



C examen 1996 najaar

01

De code QSB betekent:

- a **de sterkte van uw signaal verandert** >>>>
- b het signaal wordt gestoord door een ander station
- c de bandbreedte van het signaal is te groot
- d het signaal wordt gestoord door luchtstoringen

02

In Nederland wordt de categorie van de amateurmachtiging in de prefix kenbaar gemaakt door:

- a het cijfer
- b de eerste letter
- c **de tweede letter** >>>>
- d de tweede letter en het cijfer

03

Tijdens de keuring blijkt dat een zender van het amateurstation niet voldoet aan de gestelde technische eisen.

De toezichthoudende ambtenaar:

- a **is tegen afgifte van een schriftelijk bewijs bevoegd deze zender voor nader technisch onderzoek mee te nemen** >>>>
- b mag deze zender alleen meenemen als de radiozendamateur daar toestemming voor geeft
- c mag deze zender alleen meenemen als hij eerst een schriftelijke machtiging kan tonen om deze zender ter keuring mee te nemen
- d mag nooit een zender meenemen

04

Volgens wettelijke bepalingen is een frequentie-omzetter voor zenddoeleinden gelijkgesteld met:

- a **een zendinrichting** >>>>
- b een ontvangerinrichting
- c een antenne-inrichting
- d een ontvangerinrichting als deze alleen geschikt is voor het amateurstation

05

Het registratiebewijs moet:

- a altijd op het correspondentie-adres aanwezig zijn
- b **bij een zender aanwezig zijn die zich niet op het vaste adres bevindt** >>>>
- c altijd op het vaste adres aanwezig zijn
- d alleen bij het amateurstation aanwezig zijn als de radiozendamateur het amateurstation gebruikt



C examen 1996 najaar

06

Artikel 14 van de machtigingsvoorschriften en beperkingen:

Frequentieband waarin de ongewenste hoogfrequent uitstraling plaatsvindt	Zendvermogen	Maximaal toegestaan vermogen per hoogfrequent component
9 kHz - 40 MHz	≤ 1 watt	100 microwatt
	> 1 watt	-40 dB *)
40 MHz - 960 MHz	≤ 10 watt	10 microwatt
	> 10 watt	-60 dB *)
960 MHz - 17,7 GHz	≤ 10 watt	100 microwatt
	> 10 watt	-50 dB *)
$> 17,7$ GHz	-	Naar de stand van de techniek

*) ten opzichte van het zendvermogen

Het zendvermogen van een amateurzender is 100 watt.

Het zendvermogen van ongewenste hoogfrequente uitstralingen in de frequentieband 9 kHz - 40 MHz mag per component niet meer bedragen dan:

- a 100 microwatt
- b 100 milliwatt
- c 10 microwatt
- d -40 dB t.o.v. het zendvermogen >>>>>

07

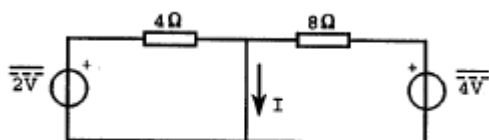
Een elektrische kachel neemt een vermogen van 1 kW op en is aangesloten op een netspanning van 200 volt.

De stroom bedraagt:

- a $1/5$ A
- b $1/2$ A
- c 2 A
- d 5 A >>>>>

08

De stroom I is:



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



C examen 1996 najaar

09

Om een elektrisch veld af te schermen gebruikt men materiaal met een :

- a **hoge geleidbaarheid** >>>>>
- b hoge permeabiliteit
- c lage geleidbaarheid
- d lage permeabiliteit

10

Elektromagnetische golven met een frequentie van ongeveer 1,8 MHz:

- a zijn uitermate geschikt om afstanden van meer dan 10.000 km te overbruggen
- b **geven bij afstanden van meer dan 500 km in het algemeen 's nachts een betere ontvangst dan overdag** >>>>>
- c worden niet gereflecteerd door lagen in de ionosfeer
- d worden gereflecteerd als gevolg van temperatuurinversie

