

## Übungsprüfung Technische Kenntnisse Klasse A 01

---

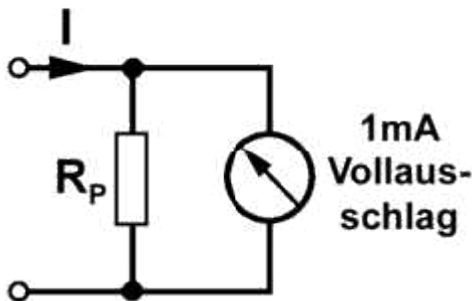
Frage 1: TH146

**Wie wirken parasitäre Elemente von Antennen?**

- A Sie sind in Wellenwiderstand und Länge so bemessen, dass sie als Impedanztransformatoren wirken. Damit wird eine Zusammenschaltung mehrerer Antennen ermöglicht.
  - B Sie sind in Wellenwiderstand und Länge so bemessen, dass sie als Phasenleitungen wirken. Dadurch kann bei der Zusammenschaltung von Antennen rechts- oder linksdrehende zirkulare Polarisation erzeugt werden.
  - C Sie geraten in Resonanz und strahlen einen Teil der aufgenommenen Leistung phasenverschoben wieder ab. Die dabei zusammenwirkenden Komponenten ermöglichen, dass die Abstrahlung in einer Richtung gebündelt wird.
  - D Sie geraten in Resonanz und strahlen einen Teil der aufgenommenen Leistung phasenverschoben wieder ab. Dies bewirkt die gleichmäßige Verteilung der Energie in alle Richtungen.
- 

Frage 2: TJ106

**Wie groß muss  $R_P$  bei der folgenden Schaltung gewählt werden, wenn  $I = 1\text{ A}$  zum Vollausschlag des Instruments mit  $300\ \Omega$  Innenwiderstand führen soll?**



- A  $0,3\ \Omega$
  - B  $30\ \Omega$
  - C  $0,03\ \Omega$
  - D  $3\ \Omega$
- 

Frage 3: TF105

**Wo wird die Bandbreite eines durchstimmbaren Empfängers festgelegt?**

- A Durch den gegenseitigen Versatz von 2 Filtern bei der zweiten ZF
  - B Im Filter bei der letzten ZF
  - C Im Filter bei der ersten ZF
  - D Im NF-Verstärker
- 

Frage 4: 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 5: TF505

**Bei einem Transceiver soll für Steuerungszwecke über die CAT-Schnittstelle der hexadezimale Wert "48h" eingestellt werden. Das dazu verwendete Steuerprogramm erlaubt aber nur eine dezimale Eingabe des Wertes. Welcher dezimale Wert muss eingegeben werden?**

- A 48
  - B 768
  - C 72
  - D 00110000
- 

Frage 6: TK111

**Welche sofortige Reaktion ist angebracht, wenn der Nachbar sich über HF-Einströmungen beklagt?**

- A Er sollte höflich darauf hingewiesen werden, dass es an seiner eigenen Einrichtung liegt.
  - B Er sollte darauf hingewiesen werden, dass Sie hierfür nicht zuständig sind.
  - C Sie bieten höflich an, die erforderlichen Prüfungen in die Wege zu leiten.
  - D Sie benachrichtigen die Bundesnetzagentur und den RTA.
- 

Frage 7: TH305

**Welche Dämpfung ergibt sich auf der Grundlage des Kabeldämpfungsdiagramms für ein 15-m-langes Koaxialkabel vom Typ RG58 bei 435 MHz?**

**(Hinweis: Siehe hierzu das [Diagramm](#) aus der Formelsammlung. Nach Auswertung klicken Sie bitte auf 'go', um zur Frage zurückzukehren.)**

- A 2,3 dB
  - B 8,1 dB
  - C 1,4 dB
  - D 5,4 dB
- 

Frage 8: 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 AFSK, das Sendesignal wird über den Mikrofoneingang zugeführt.
  - C AFSK, das Sendesignal wird direkt dem Modulator zugeführt.
  - D FSK, das Sendesignal wird direkt dem Modulator zugeführt.
- 

