

## Übungsprüfung Technische Kenntnisse Klasse A 02

---

Frage 1: TA104

**Die Einheit "Siemens" wird verwendet für die Angabe**

- A des ohmschen Widerstands.
  - B der Impedanz einer Leitung.
  - C des Leitwertes eines Widerstands.
  - D der magnetischen Feldstärke.
- 

Frage 2: TA111

**100 mW entspricht**

- A  $10^{-1}$  W.
  - B  $10^{-2}$  W.
  - C 0,01 W.
  - D 0,001 W.
- 

Frage 3: TA118

**Die digitale Anzeige eines Senders hat eine Anzeigegenauigkeit von 10 ppm. Sie zeigt die Sendefrequenz von 14,25 MHz an. In welchen Grenzen kann sich die tatsächliche Frequenz bewegen?**

- A Zwischen 14,2498575 und 14,2501425 MHz
  - B Zwischen 14,24998575 und 14,25001425 MHz
  - C Zwischen 14,248575 und 14,251425 MHz
  - D Zwischen 14,249998575 und 14,250001425 MHz
- 

Frage 4: TA120

**Welche Frequenz entspricht einer Wellenlänge von 30 mm im Freiraum?**

- A 100 kHz
  - B 100 MHz
  - C 10 GHz
  - D 1 MHz
- 

Frage 5: TB208

**In welchem Zusammenhang müssen Innenwiderstand  $R_i$  und Lastwiderstand  $R_L$  stehen, damit Stromanpassung vorliegt?**

- A  $R_L = 1 / R_i$
  - B  $R_L \ll R_i$
  - C  $R_L = R_i$
  - D  $R_L \gg R_i$
- 

Frage 6: TB209

**In welchem Zusammenhang müssen Innenwiderstand  $R_i$  und Lastwiderstand  $R_L$  stehen, damit Spannungsanpassung vorliegt?**

- A  $R_L = R_i$
- B  $R_L \ll R_i$
- C  $R_L \gg R_i$
- D  $R_L = 1 / R_i$

---

Frage 7: TB508

**Welche Aussage trifft auf die elektromagnetische Ausstrahlung im ungestörten Fernfeld zu?**

- A Die E-Feldkomponente und die H-Feldkomponente sind phasengleich und befinden sich in einem Winkel von  $0^\circ$  zueinander. Die Ausbreitungsrichtung verläuft dazu in einem Winkel von  $90^\circ$ .
  - B Die Ausbreitungsrichtung befindet sich in einem Winkel von  $180^\circ$  zur E-Feldkomponente und verläuft parallel zur H-Feldkomponente.
  - C Die E-Feldkomponente, die H-Feldkomponente und die Ausbreitungsrichtung befinden sich alle in einem rechten Winkel zueinander.
  - D Die E-Feldkomponente und die H-Feldkomponente befinden sich in einem Winkel von  $180^\circ$  zueinander. Die Ausbreitungsrichtung verläuft dazu in einem Winkel von  $90^\circ$ .
- 

Frage 8: TB704

**Die dritte Oberwelle einer Frequenz ist**

- A die vierte Harmonische der Frequenz.
  - B die zweite ungeradzahlige Harmonische der Frequenz.
  - C die zweite Harmonische der Frequenz.
  - D die dritte Harmonische der Frequenz.
- 

Frage 9: TB707

**Die Leistung eines gleichmäßig über einen Frequenzbereich verteilten Rauschens ist**

- A umgekehrt proportional zur Empfängerempfindlichkeit.
  - B proportional zur Bandbreite.
  - C umgekehrt proportional zum Eingangswiderstand.
  - D proportional zum Signal-Rauschabstand.
- 

Frage 10: TB801

**Wie groß ist die HF-Bandbreite, die für die Übertragung eines SSB-Signals erforderlich ist?**

- A Sie entspricht der Differenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Frequenz des NF-Signals.
  - B Sie entspricht der Hälfte der Bandbreite des NF-Signals.
  - C Sie entspricht der doppelten Bandbreite des NF-Signals.
  - D Sie ist Null, weil bei SSB-Modulation der HF-Träger unterdrückt wird.
- 