11

Een sinusvormige wisselspanning heeft een amplitude ($U_{\max}$) van 10 volt.
De gemiddelde waarde, gerekend over een hele periode, is:

- a **0 V** >>>>>
- b 5 V
- c 6,37 V
- d 7,07 V

12

Een 2-meter FM-zender wordt gemoduleerd met spraak.
De zwaai is 3 kHz.
De bandbreedte van het hf-signaal is ongeveer:

- a 1 kHz
- b 3 kHz
- c 6 kHz
- d **12 kHz** >>>>>



C examen 1996 najaar

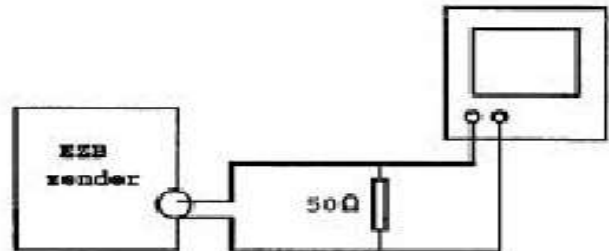
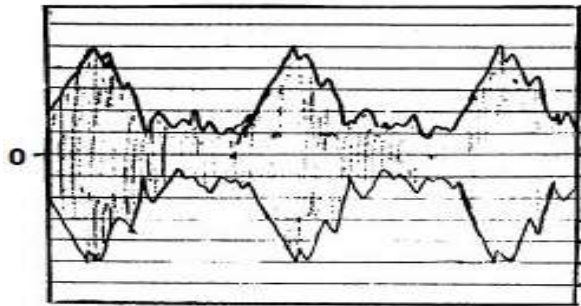
13

Een EZB-zender is belast met een dummy-load en wordt met spraak gemoduleerd.

De ingang van een oscilloscoop is aangesloten op deze dummy-load.

De ingangsgevoeligheid van de oscilloscoop bedraagt 20 volt/schaaldeel.

De PEP bedraagt:



- a 50 W
- b **100 W** >>>>
- c 200 W
- d 400 W

14

Een condensator wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning van 15 volt.

Bij een frequentie van 100 Hz is de stroom door de condensator 50 mA.

Indien de frequentie 2000 Hz bedraagt is de stroom:

- a 20 maal zo klein
- b even groot
- c maal zo groot
- d **20 maal zo groot** >>>>

15

Een ideale transformator heeft een primaire wikkeling van 9 windingen en een secundaire van 3 windingen.

Op de secundaire wikkeling wordt een condensator aangesloten van 90 pF.

Op de primaire wikkeling wordt een capaciteit gemeten van:

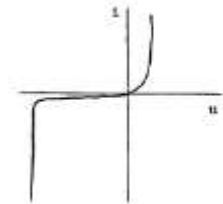
- a **10 pF** >>>>
- b 30 pF
- c 270 pF
- d 810 pF



C examen 1996 najaar

16

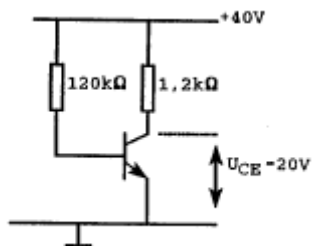
Deze karakteristiek heeft betrekking op een:



- a resonantiekring
- b NPN transistor
- c weerstand
- d **diode** >>>>

17

De stroomversterking is ongeveer:



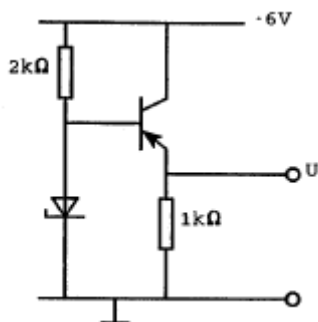
- a 5
- b 10
- c **50** >>>>
- d 100

18

Voor de transistor geldt: $U_{be} = -0,5$ volt.