Frage 9: TK219

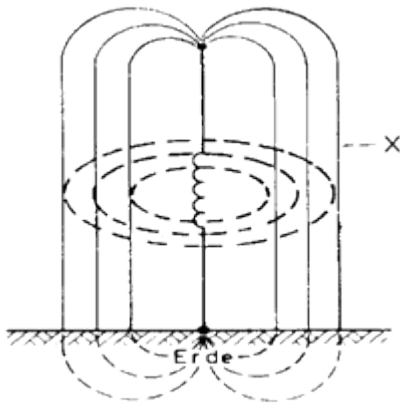
**Eine 435-MHz-Sendeantenne mit hohem Gewinn ist unmittelbar auf eine UHF-Fernseh-Empfangsantenne gerichtet. Dies führt gegebenenfalls zu**

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

---

Frage 10: TB306

Wie werden die mit X gekennzeichneten Feldlinien einer Vertikalantenne bezeichnet?



- A Elektrische Feldlinien
- B Magnetische Feldlinien
- C Polarisierte Feldlinien
- D Horizontale Feldlinien

---

Frage 11: TG518

Bei Aussendungen im Frequenzbereich 1,81 bis 2,0 MHz können Spiegelfrequenzstörungen im

- A MW-Bereich auftreten.
- B LW-Bereich auftreten.
- C 10-m-Amateurfunkband auftreten.
- D FM-Rundfunkbereich auftreten.

---

Frage 12: TA120

Welche Frequenz entspricht einer Wellenlänge von 30 mm im Freiraum?

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

---

Frage 13: TA113

Der Ausgangspegel eines Senders beträgt 20 dBW. Dies entspricht einer Ausgangsleistung von

- A  $10^2$  W.
- B  $10^{20}$  W.
- C  $10^{0,5}$  W.
- D  $10^1$  W.

---

Frage 14: TE314

Eine Packet-Radio-Mailbox ist

- A ein Rechnersystem bei dem Texte und Daten über Funk eingespeichert und abgerufen werden können.
- B die Softwaresteuerung einer automatischen Funkstelle.
- C eine Zusatzeinrichtung die E-Mails umwandelt und anschließend zwischenspeichert.
- D eine fernbedient oder automatisch arbeitende Funkstelle die Internetchats zwischenspeichert.

---

Frage 15: TA115

**Die zweite Harmonische der Frequenz 3,730 MHz befindet sich auf**

- A 11,190 MHz.
- B 14,920 MHz.
- C 1,865 MHz.
- D 7,460 MHz.

---

Frage 16: TL201

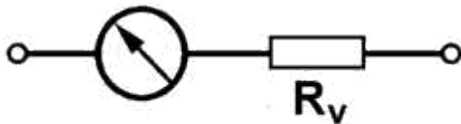
**Sie besitzen eine  $\lambda/4$ -Vertikalantenne. Da Sie für diese Antenne keine Selbsterklärung abgeben möchten und somit nur eine Strahlungsleistung von weniger als 10 W EIRP verwenden dürfen, müssen Sie die Sendeleistung soweit reduzieren, dass Sie unter diesem Wert bleiben. Wie groß darf die Sendeleistung ohne Berücksichtigung der Kabelverluste dabei sein?**

- A 3 Watt
- B 2 Watt
- C 10 Watt
- D 5 Watt

---

Frage 17: TJ102

**Das Drehspulmesswerk in der folgenden Schaltung hat einen maximalen Messstrom  $I_M = 100 \mu\text{A}$  und einen Messwerkwiderstand  $R_M = 1 \text{ k}\Omega$ .**



**$R_V = 499 \text{ k}\Omega$**

**Welche Gleichspannung muss an die Gesamtschaltung angelegt werden, damit das Messwerk Vollausschlag anzeigt?**

- A 100 Volt
- B 50 Volt
- C 10 Volt
- D 500 Volt

---

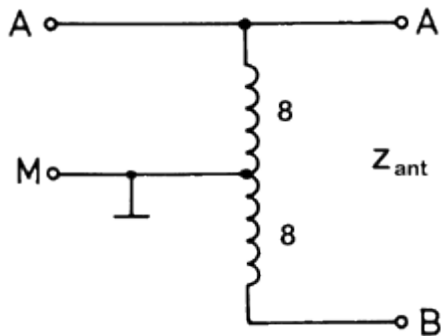
Frage 18: TI203

**Eine Aussendung auf 14,18 MHz kann von der Funkstelle A in einer Entfernung von 1500 km, nicht jedoch von der Funkstelle B in 60 km Entfernung empfangen werden. Der Grund hierfür ist, dass**

- A Funkstelle B sich innerhalb der ersten Sprungzone befindet.
- B die Boden- und Raumwellen sich bei Funkstelle B gegenseitig aufheben.
- C zwei an verschiedenen ionosphärischen Schichten reflektierte Wellen mit auslöschender Phase bei Funkstelle B eintreffen
- D bei Funkstelle B der Mögel-Dellinger-Effekt aufgetreten ist.

