



C-Examen : 2003 Voorjaar

01

De code QSB betekent:

- a **de sterkte van uw signaal verandert** >>>>
- b ik heb last van atmosferische storingen
- c ik verminder mijn zendvermogen
- d mijn positie is

02

De volgende gebieden bevinden zich in ITU regio III:

- a Europa en Afrika
- b **Australië en China** >>>>
- c Afrika en Australië
- d Noord- en Zuid-Amerika

03

Een amateurvergunninghouder koopt een tweedehands mobilfoon, werkend in de band 146-174 MHz.

Hij wijzigt het frequentiebereik in 144-172 MHz.

Het gebruik van dit apparaat is:

- a niet toegestaan
- b alleen toegestaan als de eindtrap van de zender is verwijderd
- c **toegestaan, mits hij zich aan de voorschriften en beperkingen houdt** >>>>
- d toegestaan, mits het toegestane zendvermogen niet kan worden overschreden

04

Tijdens uitzendingen op frequenties, waarop de Amateurdienst met een secundaire status is toegelaten, is de radiozendamateur verplicht:

- a **te allen tijde voorrang te verlenen aan diensten met een primaire status** >>>>
- b te allen tijde voorrang te verlenen aan andere diensten met een secundaire status
- c te allen tijde voorrang te verlenen aan diensten die een gelijke status hebben als de Amateurdienst
- d voorrang te verlenen aan alle diensten als blijkt dat zijn uitzending storing veroorzaakt



C-Examen : 2003 Voorjaar

05

Op het vaste adres van de vergunninghouder staat het amateurstation zodanig opgesteld dat door het indrukken van de microfoonschakelaar de zender in bedrijf komt.

De vergunninghouder is niet aanwezig.

Wat is juist?

- a dit is toegestaan
- b dit is toegestaan als de vergunning aanwezig is
- c de vergunninghouder handelt correct als hij aan z'n huisgenoten heeft verteld dat niemand aan het amateurstation mag komen
- d **dit is in strijd met de voorschriften en beperkingen** >>>>>

06

De vergunninghouder moet onder andere:

- a **er voor zorgdragen dat door de uitzendingen de grenzen van de hem toegewezen frequentiebanden niet worden overschreden** >>>>>
- b in staat zijn om te bepalen of de uitzendingen binnen de toegelaten frequentieband plaatsvinden
- c in staat zijn nauwkeurig te bepalen op welke frequentie de uitzendingen plaatsvinden
- d op elk moment de zendfrequentie van de uitzendingen kunnen bepalen

07

Door een weerstand loopt een stroom.

Hierdoor ontstaat over deze weerstand een spanning van 12 volt.

De stroom wordt vier maal zo groot gemaakt.

De spanning wordt dan:

- a 3 V
- b 12 V
- c 24 V
- d **48 V** >>>>>

08

Er is 1 kWh energie beschikbaar.

Een 100 watt lamp kan hiermee worden gevoed gedurende:

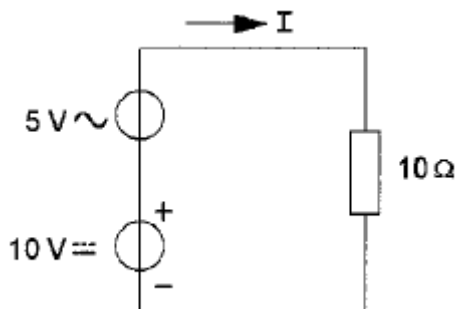
- a 0,1 uur
- b 1 uur
- c **10 uur** >>>>>
- d 100 uur



C-Examen : 2003 Voorjaar

09

De gemiddelde waarde van de stroom I bedraagt:



- a 0,5 A
- b 0,707 A
- c **1 A** >>>>
- d 1,5 A

10

Van een luchtcondensator is de platafstand 2mm.

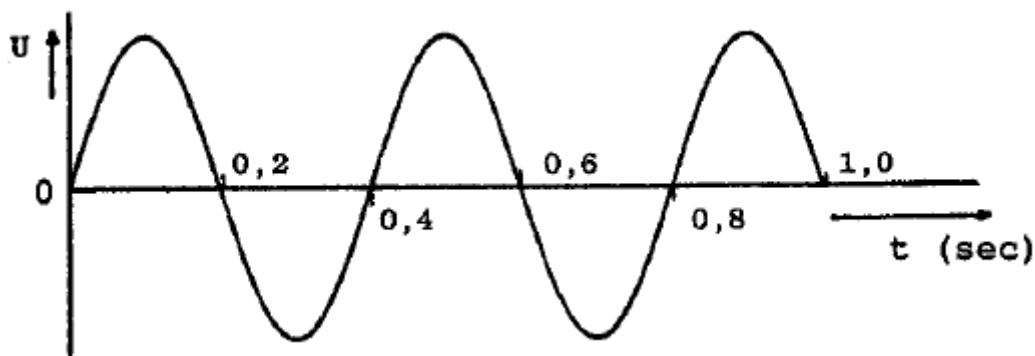
De spanning tussen de platen is 6 volt.

