



F-Examen : 2009-11-04

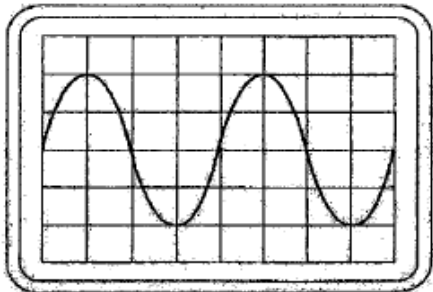
01

Instelling oscilloscoop:

Horizontaal: $4\mu\text{sec/schaaldeel}$

Verticaal: 25V/schaaldeel

Uit dit beeld leidt u de volgende waarden af:



- a **$f=62.5\text{ KHz}$** **$U_{\text{eff}}=35.5\text{ V}$** >>>>
- b $f=40\text{ KHz}$ $U_{\text{eff}}=25\text{ V}$
- c $f=160\text{ KHz}$ $U_{\text{eff}}=71\text{V}$
- d $f=80\text{ KHz}$ $U_{\text{eff}}=50\text{V}$

02

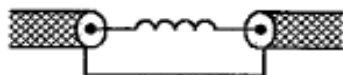
Radiozendamateurs met een F-registratie bij Agentschap Telecom mogen CW-verbindingen maken op 2197 meter.

De hiermee overeenkomende frequentie ligt in de band:

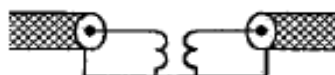
- a 13.57 - 13.78 KHz
- b **135.7** - **137.8 KHz** >>>>
- c 13.57 - 13.78 Mhz
- d 1.357 - 1.378 Mhz

03

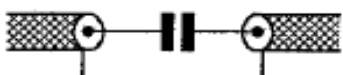
Een schakeling om mantelstromen tegen te gaan is:



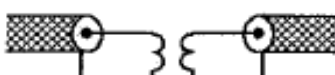
schakeling 1



schakeling 2



schakeling 3



schakeling 4

- a 2
- b 1
- c 3
- d **4** >>>>



F-Examen : 2009-11-04

04

In de gebruikersbepalingen is onder meer bepaald dat de radiozendamateur:

- a **bij het gebruik van het amateur station overlast in het radioverkeer dient te voorkomen.** >>
- b recht heeft op ongestoord gebruik van de aan de Amateurdienst toegewezen frequentiebanden
- c alleen radiozendapparaten mag gebruiken die van een toegestaan type zijn
- d tijdens de uitzendingen van een amateurstation hierbij altijd aanwezig dient te zijn

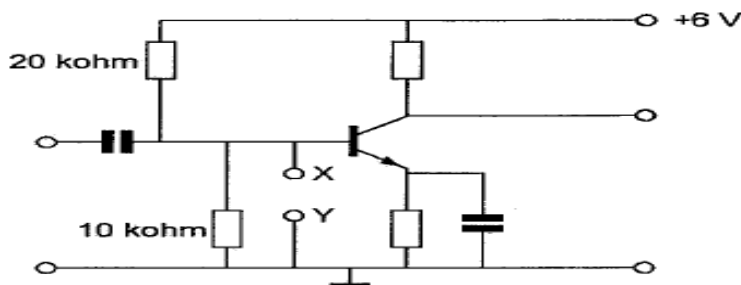
05

Het woord KWARTS wordt volgens het voorgeschreven alfabet gespeld als:

- a Kilogram Whisky Ajax Romeo Tango Sierra
- b Kilo Washington Ajax Romeo Tango Santiago
- c Kilogram Whisky Alfa Radio Tango Sierra
- d **Kilo Whisky Alfa Romeo Tango Sierra** >>>>

06

Indien de punten X en Y worden doorverbonden:



- a **neemt de collectorstroom af** >>>>
- b neemt de emitter-stroom toe
- c blijft de collectorstroom gelijk
- d neemt de collectorstroom toe

07

In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de definitie voor:

-X-:apparaten die naar hun aard bestemd zijn voor het zenden dan wel voor het zenden en ontvangen van radiocommunicatiesignalen.