Frage 11: TB904

**Die äquivalente (effektive) Strahlungsleistung (ERP) ist**

- A die durchschnittliche Leistung, die ein Sender unter normalen Betriebsbedingungen während einer Periode der Hochfrequenzschwingung bei der höchsten Spitze der Modulationshüllkurve der Antennenspeiseleitung zuführt.
- B das Produkt aus der Leistung, die unmittelbar der Antenne zugeführt wird und ihrem Gewinnfaktor in einer Richtung, bezogen auf den isotropen Kugelstrahler.
- C das Produkt aus der Leistung, die unmittelbar der Antenne zugeführt wird und ihrem Gewinnfaktor in einer Richtung, bezogen auf den Halbwellendipol.
- D die durchschnittliche Leistung, die ein Sender unter normalen Betriebsbedingungen an die Antennenspeiseleitung während eines Zeitintervalls abgibt, das im Verhältnis zur Periode der tiefsten Modulationsfrequenz ausreichend lang ist.

---

Frage 12: TC113

**Eine künstliche Antenne für den VHF-Bereich könnte beispielsweise aus**

- A hochbelastbaren Drahtwiderständen zusammgebaut sein.
  - B Glühlampen zusammgebaut sein.
  - C ungewendelten Kohleschichtwiderständen zusammgebaut sein.
  - D temperaturfesten Blindwiderständen bestehen.
- 

Frage 13: TC521

**Wie verhält sich die Kapazität einer Kapazitätsdiode (Varicap)?**

- A Sie nimmt mit zunehmender Sperrspannung zu.
  - B Sie erhöht sich mit zunehmender Durchlassspannung.
  - C Sie nimmt mit abnehmender Sperrspannung zu.
  - D Sie erhöht sich mit zunehmendem Durchlassstrom.
- 

Frage 14: TC702

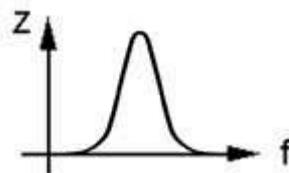
**Welche Funktion hat ein Gatter?**

- A Ein Gatter verarbeitet binäre Signale nach logischen Grundmustern.
  - B Ein Gatter konvertiert digitale Eingangssignale in analoge Ausgangssignale.
  - C Ein Gatter berechnet die Summe oder die Differenz aus zwei binären Ziffern.
  - D Ein Gatter ist eine bistabile Kippschaltung, die zwei stabile Zustände (0 und 1) besitzt.
- 

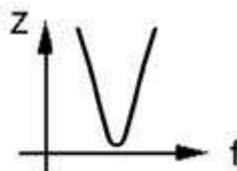
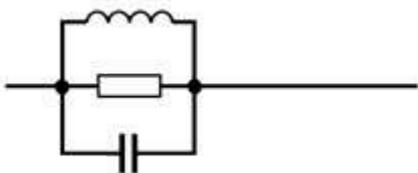
Frage 15: TD204

**Welcher Schwingkreis passt zu dem neben der jeweiligen Schaltung dargestellten Verlauf des Scheinwiderstandes?**

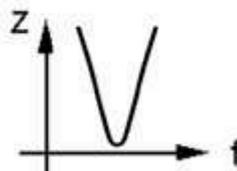
A



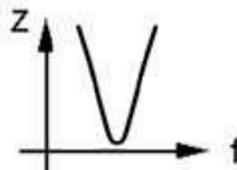
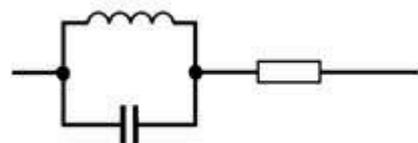
B



C

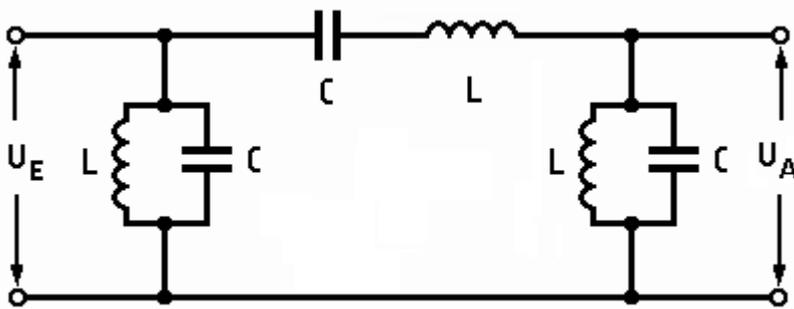


D



Frage 16: TD224

Welche der nachfolgenden Beschreibungen trifft auf diese Schaltung zu und wie nennt man sie?