De zenerspanning is 2 volt.

De spanning U is:



- a 0 V
- b **-1,5 V** >>>>
- c -2,5 V
- d -6 V

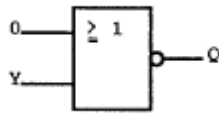


C examen 1996 najaar

19

Ingang Y gaat over van 0 naar 1.

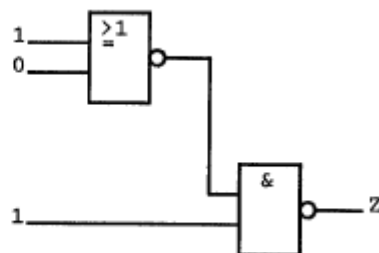
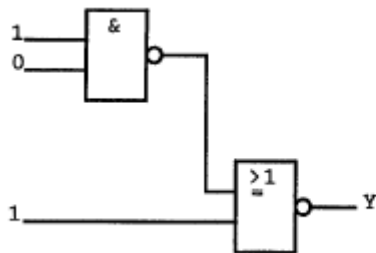
Uitgang Q:



- a blijft 0
- b gaat van 0 naar 1
- c blijft 1
- d gaat van 1 naar 0 >>>>>

20

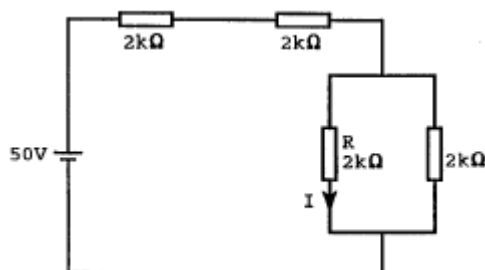
Juist is:



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

21

De stroom I door de weerstand R van de schakeling is:



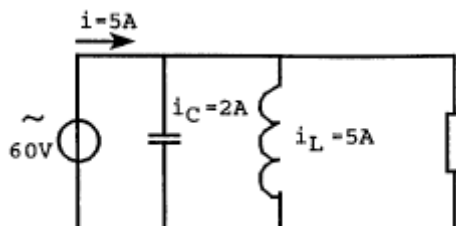
- a 5 mA >>>>>
- b 8 mA
- c 10 mA
- d 20 mA



C examen 1996 najaar

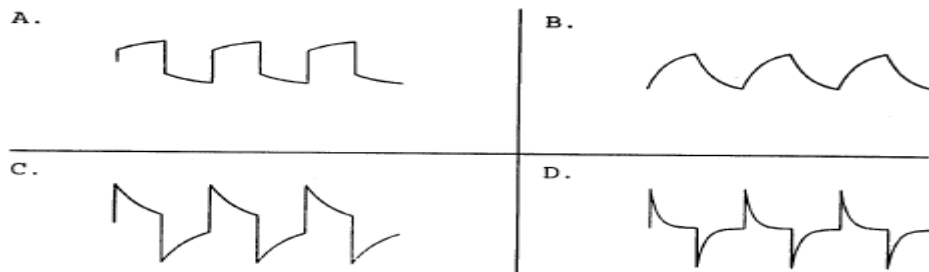
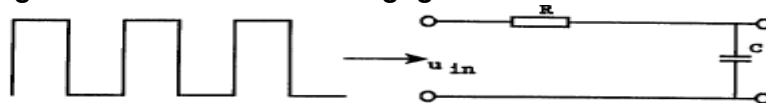
22

De stroom door de weerstand is:



- a 2 A
- b **4 A** >>>>
- c 8 A
- d 12 A

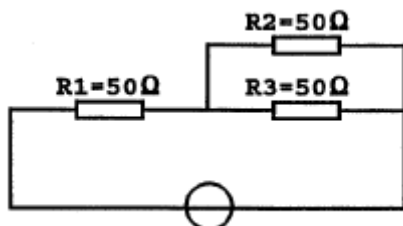
23 De spanningsvorm over C wordt weergegeven door:



