren Basisstrom.
  - c. Der grosse Kollektorstrom steuert den kleinen Basisstrom.
  - d. Der kleine Basisstrom steuert den viel grösseren Kollektorstrom.
24. **Wie entsteht p- und n- Leitung im Halbleiter?**
- a. Durch Planierung des reinen Halbleiters.
  - b. Durch Dotierung des reinen Halbleiters.
  - c. Durch Erhitzung des reinen Halbleiters.
  - d. Durch Spaltung des reinen Halbleiters.

## Vorbereitungen zur Funkamateurl-Prüfung

### Aufgaben B.015

25. Ein Schwingkreis hat eine Kapazität von 22 pF und eine Induktivität von 2.562 mH. Wie hoch ist seine Resonanzfrequenz?
- a. 21.21 MHz
  - b. 21.21 KHz
  - c. 47.17 MHz
  - d. 47.17 KHz
26. Der Ausgangsschwingkreis eines 145 MHz Senders hat eine Güte von 25. Wie gross ist seine Bandbreite?
- a. 5.8 KHz
  - b. 2.4 KHz
  - c. 5.9 kHz
  - d. 5.8 MHz
27. Das Ersatzschaltbild eines 100 KHz Quarzes weist eine Induktivität von 0.45 H aus. Wie gross ist die Kapazität?
- a. 5.629 nF
  - b. 56.29 nF
  - c. 56.29 pF
  - d. 0.005629 nF
28. Welche Kernmaterialien erhöhen die Induktivität einer Spule?
- a. Ferrit und Eisenkerne
  - b. Aluminium und Kupferkerne
  - c. Ferrit und Aluminiumkerne
  - d. Kupfer und Eisenkerne
29. Wie ändert sich der Blindwiderstand einer Spule mit steigender Frequenz?
- a.  $X_L$  nimmt ab.
  - b.  $X_L$  nimmt zu.
  - c.  $X_L$  bleibt gleich.

# Vorbereitungen zur Funkamateure-Prüfung

## Aufgaben B.015

30. Eine Drosselspule von 0,65 mH wird bei 28,5 MHz verwendet, Wie gross ist ihr induktiver Widerstand?
- a. 10.02 m $\Omega$
  - b. 100.3 m $\Omega$
  - c. 116.39  $\Omega$
  - d. 0.0102 k $\Omega$
31. Ein Transformator mit 120 Primärwindungen soll 48 V auf 10 V herabsetzen. Wieviele Sekundärwindungen sind dazu erforderlich?
- a.  $n_2=40$
  - b.  $n_2 = 2.5$
  - c.  $n_2 = 4$
  - d.  $n_2 = 25$
32. Eine Glühlampe trägt die Aufschrift: 230V /75 W. Welchen Strom nimmt sie auf?
- a.  $I = 3.26$  A
  - b.  $I = 0.0326$  A
  - c.  $I = 326$  mA
  - d.  $I = 3260$  mA
33. Wie Arbeitet eine Bandspreizung?
- a. Mechanisch mit einem Untersetzungsgetriebe oder elektrisch mit einem Parallelkondensator zum Drehkondensator.
  - b. Mechanisch mit einem Übersetzungsgetriebe oder elektrisch mit einem Parallelkondensator zum Drehkondensator.
  - c. Mechanisch mit einem Untersetzungsgetriebe oder elektrisch mit einem Seriewiderstand zum Drehkondensator.
  - d. Mechanisch mit einem Übersetzungsgetriebe oder elektrisch mit einem Seriekondensator zum Drehkondensator.