Frage 19: TH420

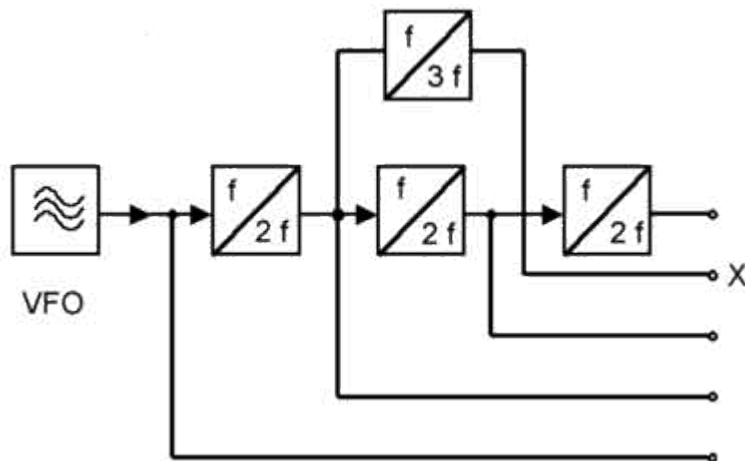
Folgender Balun-Transformator aus zweimal 8 Windungen ist gegeben. Von A nach B wird ein Faltdipol mit 200 Ohm Impedanz angeschlossen. Welche Impedanz misst man zwischen A und M?



- A 50  $\Omega$
- B 100  $\Omega$
- C 200  $\Omega$
- D 400  $\Omega$

Frage 20: TG104

Am Ausgang X dieser Senderaufbereitung wird eine Frequenz von 21,360 MHz gemessen. Welche Frequenz hat der VFO?



- A 4,272 MHz
- B 3,560 MHz
- C 7,120 MHz
- D 5,340 MHz

Frage 21: TK222

Eine 435-MHz-Sendeantenne mit 1 kW ERP ist unmittelbar auf die Fernsehantenne des Nachbarn gerichtet. Dies führt gegebenenfalls

- A zu unerwünschten Reflexionen des Sendesignals.
- B zur Übersteuerung der Vorstufe des Fernsehers.
- C zu Zeilenfrequenzstörungen beim 435-MHz-Empfang.
- D zur Erzeugung von parasitären Schwingungen.

---

Frage 22: TH414

Ein Halbwellendipol hat an seinem Einspeisepunkt eine Impedanz von  $70 \Omega$ . Er wird über ein  $\lambda/2$ -langes  $300\text{-}\Omega$ -Flachbandkabel gespeist. Wie groß ist die Impedanz am Eingang der Speiseleitung?

- A  $370 \Omega$ .
  - B  $300 \Omega$ .
  - C  $185 \Omega$ .
  - D  $70 \Omega$ .
- 

Frage 23: TA123

Eine Wellenlänge von  $2,06 \text{ m}$  entspricht einer Frequenz von

- A  $145,631 \text{ MHz}$ .
  - B  $148,927 \text{ MHz}$ .
  - C  $135,754 \text{ MHz}$ .
  - D  $150,247 \text{ MHz}$ .
- 

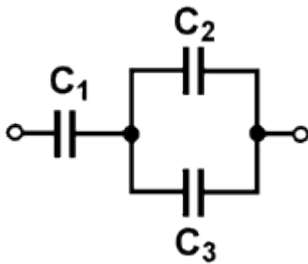
Frage 24: TA116

Die zweite ungeradzahlige Harmonische der Frequenz  $144,690 \text{ MHz}$  ist

- A  $145,000 \text{ MHz}$ .
  - B  $289,380 \text{ MHz}$ .
  - C  $723,450 \text{ MHz}$ .
  - D  $434,070 \text{ MHz}$ .
- 

Frage 25: TD119

Welche Gesamtkapazität hat diese Schaltung, wenn  $C_1 = 2 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 1 \mu\text{F}$  und  $C_3 = 1 \mu\text{F}$  betragen?