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

24

In R_3 wordt een vermogen gedissipeerd van 2 watt.
Het vermogen dat in R_1 gedissipeerd wordt is:



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

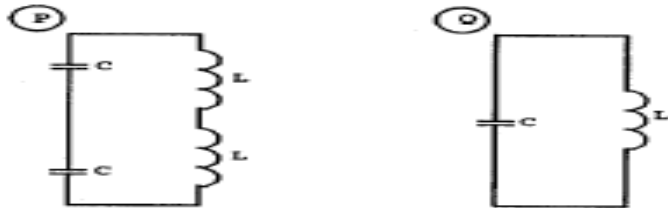


C examen 1996 najaar

25

De spoelen zijn onderling niet gekoppeld.

De resonantiefrequentie van Q is:

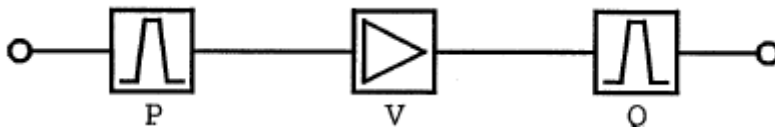


- a 0,5 maal die van P
- b **gelijk aan die van P** >>>>
- c 2 maal die van P
- d 4 maal die van P

26

De bandfilters P en Q zijn gelijk.

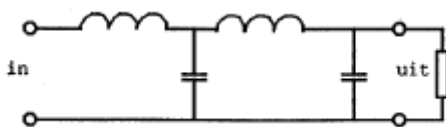
De bandbreedte van de schakeling wordt bepaald door:



- a de versterker V
- b alleen bandfilter P
- c alleen bandfilter Q
- d **bandfilter P en Q samen** >>>>

27

Dit is het schema van een:



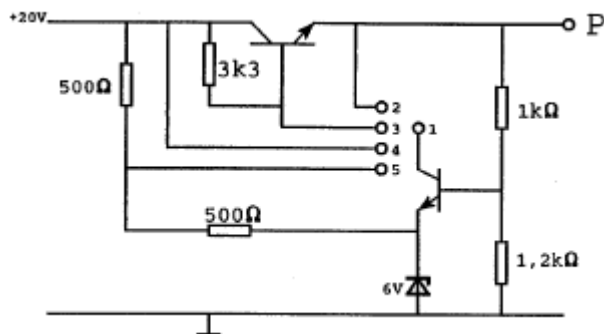
- a banddoorlatend filter
- b bandsperrend filter
- c hoogdoorlatend filter
- d **laagdoorlatend filter** >>>>



C examen 1996 najaar

28

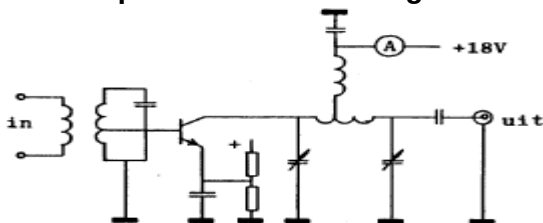
Om een gestabiliseerde spanning op punt P te verkrijgen moeten worden doorverbonden:



- a 1 met 2
- b 1 met 3 >>>>
- c 1 met 4
- d 1 met 5

29

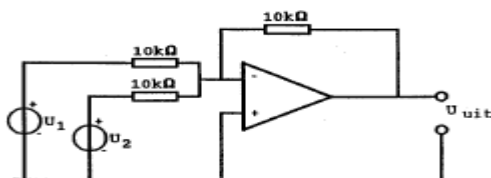
De eindtrap van de zender is ingesteld



- a klasse A
- b klasse B
- c klasse C >>>>
- d klasse AB

30

De uitgangsspanning U_{uit} is:



- a $U_1 - U_2$
- b $-(U_1 + U_2)$ >>>>
- c $U_2 - U_1$
- d $U_1 + U_2$



C examen 1996 najaar

31

In een superheterodyne ontvanger met een middenfrequentie van 1 MHz is de oscillatorfrequentie hoger dan de te ontvangen frequentie.