-X- staat voor:

- a radioversterker apparaten
- b **radiozendapparaten** >>>>
- c meetapparaten
- d radio-ontvangst apparaten



F-Examen : 2009-11-04

08

Om een radioverbinding van Nederland naar Australië via de ionosfeer te maken, kan de golflengte van het signaal zijn:

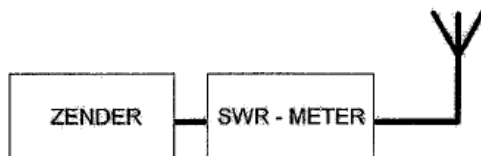
- a 20 cm
- b 2 cm
- c 2 m
- d **20 m** >>>>

09

Een 50Ω staandegolfmeter is met coaxiale kabels van 50Ω opgenomen tussen een zender en een antenne.

Deze meter geeft een SWR van 20:1 aan.

Dit betekent dat:



- a zender juist is aangepast
- b zender veel vermogen levert
- c antenne juist is aangepast
- d **antenne zeer slecht is aangepast** >>>>

10

Bij onderzoek naar aanleiding van een klacht blijkt dat uw amateurzender storing veroorzaakt in een mobilfoonkanaal van de politie.

De Minister van Economische Zaken is in dat geval bevoegd:

- 1: het amateurapparaat in beslag te nemen en op uw kosten te vernietigen
- 2: een geheel of gedeeltelijk zendverbod op te leggen

Wat is juist?

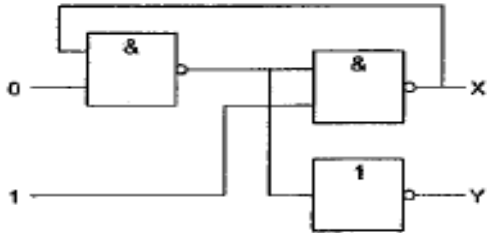
- a geen
- b 1 en 2
- c **2** >>>>
- d 1



F-Examen : 2009-11-04

11

Juist is:

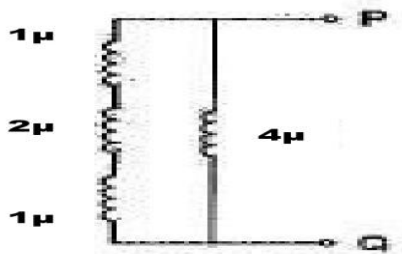


- a $x=0$ $y=1$
- b $x=0$ $y=0$ >>>>>
- c $x=1$ $y=1$
- d $x=0$ $y=0$

12

De spoelen in de schakeling zijn niet gekoppeld.

De zelfinductie tussen de punten P en Q is:



- a $4\mu\text{H}$
- b $3\mu\text{H}$
- c $2\mu\text{H}$ >>>>>
- d $1\mu\text{H}$

13

In de mengtrap van een superheterodyne ontvanger wordt het hoogfrequent signaal:

- a in frequentie gemoduleerd
- b hoorbaar gemaakt
- c gedetecteerd
- d in frequentie getransformeerd >>>>>



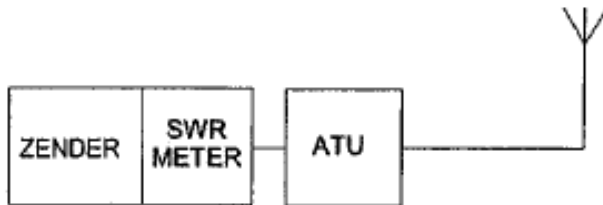
F-Examen : 2009-11-04

14

De zender heeft een ingebouwde staandegolfmeter (SWR).

Door afregeling van de antenne aanpassingseenheid (ATU) wijst de staandegolfmeter 1 aan.

Door het afregelen van de antenne aanpassingseenheid:

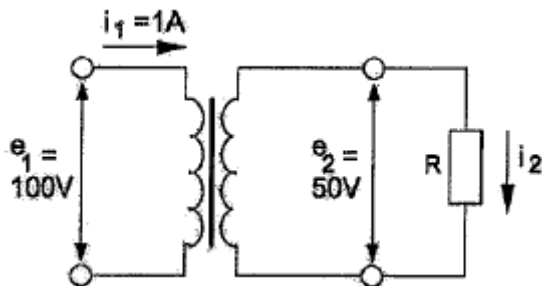


- a is de zender juist belast >>>>>
- b is de SWR in de antennekabel veranderd
- c zijn de verliezen in de antennekabel verminderd
- d is het stralingsdiagram van de antenne veranderd

15

Een ideale transformator is belast zoals hieronder aangegeven.