- A  $4,0 \mu\text{F}$
  - B  $2,5 \mu\text{F}$
  - C  $1,0 \mu\text{F}$
  - D  $4400 \text{ nF}$
- 

Frage 26: TB207

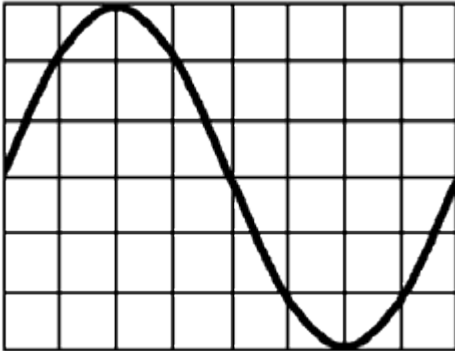
In welchem Zusammenhang müssen Innenwiderstand  $R_i$  und Lastwiderstand  $R_L$  stehen, damit Leistungsanpassung vorliegt?

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

---

Frage 27: TJ301

**Die Zeitbasis eines Oszillografen ist so eingestellt, dass ein Skalenteil 0,5 ms entspricht. Welche Frequenz hat die angelegte Spannung?**



- A 333 Hz
- B 500 Hz
- C 667 Hz
- D 250 Hz

---

Frage 28: TD304

**Falls nachgewiesen wird, dass Störungen über das Stromversorgungsnetz in Geräte eindringen, ist wahrscheinlich**

- A der Einbau eines Netzfilters erforderlich.
- B die Benachrichtigung des zuständigen Stromversorgers erforderlich.
- C die Entfernung der Erdung und Neuverlegung des Netzanschlusskabels erforderlich.
- D der Austausch des Netzteils erforderlich.

---

Frage 29: TD612

**Wie verhält sich die Frequenz eines Oszillators bei Temperaturanstieg, wenn die Kapazität des Schwingkreiskondensators mit dem Temperaturanstieg ebenfalls ansteigt?**

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

---

Frage 30: TH303

**Im Amateurfunk übliche Koaxialkabel weisen typischerweise Wellenwiderstände von**

- A 50, 300 und 600  $\Omega$  auf.
- B 50, 75 und 240  $\Omega$  auf.
- C 60, 120 und 240  $\Omega$  auf.
- D 50, 60 und 75  $\Omega$  auf.

---

Frage 31: TJ115

**Ein Drehpulsessgerät hat meistens eine Genauigkeit von**

- A ca. 0,3 % vom Endausschlag.
- B ca. 1,5 % vom Endausschlag.
- C ca. 0,05 % vom Ablesewert.
- D ca. 0,3 % vom Ablesewert.

Frage 32: TG406

Wenn das Grundrauschen auf einer Frequenz im FM-Betrieb ausgeblendet werden soll, verstellt man

- A die VOX.
- B das Passband-Tuning.
- C die RIT.
- D den Squelch.

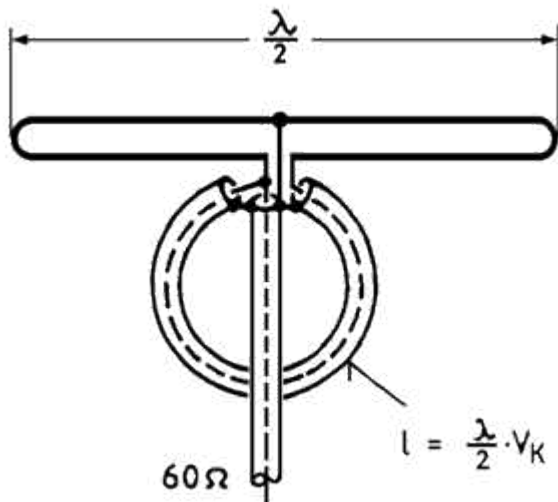
Frage 33: TJ208

Um wie viele Kilohertz kann die Frequenz abweichen, wenn mit einem Dipmeter eine Resonanzfrequenz von 4,5 MHz gemessen wurde und die Genauigkeit mit  $\pm 3\%$  angenommen wird?