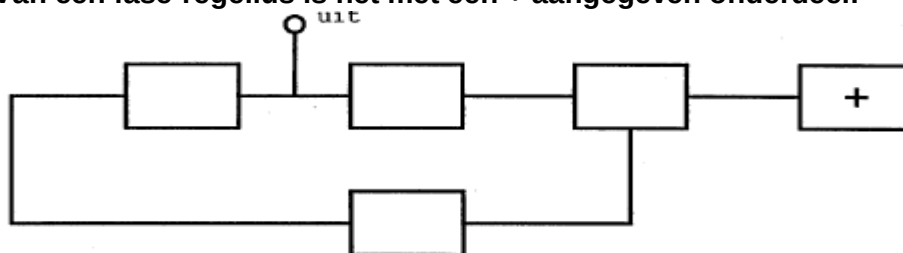
De ontvanger is afstembaar van 2 tot 5 MHz.

De capaciteit in de oscillatorkring dient dan gevarieerd te kunnen worden met een factor:

- a 2
- b 2.5
- c **4** >>>>
- d 6,25

32

Van een fase-regellus is het met een + aangegeven onderdeel:

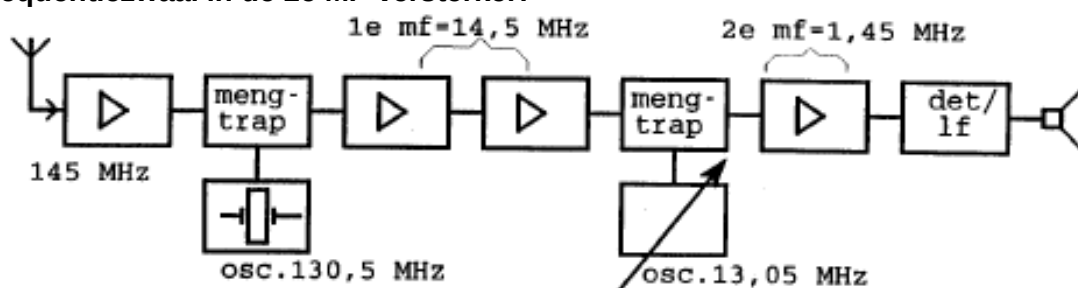


- a de spanninggeregelde oscillator
- b de programmeerbare deler
- c de fasevergelijker
- d **de referentie-oscillator** >>>>

33

Blokschema 2-meter ontvanger (dubbelsuper) :

Als het ontvangen signaal een frequentiezwaai heeft van 3 kHz dan bedraagt de frequentiezwaai in de 2e MF-versterker:



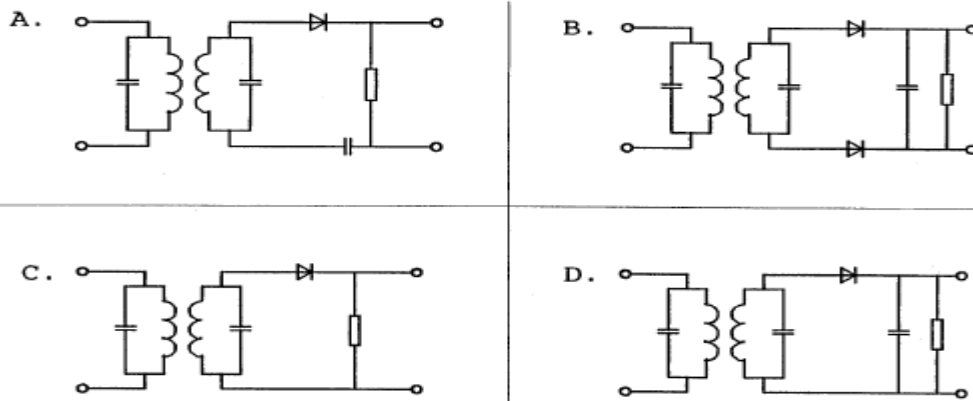
- a 30 Hz
- b 300Hz
- c **3 kHz** >>>>
- d 30 kHz