- A Es handelt sich um einen Hochpass. Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz werden bedämpft, oberhalb der Grenzfrequenz durchgelassen.
- B Es handelt sich um einen Tiefpass. Frequenzen oberhalb der Grenzfrequenz werden bedämpft, unterhalb der Grenzfrequenz durchgelassen.
- C Es handelt sich um einen Bandpass. Frequenzen oberhalb der oberen Grenzfrequenz und Frequenzen unterhalb der unteren Grenzfrequenz werden bedämpft. Er lässt nur einen bestimmten Frequenzbereich passieren.
- D Es handelt sich um eine Bandsperre. Frequenzen oberhalb der oberen Grenzfrequenz und Frequenzen unterhalb der unteren Grenzfrequenz werden durchgelassen. Sie bedämpft nur einen bestimmten Frequenzbereich.

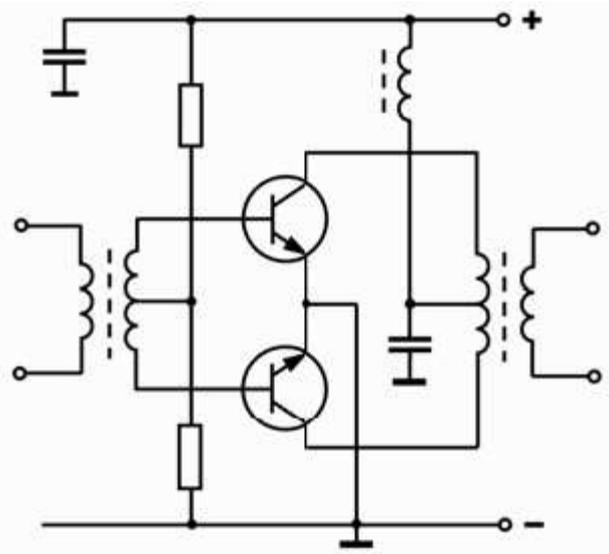
Frage 17: TD226

Welche Schaltung stellt ein Hochpassfilter dar?

- A
- B
- C
- D

Frage 18: TD430

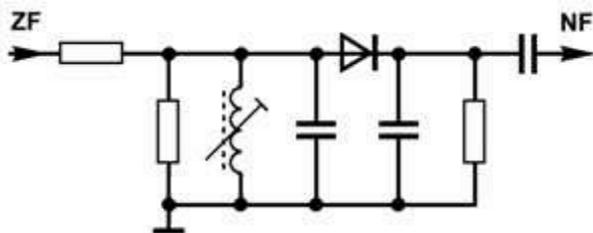
Welche Art von Schaltung wird im folgenden Bild dargestellt?



Es handelt sich um einen

- A steuerbaren Zwischenfrequenzverstärker.
- B einstellbaren Frequenzverdoppler.
- C Breitband-Gegentaktverstärker.
- D selektiven Hochfrequenzverstärker.

Frage 19: TD505



Bei dieser Schaltung handelt es sich um einen

- A Produkt-detektor zur Demodulation von SSB-Signalen.
- B Flanken-Diskriminator zur Demodulation von FM-Signalen.
- C Ratiometer zur Demodulation von FM-Signalen.
- D Synchron-demodulator zur Demodulation von AM-Signalen.

Frage 20: TD613

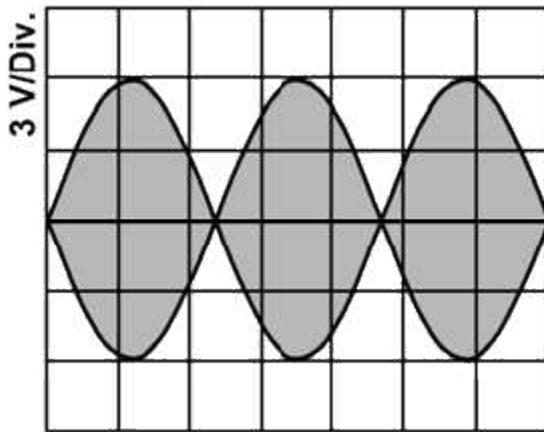
Wie verhält sich die Frequenz eines Oszillators bei Temperaturanstieg, wenn die Kapazität des Schwingkreiskondensators mit dem Temperaturanstieg geringer wird?