De elektrische veldsterkte tussen de platen is:

- a **3000 V/m** >>>>
- b 300 V/m
- c 120 V/m
- d 30 V/m

11

De frequentie is:



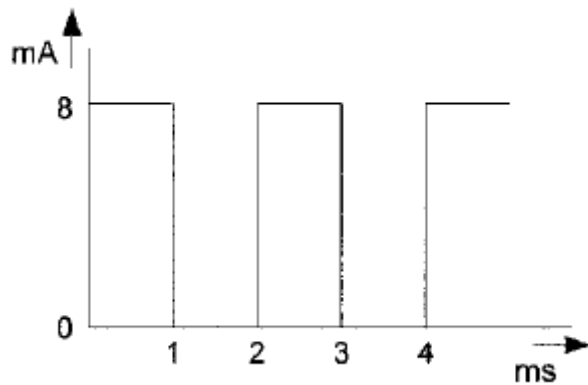
- a 1 Hz
- b **2,5 Hz** >>>>
- c 5 Hz
- d 50 Hz



C-Examen : 2003 Voorjaar

12

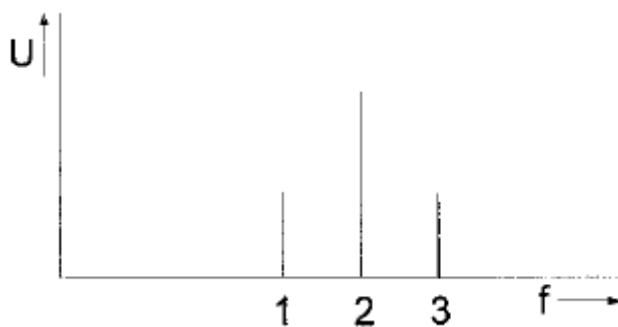
De gemiddelde waarde van de stroom is:



- a 0 mA
- b **4 mA** >>>>
- c $4\sqrt{2}$ mA
- d 8 Ma

13

Gegeven is het frequentiespectrum van een met één toon gemoduleerde AM-zender.
De draaggolf wordt voorgesteld door:



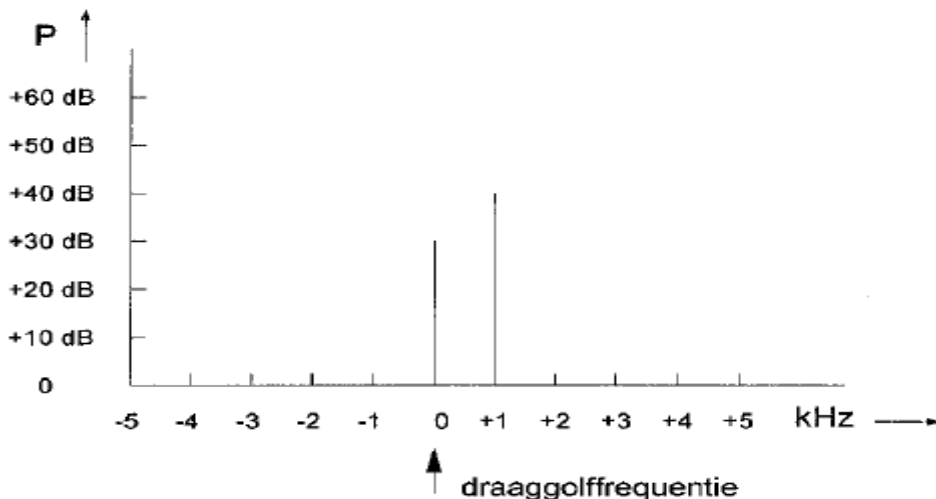
- a lijn 1
- b **lijn 2** >>>>
- c lijn 3
- d lijnen 1 en 3



C-Examen : 2003 Voorjaar

14

Het signaal van een EZB-amateurzender heeft het volgende spectrum:



Het vermogen van de restdraaggolf is 10 milliwatt.