C examen 1996 najaar

34

Als detector van een AM-ontvanger kan het best de volgende schakeling dienen:



a

b

c

d >>>>

35

Welke trap van een 2-meter ontvanger geeft het grootste aandeel in de ruis aan de uitgang van de ontvanger?

a **de hoogfrequentversterker** >>>>

b de mengtrap

c de middenfrequentversterker

d de laagfrequentversterker

36

Een zender voor 144 MHz werkt met een kristaloscillator op 18 MHz.

Indien de oscillatorfrequentie 1 kHz verloopt, bedraagt het verloop van de zendfrequentie:

a 1 kHz

b 8 kHz >>>>

c 18 kHz

d 144 kHz

37

In een enkelzijbandzender kiest men bij voorkeur voor een balansmodulator omdat hiermee:

a minder harmonischen ontstaan

b modulatie-oversturing van de eindtrap wordt voorkomen

c het zendvermogen (P.E.P) van het uitgezonden signaal wordt verminderd

d de draaggolf wordt onderdrukt >>>>



C examen 1996 najaar

38

De eindtrap van een transistorzender neemt van de voeding, een spanning van 20 volt, 1,5 ampère op.

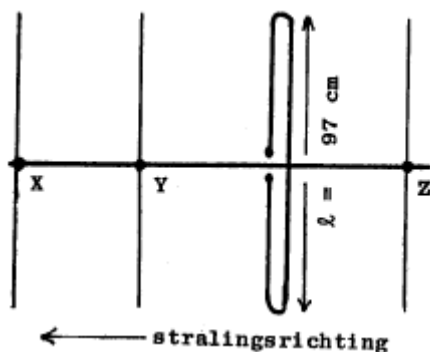
Het uitgangsvermogen van deze zender is 20 watt.

Het rendement van deze zender is:

- a 33.3 %
- b 50 %
- c **66.6 %** >>>>
- d 75 %

39

Hoe lang moeten de parasitaire elementen X, Y en Z zijn?



	X	Y	Z
A	105 cm	102 cm	92 cm
B	91 cm	102 cm	105 cm
C	92 cm	102 cm	105 cm
D	91 cm	82 cm	102 cm

>>>>

40

De straling van een halvegolf dipool-antenne in de vrije ruimte is maximaal:

- a in de lengterichting van de straler
- b **in een richting loodrecht op de straler** >>>>
- c onder een hoek van 30° met de straler
- d onder een hoek van 45° met de straler



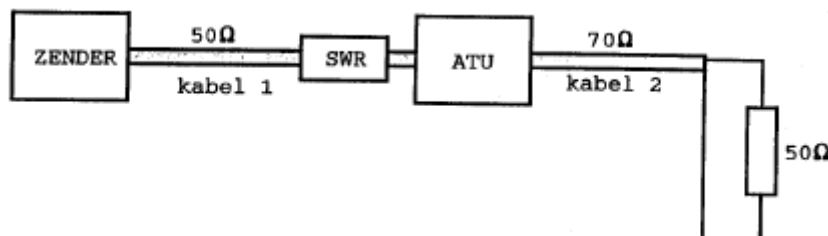
C examen 1996 najaar

41

De staandegolfmeter is gemaakt voor 50Ω .

De antenne-aanpassingseenheid (ATU) wordt zo afgeregeld dat de staandegolfmeter (SWR) 1 aanwijst.