- A Die Frequenz bleibt stabil.
- B Die Schwingungen reißen ab (Aussetzer).
- C Die Frequenz wird niedriger.
- D Die Frequenz wird erhöht.

---

Frage 21: TE113

**Das folgende Oszillogramm**



zeigt

- A ein typisches Einton-FM-Testsignal.
- B ein typisches 100%-AM-Signal.
- C ein typisches CW-Signal.
- D ein typisches Zweiton-SSB-Testsignal.

---

Frage 22: TE206

**FM hat gegenüber SSB den Vorteil der**

- A geringen Anforderungen an die Bandbreite.
- B geringeren Beeinflussung durch Störquellen.
- C besseren Kreisgüte.
- D größeren Entfernungsüberbrückung.

---

Frage 23: TE319

**Bei welchem Übertragungsverfahren für Digitalsignale wird ein niederfrequenter Zwischenträger vom Digitalsignal in der Frequenz umgetastet und wie wird das Sendesignal dem Sender zugeführt?**

- A FSK, das Sendesignal wird über den Mikrofoneingang zugeführt.
- B FSK, das Sendesignal wird direkt dem Modulator zugeführt.
- C AFSK, das Sendesignal wird über den Mikrofoneingang zugeführt.
- D AFSK, das Sendesignal wird direkt dem Modulator zugeführt.

---

Frage 24: TE320

**Der Baudot-Code ist ein**

- A 7-Bit-Code mit Start-, Stopp- und Paritybits.
- B Fernschreibcode, der Fehlerkorrektur verwendet.
- C Fernschreibcode, der "Mark" und "Space" verwendet.
- D 5-Bit-Code mit zusätzlichen Start- und Stoppbits.

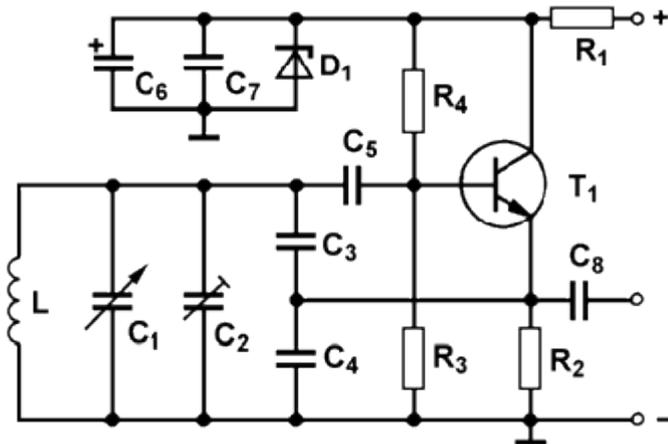
Frage 25: TF214

An welcher Stelle einer Amateurfunkanlage sollte ein VHF-Vorverstärker eingefügt werden?

- A Möglichst direkt an der VHF-Antenne
- B Zwischen Stehwellenmessgerät und Empfängereingang
- C Möglichst unmittelbar vor dem Empfängereingang
- D Zwischen Senderausgang und Antennenkabel

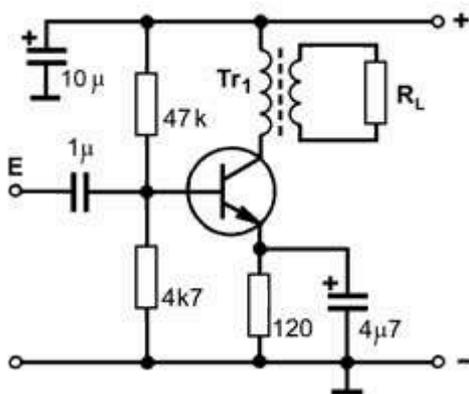
Frage 26: TF311

Welchem Zweck dient  $D_1$  in der folgenden Schaltung?