Het vermogen van de zijband is:

- a **100 mW** >>>>
- b 1 W
- c 10 W
- d 100 W

15

Als de belastingsweerstand van een accu gelijk wordt gekozen aan de inwendige weerstand van die accu, dan zal:

- a de accu minimaal vermogen leveren aan de belasting
- b **de accu maximaal vermogen leveren aan de belasting** >>>>
- c er minimale stroom vloeien in het circuit
- d er maximale stroom vloeien in het circuit

16

Een zendereindtrap heeft een rendement van 60%.

Bij een voedingspanning van 10 volt bedraagt de door de eindtrap opgenomen stroom 10 ampère.

De coaxiale kabel naar de antenne geeft een vermogensverlies van 30%.

Het aan de antenne afgegeven vermogen is:

- a **42 W** >>>>
- b 28 W
- c 18 W
- d 12 W



C-Examen : 2003 Voorjaar

17

Een ronde koperdraad met een diameter van 1 mm en een lengte van 1 meter wordt gelijkmatig uitgetrokken tot een lengte van 2 meter.
De weerstand van de draad:

- a blijft gelijk
- b wordt gehalveerd
- c wordt verdubbeld
- d wordt verviervoudigd >>>>

18

De zwevings-oscillator (BFO) van een superheterodyne ontvanger is nodig bij de ontvangst van:

- a televisie (A3F)
- b AM (A3E)
- c FM (F3E)
- d CW (A1A) >>>>

19

Een smoorspoel met een impedantie van 10 ohm heeft een ohmse weerstand van 8 ohm en wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning van 10 volt.
Het gedissipeerde vermogen is:

- a 12,5 W
- b 10 W
- c 8 W >>>>
- d 6 W

20

In transformatoren worden ijzerkernen toegepast.
De ijzeren lamellen die de kern vormen worden onderling geïsoleerd.
Dit isoleren heeft tot doel de:

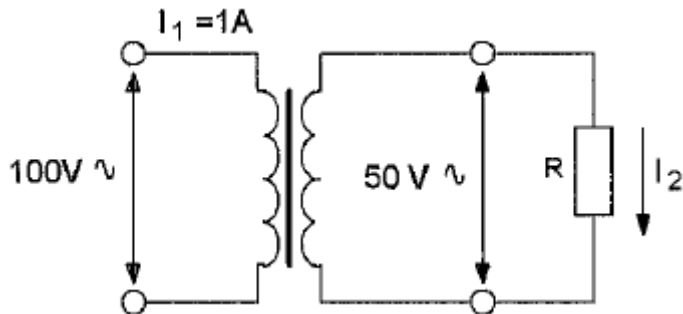
- a magnetische flux te versterken
- b kernverliezen te verkleinen >>>>
- c koppeling te versterken
- d transformatieverhouding te vergroten



C-Examen : 2003 Voorjaar

21

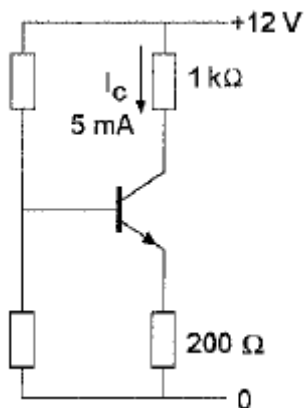
De stroom I_2 is:



- a 0,5 A
- b 1 A
- c **2 A** >>>>
- d 4 A

22

Het vermogen dat de transistor dissipeert is ongeveer:



- a 25 mW
- b **30 mW** >>>>
- c 35 mW
- d 60 W

23

Stelling 1:

De anodestroom van een triode radiobuis is afhankelijk van de roosterspanning;

Stelling 2:

De anodestroom van een triode radiobuis is afhankelijk van de anodespanning.

Wat is juist:

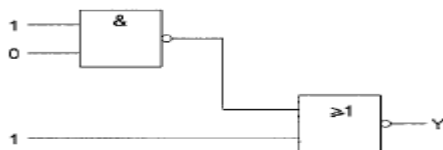
- a **stelling 1 en 2** >>>>
- b alleen stelling 1
- c alleen stelling 2
- d geen van beide stellingen



C-Examen : 2003 Voorjaar

24

Juist is:



- a Y=0 Z=0
- b Y=1 Z=1
- c Y=1 Z=0
- d **Y=0 Z=1** >>>>

25

Drie weerstanden worden parallel geschakeld.

De waarden zijn: 10, 15 en 30 ohm.