De stroom I_2 is:



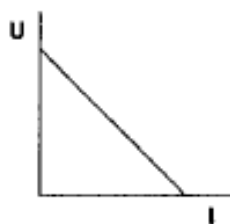
- a 4 A
- b 1 A
- c 0.5 A
- d 2 A >>>>>

16

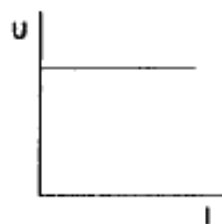
De karakteristiek van een metaalfilmweerstand is:



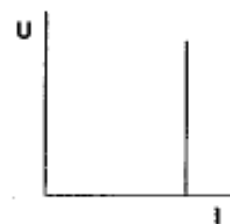
afbeelding 1



afbeelding 2



afbeelding 3



afbeelding 4

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



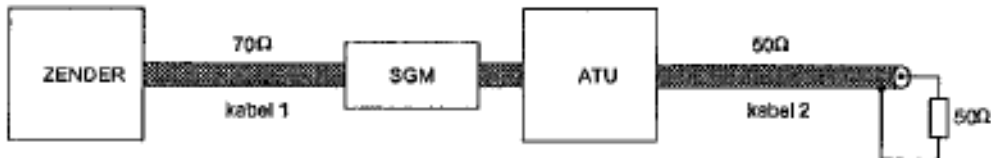
F-Examen : 2009-11-04

17

De staandegolfmeter is gemaakt voor 50Ω .

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

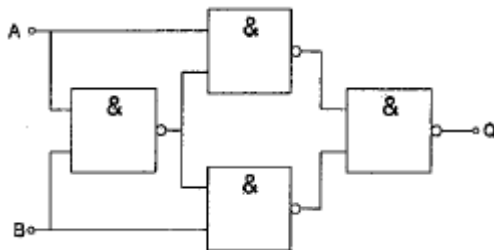
Er is nu een staandegolf-verhouding van 1 bereikt in:



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

18

Deze schakeling functioneert als een:

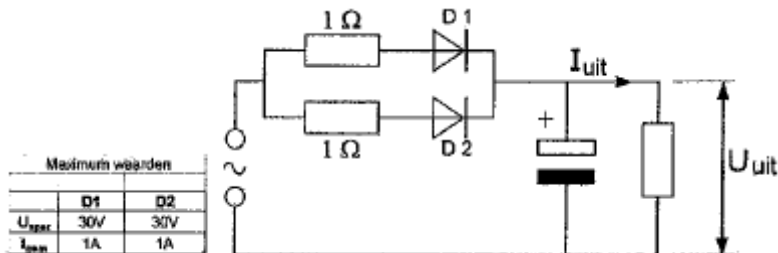


- a tweedeler
- b D-flipflop
- c opteller (full adder)
- d **exclusieve OF-poort (EXOR)** >>>>>

19

De dioden zijn gelijk.

Kies uit de alternatieven de combinatie van hoogste U_{uit} en I_{uit} die de schakeling kan leveren:



- a $U_{uit} = 20\text{ V}$ $I_{uit} = 2\text{ A}$
- b $U_{uit} = 10\text{ V}$ $I_{uit} = 1\text{ A}$
- c $U_{uit} = 20\text{ V}$ $I_{uit} = 1\text{ A}$
- d **$U_{uit} = 10\text{ V}$ $I_{uit} = 2\text{ A}$** >>>>>

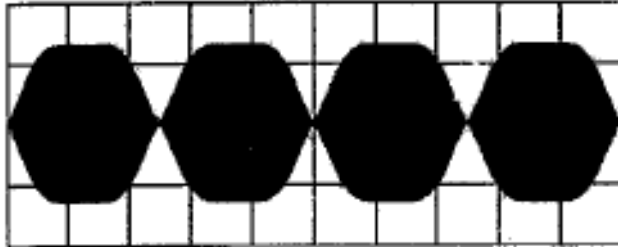


F-Examen : 2009-11-04

20

Een enkelzijbandzender wordt met twee even sterke sinusvormige audiosignalen van 800 Hz en 1000 Hz uitgestuurd.