- A  $\pm 13,5$  kHz
- B  $\pm 213$  Hz
- C  $\pm 135$  kHz
- D  $\pm 213$  kHz

Frage 34: TH401

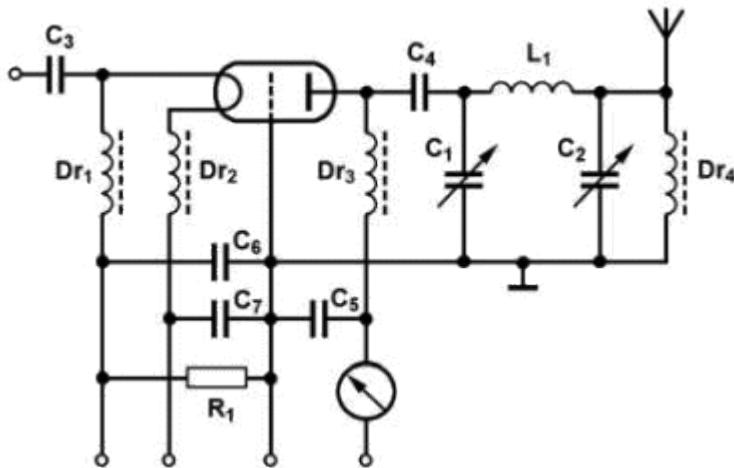
Was zeigt diese Darstellung?



- A Sie zeigt einen  $\lambda/2$ -Faltdipol mit  $\lambda/2$ -Umwegleitung. Durch die Anordnung wird der Fußpunkt-widerstand der symmetrischen Antenne von  $240\ \Omega$  an ein unsymmetrisches  $60\text{-}\Omega$ -Antennenkabel angepasst.
- B Sie zeigt einen symmetrischen  $60\text{-}\Omega$ -Schleifendipol mit einem koaxialen Leitungskreis, der als Sperrfilter zur Unterdrückung von unerwünschten Aussendungen eingesetzt ist.
- C Sie zeigt einen  $\lambda/2$ -Dipol mit symmetrierender  $\lambda/2$ -Umwegleitung. Durch die Anordnung wird der Fußpunkt-widerstand der symmetrischen Antenne von  $120\ \Omega$  an ein unsymmetrisches  $60\text{-}\Omega$ -Antennenkabel angepasst.
- D Sie zeigt einen symmetrischen  $60\text{-}\Omega$ -Schleifendipol mit Koaxialkabel-Balun. Durch die Anordnung wird die symmetrische Antenne an ein unsymmetrisches  $60\text{-}\Omega$ -Antennenkabel angepasst.



Frage 35: TG313



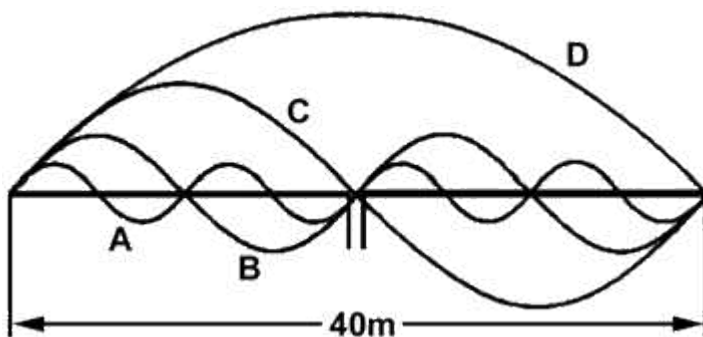
Bei dieser Schaltung handelt es sich um

- A ein Pendelaudion mit Selbstüberlagerung.
- B eine HF-Endstufe mit einer Triode in Gitterbasisschaltung.
- C eine UKW-Vorstufe mit einer Triode in Katodenbasisschaltung.
- D einen HF-Oszillator mit Katodenmodulation.

Frage 36: TH110

Das folgende Bild zeigt die Stromverteilungen A bis D auf einem Dipol, der auf verschiedenen Resonanzfrequenzen erregt werden kann.

Für welche Erregerfrequenz gilt die Stromkurve nach C?



- A Sie gilt für eine Erregung auf 14 MHz.
- B Sie gilt für eine Erregung auf 3,5 MHz.
- C Sie gilt für eine Erregung auf 7 MHz.
- D Sie gilt für eine Erregung auf 28 MHz.