De vervangingsweerstand is:

- a **5 Ω** >>>>
- b 7.5 Ω
- c 18,3 Ω
- d 55 Ω

26

Iemand wil een gloeilamp van 12 V/10 W voeden uit het 230 V net.

Er staan twee gelijke transformatoren ter beschikking van elk primair 230 V en secundair 6 V/1 A.

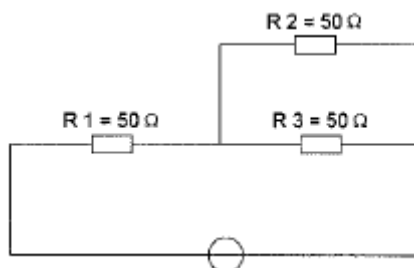
Rekening houdend met de fase is de juiste schakeling:

- a primaire wikkelingen in serie en secundaire wikkelingen in serie
- b primaire wikkelingen in serie en secundaire wikkelingen parallel
- c **primaire wikkelingen parallel en secundaire wikkelingen in serie** >>>>
- d primaire wikkelingen parallel en secundaire wikkelingen parallel

27

In R3 wordt een vermogen gedissipeerd van 2 watt.

Het vermogen dat in R1 gedissipeerd wordt is:



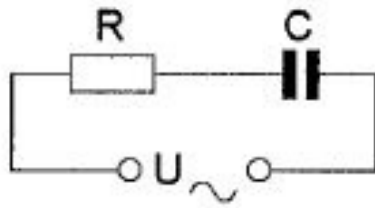
- a 2 W
- b 4 W
- c **8 W** >>>>
- d 16 W



C-Examen : 2003 Voorjaar

28

De impedantie van de schakeling is:



Gegeven:

$$R = 600\Omega; C = 5\mu F; 2\pi f = 250$$

- a 600Ω
- b 800Ω
- c **1000Ω** >>>>
- d 1400Ω

29

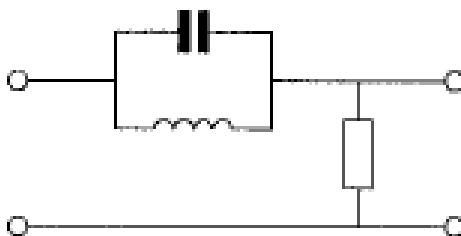
Van een seriekring in resonantie wordt de serieweerstand vergroot van $R_s = 10\Omega$ naar $R_s = 20\Omega$.

De kwaliteitsfactor Q wordt hierdoor:

- a **2x kleiner** >>>>
- b niet veranderd
- c 2x groter
- d 4x groter

30

Dit is het schema van een:



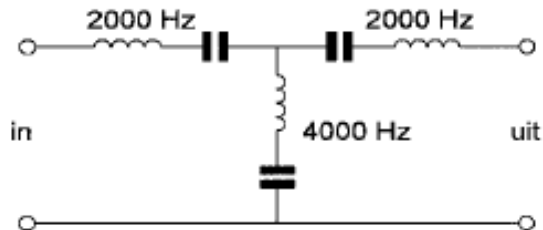
- a laagdoorlatend filter
- b banddoorlatend filter
- c **bandsperrend filter** >>>>
- d frequentie-onafhankelijke verzwakker



C-Examen : 2003 Voorjaar

31

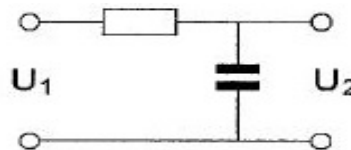
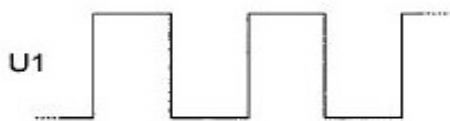
In het filter zijn 3 serierekingen in resonantie op de daarbij aangegeven frequenties.
Het filter:



- a laat 2000 Hz en 4000 Hz door
- b laat 2000 Hz door en spert 4000 Hz >>>>>
- c spert 2000 Hz en laat 4000 Hz door
- d spert 2000 Hz en 4000 Hz

32

Op de schakeling wordt een blokvormige spanning U_1 aangesloten.
De uitgangsspanning U_2 wordt voorgesteld door:



A.



B.



C.



D.



- a
- b
- c
- d >>>>>

33

Een amplitudegemoduleerd signaal kan onvervormd worden versterkt door:

- a een frequentievermenigvuldiger
- b een lineaire versterker >>>>>
- c een versterker in klasse C
- d een niet-lineaire versterker



C-Examen : 2003 Voorjaar

34

Een zender werkt op 145 MHz.