Dit beeld geeft aan dat de zender:

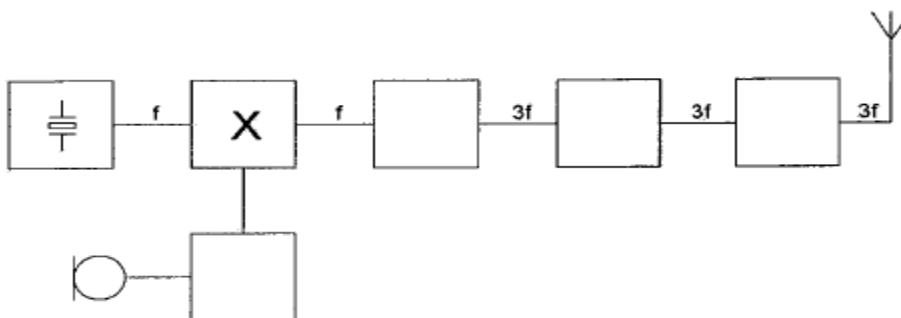


- a overstuurd wordt >>>>
- b goed werkt
- c veel harmonischen produceert
- d niet stabiel is

21

Dit is het blokschema van een zender.

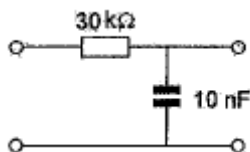
-X- is een:



- a de fasemodulator >>>>
- b de enkelzijbandmodulator
- c de stuurtrap
- d de oscillator

22

De kantelfrequentie van dit filter is?



- a 1000 Hz
- b 50 Hz
- c 500 Hz >>>>
- d 3300 Hz



F-Examen : 2009-11-04

23

Een voeding wordt met één of meer smeltzekeringen beveiligd.
Dit wordt in de praktijk gedaan met:

- a 1 snelle + 1 trage zekering in serie
- b 1 snelle + 1 trage zekering parallel
- c 1 snelle zekering
- d **1 trage zekering**

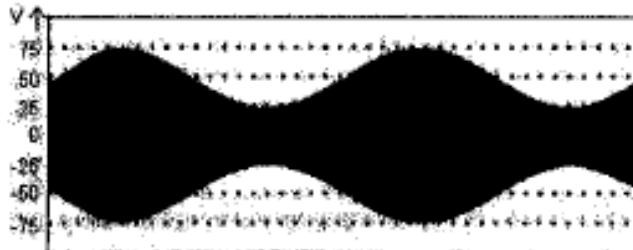
24

Een betere frequentiestabiliteit van een 2meter zender wordt verkregen door:

- a de eindtrap in klasse C te zetten
- b de antenne goed aan te passen
- c **de voedingsspanning van de oscillator te stabiliseren** >>>>
- d de eindtrap in klasse B in te stellen

25

De Peak Envelope Power (PEP) van deze gemoduleerde Hf-spanning over een 75Ω belastings-weerstand is:



- a 16.6 W
- b 75 W
- c **37.5 W** >>>>
- d 50 W

26

Een luidspreker met een impedantie van 6 ohm wordt via een transformator aangesloten op een versterker die belast moet worden met 600 ohm.
De wikkerverhouding van de transformator moet zijn:

- a 10000:1
- b 60:1
- c **10:1** >>>>
- d 100:1



F-Examen : 2009-11-04

27

De 40-meter amateurband grenst aan een omroepband.

Als s avonds een aantal omroepzenders door elkaar hoorbaar worden op een in de amateurband afgestemde ontvanger is dit waarschijnlijk te wijten aan:

- a **intermodulatie** >>>>
- b harmonischen
- c bijzondere propagatiecondities
- d over-modulatie

28

Een dipmeter kan worden gebruikt voor het meten van:

- a de vervorming van een lineaire versterker-trap
- b het stuurvermogen van de eindtrap van een zender
- c **de resonantiefrequentie van een kring** >>>>
- d de nauwkeurigheid van een digitale frequentiemeter

29

Verticaal opgestraalde signalen met een frequentie hoger dan de kritische frequentie worden door de ionosfeer:

- a **doorgelaten** >>>>
- b teruggekaatst
- c van frequentie veranderd
- d geabsorbeerd

30

Voor een telegrafiezender geldt:

- a **alle trappen kunnen in klasse C worden ingesteld** >>>>
- b de frequentiestabiliteit is niet belangrijk omdat er geen spraak is
- c er kan alleen in de eindtrap worden gesleuteld
- d de bandbreedte van het uitgezonden signaal is nul Herz



F-Examen : 2009-11-04

31

Bewering 1:

Een dubbelzijband AM zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal.