Frage 37: TF302

Welche Signale steuern gewöhnlich die Empfängerstummenschaltung (Squelch)?

- A Es sind die ZF- oder NF-Signale.
- B Es ist das HF-Signal des VFO.
- C Es ist das ZF-Signal des BFO.
- D Es ist das HF-Signal der Eingangsstufe.

---

Frage 38: TG403

**Wenn man beim Funkbetrieb die Empfangsfrequenz gegenüber der Senderfrequenz geringfügig verstellen möchte, kann man**

- A das Notchfilter einschalten.
  - B das Passband-Tuning verstellen.
  - C die RIT bedienen.
  - D die PTT einschalten.
- 

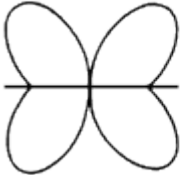
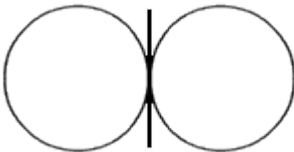
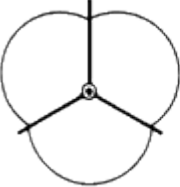

Frage 39: TH120

**Welche Antennenformen werden im VHF-UHF-Bereich bei den Funkamateuren in der Regel nicht verwendet?**

- A Schlitz-Antennen
  - B Yagi-Antennen
  - C Langdraht-Antennen
  - D Parabolantennen
- 

Frage 40: TH222

**Welches Strahlungsdiagramm ist der richtigen Antennenbezeichnung zugeordnet?**

- A  Sperrtopf
  - B  Dipol
  - C  Yagi
  - D  Grundplane
- 

Frage 41: TB204

**Die Leerlaufspannung einer Gleichspannungsquelle beträgt 13,5 V. Wenn die Spannungsquelle einen Strom von 1 A abgibt, sinkt die Klemmenspannung auf 12,5 V. Wie groß ist der Wirkungsgrad?**

- A 92,6 %
- B 7,5 %
- C 100 %
- D 13,5 %

---

Frage 42: TG512

**Was wird eingesetzt, um die Abstrahlung einer spezifischen Harmonischen wirkungsvoll zu begrenzen?**

- A Ein Sperrkreis am Senderausgang
  - B Ein Hochpassfilter am Senderausgang
  - C Eine Gegentaktendstufe
  - D Ein Hochpassfilter am Eingang der Senderendstufe
- 

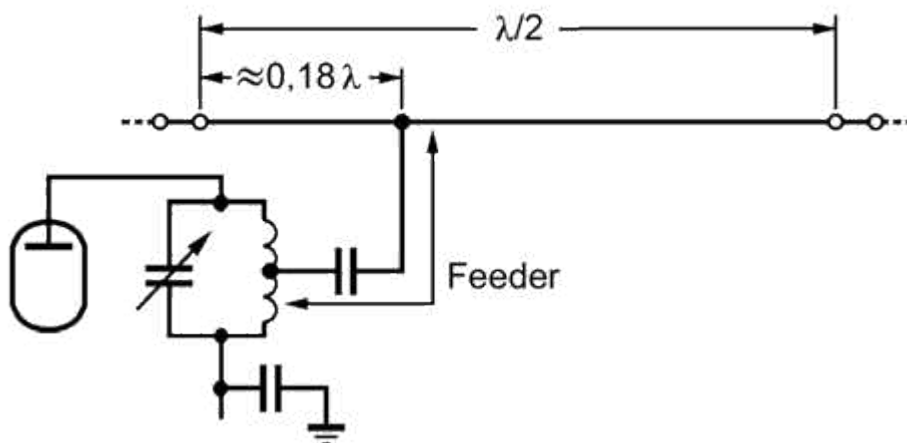
Frage 43: TB206

**Die Leerlaufspannung einer Spannungsquelle beträgt 5,0 V. Schließt man einen Belastungswiderstand mit  $1,2 \Omega$  an, so geht die Klemmenspannung der Spannungsquelle auf 4,8 V zurück. Wie hoch ist der Innenwiderstand der Spannungsquelle?**

- A  $0,25 \Omega$
  - B  $8,2 \Omega$
  - C  $0,2 \Omega$
  - D  $0,05 \Omega$
- 