De tweede harmonische hiervan is:

- a 72,5 MHz
- b 145 MHz
- c 217,5 MHz
- d **290 MHz** >>>>

35

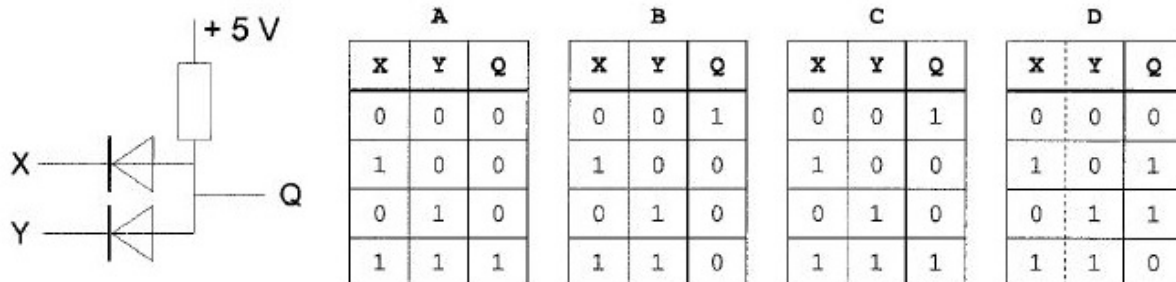
Een voordeel van frequentiemodulatie vergeleken met enkelzijbandmodulatie is:

- a de bandbreedte van de ontvanger kan kleiner zijn
- b er is ruimte voor meer zenders per 100 kHz spectrum
- c in de ontvanger kan een productdetector worden toegepast
- d **de eindtrap van de zender kan in klasse C worden ingesteld** >>>>

36

In de schakeling komt +5 volt overeen met logisch 1 en 0 volt met logisch 0.

De juiste waarheidstabel is:



- a **>>>>**
- b
- c
- d

37

De spiegelonderdrukking van een superheterodyne ontvanger wordt verbeterd door:

- a de bandbreedte van de lf-versterker te verkleinen
- b **de selectiviteit van de hf-versterker te vergroten** >>>>
- c de selectiviteit van de mf-versterker te vergroten
- d de stabiliteit van de oscillator te vergroten

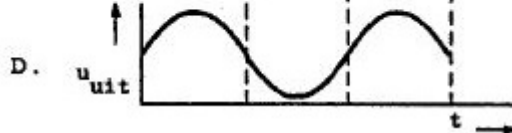
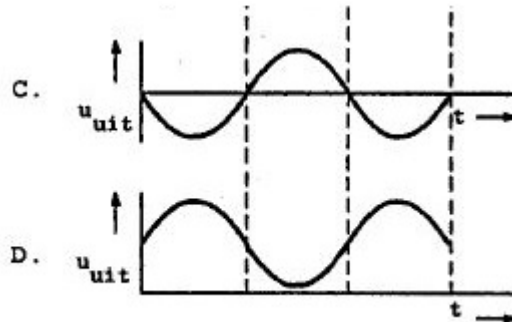
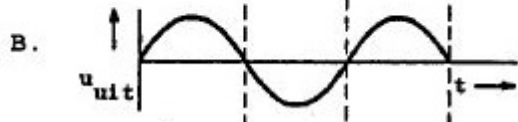
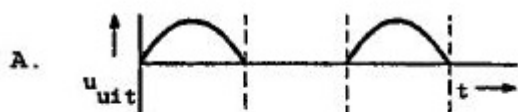
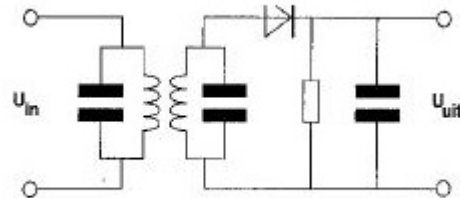
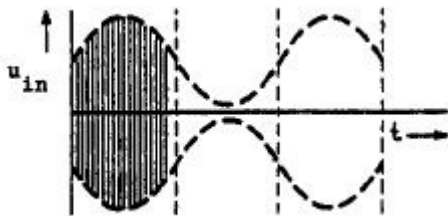


C-Examen : 2003 Voorjaar

38

De ingangsspanning U_{in} is amplitude gemoduleerd.