- A Sie sorgt für eine konstante Ausgangsamplitude des Oszillators über den gesamten Abstimmbereich von  $C_1$ .
- B Sie ermöglicht eine Frequenzmodulation des Oszillators.
- C Sie sorgt für eine stabile Versorgungsspannung, damit die Oszillatorfrequenz stabil bleibt.
- D Sie zeigt das korrekte Einschwingen des Oszillators an.

Frage 27: TF315



Bei dieser Schaltung handelt es sich um einen

- A Tongenerator
- B Mikrofonverstärker
- C NF-Verstärker
- D HF-Verstärker

---

Frage 28: TF330

**Bei welchem der nachfolgenden Fälle misst man nur eine geringe oder gar keine Spannung am Emitterwiderstand einer ZF-Stufe?**

- A Wenn der Transistor eine Unterbrechung hat.
  - B Wenn der Abblockkondensator seine Kapazität verloren hat.
  - C Wenn der Widerstand hochohmig geworden ist.
  - D Wenn kein Eingangssignal am Empfänger anliegt.
- 

Frage 29: TF408

**Um Einrichtungen mit einem Klappdeckel aus Metall möglichst gut abzuschirmen, empfiehlt es sich, das Scharnier**

- A mit einem guten Erdband zu überbrücken.
  - B mit einem Kunststoffhalter zu versehen.
  - C das Halteband mit einer Ferritperle zu versehen.
  - D mit einem Polystyrol-Kondensator abzublocken.
- 

Frage 30: TF502

**Wozu kann eine DSP-Signalverarbeitung bei einem Amateurfunkgerät beispielsweise dienen?**

- A Zur direkten Modulation der Senderendstufen und zur Unterdrückung von unerwünschten Aussendungen.
  - B Zur Beseitigung von Spiegelfrequenzen und zur weitgehenden Unterdrückung von Nebenaussendungen.
  - C Zur weitgehenden Unterdrückung von Störgeräuschen oder zur Dynamikkompression.
  - D Zur digitalen Erzeugung der Empfänger-Regelspannung aus dem Audiosignal.
- 

Frage 31: TF504

**Wofür ist die DSP in einem Transceiver geeignet? Eine DSP eignet sich beispielsweise**

- A zur Speicherung von Frequenzen.
  - B zur Frequenzstabilisierung.
  - C als Signalfeinverstimmung zwischen Sender und Empfänger.
  - D als Frequenzfilter oder als Dynamikkompressor.
- 

Frage 32: TG214

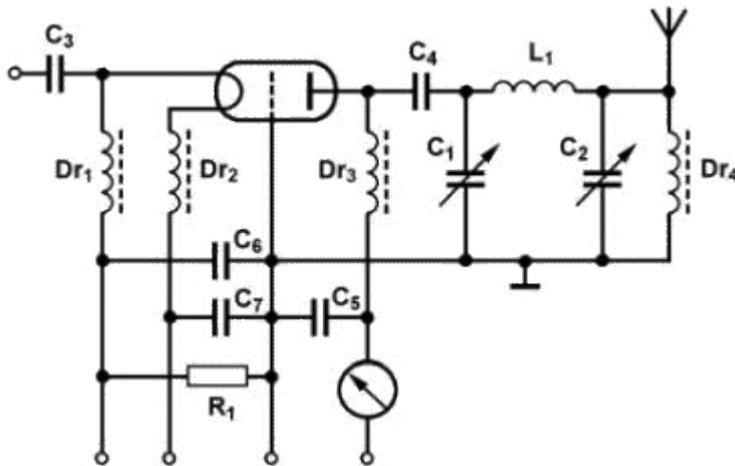
**Für die Erzeugung eines SSB-Signals wird ein Gegentaktmodulator verwendet. Das zur Unterdrückung eines Seitenbandes nachgeschaltete Filter sollte über**

- A 455 kHz Bandbreite verfügen.
  - B 800 Hz Bandbreite verfügen.
  - C 2,4 kHz Bandbreite verfügen.
  - D 10,7 MHz Bandbreite verfügen.
- 

Frage 33: TG306

**Die Ausgangsanpassschaltung und das Filter eines HF-Verstärkers im C-Betrieb sollten**

- A in einem auf Masse liegenden Metallkasten untergebracht werden.
- B vor dem Verstärker eingebaut werden.
- C direkt an der Antenne befestigt werden.
- D hinter dem Verstärker aufgestellt werden, um die Kühlung zu verbessern.