Frage 44: TH130

**Wie wird die folgende Antenne in der Amateurfunkliteratur bezeichnet?**

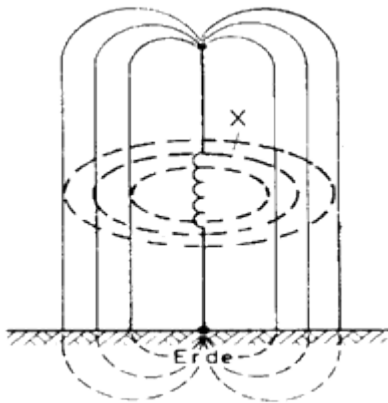


- A Sie wird Windom-Antenne genannt.
- B Sie wird Marconi-Antenne genannt.
- C Sie wird Fuchs-Antenne genannt.
- D Sie wird Zeppelin-Antenne genannt.

---

Frage 45: TB407

**Wie werden die mit X gekennzeichneten Feldlinien einer Vertikalantenne bezeichnet?**



- A Vertikale Feldlinien
- B Magnetische Feldlinien
- C Radiale Feldlinien
- D Elektrische Feldlinien

---

Frage 46: TE310

**Welche Anforderungen muss ein FM-Funkgerät erfüllen, damit es für die Übertragung von Packet-Radio mit 9600 Baud geeignet ist?**

- A Es muss über einen Anschluss für Mikrofon und Lautsprecher verfügen, an dem ein Terminal-Node-Controller (TNC) oder Modem für 9600 Baud angeschlossen werden kann.
- B Es muss sende- und empfangsseitig den HF-Frequenzbereich von 300 Hz bis 3,4 kHz möglichst linear übertragen können. Die Zeit für die Sende-Empfangsumschaltung muss zwischen 100...300 ms liegen.
- C Es muss den NF-Frequenzbereich um 9600 Hz linear übertragen können und ein TX-Delay von kleiner 1 ms haben.
- D Es muss sende- und empfangsseitig den NF-Frequenzbereich von 20 Hz bis 6 kHz möglichst linear übertragen können. Die Zeit für die Sende-Empfangsumschaltung muss so kurz wie möglich sein, z.B. < 10...100 ms.

---

Frage 47: TI307

**Wie wirkt sich die Antennenhöhe auf die Reichweite einer UKW-Verbindung aus?**

- A Die Reichweite steigt mit zunehmen der Antennenhöhe, weil viele Sekundärstrahler an der Ausbreitung beteiligt sind.
- B Die Reichweite steigt mit zunehmender Antennenhöhe, weil die optische Sichtweite zunimmt.
- C Die Reichweite steigt mit zunehmender Antennenhöhe, weil die dämpfende Wirkung der Erdoberfläche abnimmt.
- D Die Reichweite steigt mit zunehmender Antennenhöhe, weil die Entfernung zu den reflektierenden Schichten der Troposphäre abnimmt.

---

Frage 48: TI102

**Welche ionosphärischen Schichten bestimmen die Fernausbreitung in der Nacht?**

- A F2-Schicht
- B F1- und F2-Schicht
- C D- und E-Schicht
- D D-, E- und F2-Schicht

---

Frage 49: TK112

**Ein Fernsehgerät wird durch das Nutzsignal einer KW-Amateurfunkstelle gestört. Wie kann das Signal in das Fernsehgerät eindringen?**

- A Über jeden beliebigen Leitungsanschluss und/oder über die ZF-Stufen.
  - B Über die Fernsehantenne bzw. das Antennenkabel sowie über die Bildröhre.
  - C Über die Antennenleitung und über alle größeren ungeschirmten Spulen im Fernsehgerät (z.B. Entmagnetisierungsschleife).
  - D Über die Stromversorgung des Senders und die Stromversorgung des Fernsehgeräts.
- 

Frage 50: TK311

**Die Einfügungsdämpfung im Durchlassbereich eines passiven Hochpassfilters für ein Fernsehantennenkabel sollte**

- A höchstens 2 bis 3 dB betragen.
  - B mindestens 40 bis 60 dB betragen.
  - C höchstens 10 bis 15 dB betragen.
  - D mindestens 80 bis 100 dB betragen.
- 

Frage 51: TF326

**Welches Diagramm stellt den Frequenzverlauf eines Empfänger-Notchfilters dar?**