De uitgangsspanning U_{uit} is weergegeven door:



a

b

c

d >>>>>

39

Het circuit voor de automatische versterkingsregeling van een EZB-ontvanger heeft bij voorkeur een afvaltijd van ongeveer:

a 1 microseconde

b 1 milliseconde

c 1 seconde

d 1 minuut

40

De eigenschap van een ontvanger om signalen op naastliggende frequenties te onderdrukken heet:

a stabiliteit

b bandbreedte

c gevoeligheid

d selectiviteit >>>>>



C-Examen : 2003 Voorjaar

41

In een 2-meter FM-zender wordt doorgaans:

- a het oscillatorsignaal eerst in frequentie verveelvoudigd tot de zendfrequentie en vervolgens gemoduleerd
- b het modulatiesignaal verveelvoudigd en aan de eindtrap toegevoerd >>>>
- c het oscillatorsignaal eerst gemoduleerd en vervolgens in frequentie verveelvoudigd
- d het modulatiesignaal en het oscillatorsignaal beide afzonderlijk verveelvoudigd en dan aan de modulator toegevoerd

42

Een enkelzijbandzender werkt met een draaggolfoscillator op 1 MHz.

Het zijbandfilter laat uitsluitend signalen in de lage zijband door.

Voor spraaksignalen met frequenties tussen 300 Hz en 3000 Hz zijn de grenzen van de doorlaatband van dit filter:

- a 997 kHz en 1003 kHz
- b 1000,3 kHz en 1003 kHz
- c 997,7 kHz en 1003,3 kHz
- d 997 kHz en 999,7 kHz >>>>

43

Chirp(Tjoep)kan optreden als:

- a de voedingsspanning van de oscillator onvoldoende stabiel is >>>>
- b de seinsleutel van de zender niet goed is afgesteld
- c de antenne te licht gekoppeld is met de eindtrap
- d de seinsnelheid te veel varieert

44

Het gevolg van het naar beneden buigen van de radialen van een groundplane antenne is:

- a het verhoogt de stralingshoek
- b het brengt de voetpuntimpedantie dicht bij 50 ohm >>>>
- c het brengt de voetpuntimpedantie dicht bij 300 ohm
- d dat er géén mantelstromen kunnen lopen

45

Een antenne met traps:

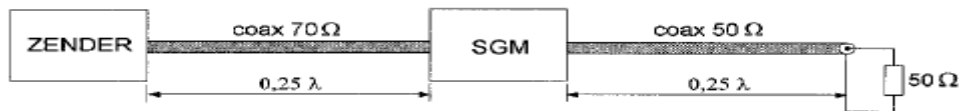
- a is een helix-antenne
- b onderdrukt stoorsignalen
- c heeft maximale winst in alle richtingen
- d kan op meer dan één band worden gebruikt >>>>



C-Examen : 2003 Voorjaar

46

Van elke coaxkabel is de karakteristieke impedantie en de elektrische lengte gegeven. De staandegolfmeter (SGM), welke is gemaakt voor $50\ \Omega$, wijst ongeveer aan:



- a 0,7 : 1
- b **1,0 : 1** >>>>
- c 1,4 : 1
- d 2,0 : 1

47

Een transmissielijn dient om:

- a de antenne-impedantie te verlagen
- b de antenne-impedantie te verhogen
- c **hoogfrequentenergie over te dragen** >>>>
- d de juiste aanpassing tussen de antenne en de transmissielijn te verkrijgen

48

Als er rondom een kortegolf-zendantenne een dode zone aanwezig is, dan is de zendfrequentie:

- a lager dan de laagst bruikbare frequentie
- b lager dan de kritische frequentie
- c gelijk aan de kritische frequentie
- d **hoger dan de kritische frequentie** >>>>

49

Een wisselstroom met een frequentie van 14 MHz in een draad van een open voedingslijn kan gemeten worden met een:

- a in de draad opgenomen koolweerstand van $1\ \Omega$ en hierover een draaispoelmeter
- b **in de draad opgenomen koolweerstand van $1\ \Omega$ en hierover een draaispoelmeter in serie met een diode** >>>>
- c staandegolfmeter
- d dipmeter



C-Examen : 2003 Voorjaar

50

Een radiozendamateur plaatst zijn antenne op een dak waarop reeds mobilfoonantennes staan.

De mobilfoons werken op 150,5 en 155,5 MHz.

Als de amateur op 145,5 MHz zendt, blijkt zo nu en dan zijn signaal op 155,5 MHz hoorbaar te worden.

De waarschijnlijke oorzaak is:

- a **intermodulatie** >>>>
- b overmodulatie
- c blokkering
- d laagfrequentdetectie