Bei  $C_1$ ,  $C_2$  und  $L_1$  handelt es sich um

- A einen Idler-Kreis, der die zweite Harmonische unterdrückt und so den Wirkungsgrad der Verstärkerstufe erhöht.
- B ein regelbares Bandfilter mit veränderbarer Bandbreite zur Kompensation der Auskoppelverluste.
- C einen abstimmbaren Sperrkreis zur Unterdrückung von Harmonischen.
- D ein Pi-Filter zur Anpassung der Antenne an die Ausgangsimpedanz der Röhre.

Mit welcher Arbeitspunkteinstellung darf die Endstufe eines Einseitenbandsenders im SSB-Betrieb nicht arbeiten, um Verzerrungen (Harmonische und Intermodulationsprodukte), die zu unerwünschten Ausstrahlungen führen, zu vermeiden?

- A Im AB-Betrieb
- B Im B-Betrieb
- C Im A-Betrieb
- D Im C-Betrieb

Ein Parallelresonanzkreis (Trap) in jeder Dipolhälfte

- A ermöglicht die Unterdrückung der Harmonischen.
- B erhöht die effiziente Nutzung des jeweiligen Frequenzbereichs.
- C ermöglicht eine breitbandigere Anpassung.
- D erlaubt eine Anpassung für mindestens zwei Frequenzbereiche.

Warum ist eine  $\lambda$ -5/8-Antenne besser als eine  $\lambda$ /4-Antenne für VHF-UHF-Mobilbetrieb geeignet?

- A Sie hat mehr Gewinn.
- B Sie ist weniger störanfällig.
- C Sie ist leichter zu montieren.
- D Sie verträgt mehr Leistung.

---

Frage 38: TH211

**Die Halbwertsbreite einer Antenne ist der Winkelbereich, innerhalb dem**

- A die Feldstärke auf nicht weniger als den 0,707-fachen Wert der maximalen Feldstärke absinkt.
- B die abgestrahlte Leistung auf nicht weniger als den  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ -fachen Wert des Leistungsmaximums absinkt.
- C die Feldstärke auf nicht weniger als die Hälfte der maximalen Feldstärke absinkt.
- D die Strahlungsdichte auf nicht weniger als  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ -fachen Wert der maximalen Strahlungsdichte den

---

Frage 39: TH220

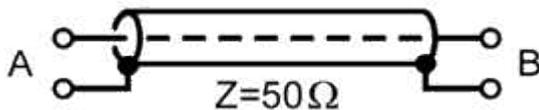
**Eine Antenne hat ein Stehwellenverhältnis (VSWR) von 3. Wie viel Prozent der vorlaufenden Leistung werden von der Zuleitung auf die Antenne übertragen?**

- A 29 %
- B 75 %
- C 50 %
- D 25 %

---

Frage 40: TH411

**Welche Phasenverschiebung erhält ein HF-Signal von A nach B, wenn die elektrische Länge der abgebildeten Leitung  $\lambda/4$  beträgt?**



- A  $\pi/4$
- B Null
- C  $180^\circ$
- D  $90^\circ$

---

Frage 41: TI222

**Die kritische Grenzfrequenz ( $F_{\text{krit}}$ ) ist die**

- A niedrigste Frequenz, die bei waagerechter Abstrahlung von der Ionosphäre noch reflektiert wird.
- B höchste Frequenz, die bei senkrechter Abstrahlung von der Ionosphäre noch reflektiert wird.
- C niedrigste Frequenz, die bei senkrechter Abstrahlung von der Ionosphäre noch reflektiert wird.
- D höchste Frequenz, die bei waagerechter Abstrahlung von der Ionosphäre noch reflektiert wird.