Er is nu een staandegolfverhouding van 1 bereikt in:



- a kabel 1 en kabel 2
- b **alleen kabel 1** >>>>
- c alleen kabe 2
- d geen van beide kabels

42

Een balun wordt toegepast om:

- a de impedantie van de voedingskabel te veranderen
- b de antenne-impedantie te veranderen
- c **van een asymmetrische kabel over te gaan naar een symmetrische antenne** >>>>
- d de ohmse weerstand van de voedingskabel te veranderen

43

Radiogolven waarvan de frequentie hoger is dan de kritische frequentie, worden bij verticale opstraling door de ionosfeerlagen:

- a geabsorbeerd
- b gereflecteerd
- c **doorgelaten** >>>>
- d teruggebogen

44

Bij een verbinding overdag op 80 meter binnen Nederland treedt fading op.

Dit kan worden veroorzaakt door:

- a een laag opgestelde antenne
- b sterke absorptie in de D-laag
- c een skip-distance groter dan 400 km
- d **een niet constante polarisatiedraaiing in de ionosfeer** >>>>



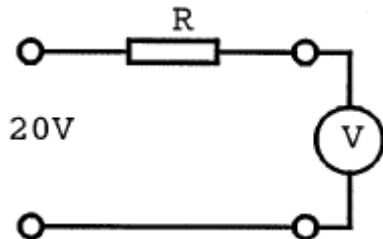
C examen 1996 najaar

45

Een voltmeter met een gevoeligheid van $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ is via een onbekende weerstand R aangesloten op een spanning van 20 volt.

Als de meter op het 10 volt bereik staat, wijst deze 5 volt aan.

De waarde van de weerstand R is:



- a $50 \text{ k}\Omega$
- b $100 \text{ k}\Omega$
- c $150 \text{ k}\Omega$
- d **$300 \text{ k}\Omega$** >>>>

46

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

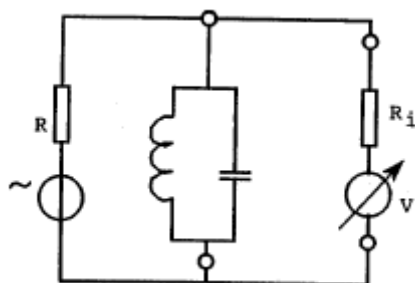
- a een in de draad opgenomen koolweerstand van 1Ω en hierover een draaispoelmeter
- b **een in de draad opgenomen koolweerstand van 1Ω en hierover een draaispoelmeter in serie met een diode** >>>>
- c een staandegolfmeter
- d een dipmeter

47

Met deze meetopstelling wordt de resonantiefrequentie van de kring bepaald.

R_i is de inwendige weerstand van de voltmeter.

Wat is juist?



- a $R = \text{hoog}$ $R_i = \text{laag}$
- b **$R = \text{hoog}$ $R_i = \text{hoog}$** >>>>
- c $R = \text{laag}$ $R_i = \text{hoog}$
- d $R = \text{hooh}$ $R_i = \text{laag}$



C examen 1996 najaar

48

De nauwkeurigheid van een frequentieteller wordt bepaald door de:

- a ingangsverzwakker
- b uitleesindicator
- c **kristaloscillator** >>>>
- d frequentiedeler

49

Laagfrequentdetectie wordt veroorzaakt door:

- a onvoldoende frequentiestabiliteit
- b onvoldoende harmonischen-onderdrukking van de zender
- c **niet-lineaire effecten van halfgeleiders** >>>>
- d niet-lineaire zendereindtrappen

50

Tijdens een experiment komt een persoon met z'n handen in contact met een draad onder hoge spanning en kan deze niet meer loslaten.

Welke handeling verricht u om deze persoon te helpen?

- a **de spanning uitschakelen** >>>>
- b de persoon lostrekken van de spanningsdraad
- c de persoon aanwijzingen geven wat hij moet doen
- d de persoon vertellen hoe hij de spanning kan uitschakelen