---

Frage 42: TI238

**Welches der nachstehend aufgeführten Frequenzbänder ist für Aussendungen zwischen Hamburg und München während des Tages am besten geeignet?**

- A 160-m-Band
- B 15-m-Band
- C 80-m-Band
- D 40-m-Band

---

Frage 43: TI239

**Welches dieser Frequenzbänder kann am ehesten bei einem Sonnenfleckenminimum für dauerhafte Weitverkehrsverbindungen verwendet werden?**

- A 3,5 MHz
  - B 14 MHz
  - C 28 MHz
  - D 7 MHz
- 

Frage 44: TI314

**Was sind sporadische E-Reflexionen? Es sind Reflexionen von Wellen im UKW-Bereich an**

- A Inversionen am unteren Rand der E-Schicht.
  - B Ionisationsspuren von Meteoriten in der E-Schicht.
  - C besonders stark ionisierten Bereichen der E-Schicht.
  - D geomagnetischen Störungen am unteren Rand der E-Schicht.
- 

Frage 45: TJ108

**Der Messbereich eines Amperemeters mit dem Innenwiderstand  $R_i$  soll um den Faktor 5 erweitert werden. Durch welche Maßnahme ist dies erreichbar?**

- A Durch Parallelschaltung mit  $R_p = 5 \cdot R_i$
  - B Durch Reihenschaltung mit  $R_v = 5 \cdot R_i$
  - C Durch Parallelschaltung mit  $R_p = \frac{1}{4} \cdot R_i$
  - D Durch Reihenschaltung mit  $R_v = \frac{1}{4} \cdot R_i$
- 

Frage 46: TJ112

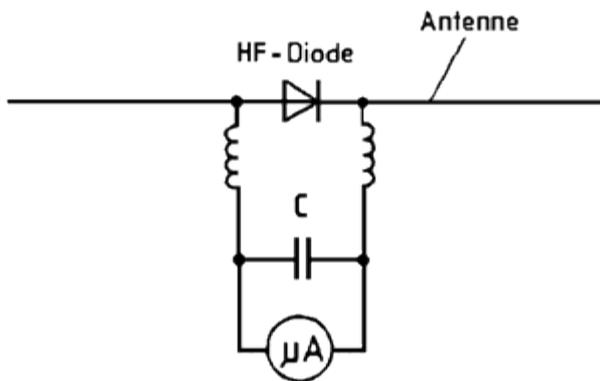
**Ein Messgerät hat einen Kennwiderstand von  $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ . Für 1 Volt Vollausschlag liegt die Stromaufnahme bei**

- A  $200 \mu\text{A}$ .
- B  $10 \mu\text{A}$ .
- C  $100 \mu\text{A}$ .
- D  $50 \mu\text{A}$ .

---

Frage 47: TJ706

Was stellt diese Schaltung dar?



- A Einfacher Peilempfänger
- B Antennenimpedanzmesser
- C Dipmeter
- D Feldstärkeanzeiger

---

Frage 48: TJ824

Zur Überprüfung eines Stehwellenmessgerätes wird dessen Ausgang mit einem 150-Ω-Widerstand abgeschlossen. Welches Stehwellenverhältnis muss das Messgerät anzeigen, wenn die Impedanz von Messgerät und Sender 50 Ω beträgt?

- A 2,5
- B 3,33
- C 3
- D 2

---

Frage 49: TJ826

Wann sollten mögliche Oberwellenausstrahlungen überprüft werden?

- A Nur im Falle einer Beschwerde
- B Bei Empfang eines Störsignals
- C Täglich
- D Gelegentlich

---

Frage 50: TK115

Während des Betriebs eines tragbaren KW-Transceivers mit Batterieversorgung treten zu Hause und unter Verwendung der ortsfesten Antenne bei einer elektronischen Orgel Störungen auf. Eine mögliche Ursache hierfür

- A ist unzureichende HF-Erdung.
- B ist die mangelhafte Stromversorgung des Senders.
- C ist die Erzeugung von Subharmonischen am Sender.
- D sind sehr starke Empfangssignale.

---

Frage 51: TK219

**Eine 435-MHz-Sendeantenne mit hohem Gewinn ist unmittelbar auf eine UHF-Fernseh-Empfangsantenne gerichtet. Dies führt gegebenenfalls zu**

- A Eigenschwingungen des 435-MHz-Senders.
- B einer Übersteuerung eines TV-Empfängers.
- C dem Durchschlag des TV-Antennenkoaxialkabels.
- D Problemen mit dem 435-MHz-Empfänger.