De klasse van uitzending: F3E

Bewering 2:

Een FM zender zendt telegrafie signalen uit, bestemd voor automatische ontvangst.

Klasse van uitzending: F1B

Wat is juist?

- a [>>>>](#)
- b 1
- c 1 en 2
- d geen

32

Een amateurzender werkend in de 21 Mhz band veroorzaakt storingen on de Tv ontvangst van kanaal 4 (61-68Mhz)

De storingen kunnen worden opgeheven door:

- a in de modulatortrap een laagdoorlaatfilter te plaatsen
- b een laagdoorlaatfilter in de antenne-voedingskabel van de zender te plaatsen [>>>>](#)
- c een hoogdoorlaatfilter in de antenne-voedingskabel van de zender te plaatsen
- d de eindtrap in klasse C in te stellen

33

De Skip-Distance is de afstand tussen:

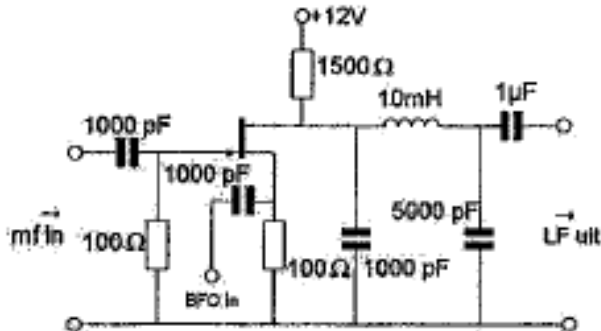
- a twee gereflecteerde golven
- b het eind van het grondgolfbereik en de dichtstbijzijnde plaats waar de gereflecteerde golf aanwezig is
- c de antenne en de dichtstbijzijnde plaats waar de gereflecteerde golf aanwezig is [>>>>](#)
- d de antenne en de reflecterende ionosfeerlagen



F-Examen : 2009-11-04

34

Deze schakeling is een:



- a mf-versterker
- b **product-versterker** >>>>
- c lf-oscillator
- d oscillator

35

De wetgever onderscheidt registratie in de categorieën F en N voor het doen van onderzoeken door radioamateurs.

Dit onderscheid bepaald uitsluitend de toegestane:

- a klassen van uitzending en de status op de toegewezen banden
- b **frequentiebanden en zendvermogens** >>>>
- c frequentiebanden
- d zendvermogens en klassen van uitzending

36

De golflengte van de derde harmonische van een 10 Mhz signaal is:

- a 3.3 m
- b 90 m
- c 30 m
- d **10 m** >>>>

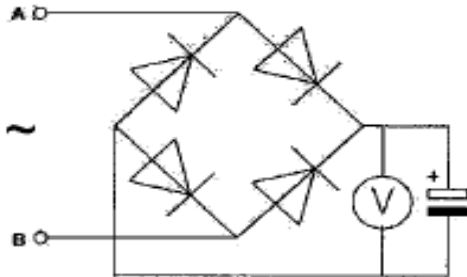


F-Examen : 2009-11-04

37

Een voor gelijkspanning geijkte draaispoelmeter wordt via een diodebrug aangesloten op een sinusvormige wisselspanning van 1 KHz.

De meter wijst van de spanning tussen A en B aan:



- a de maximale waarde >>>>>
- b de momentele waarde
- c de gemiddelde waarde
- d de effectieve waarde

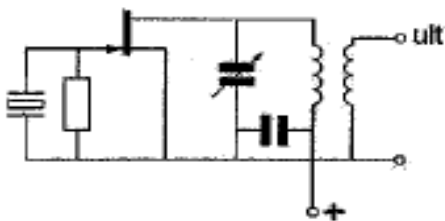
38

De schakeling werkt als overtone-oscillator.

Stelling 1: De kring is afgestemd op de tweede harmonische van het kristal

Stelling 2: Het kristal werkt in serieresonantie

Wat is juist?



- a 2 >>>>>
- b 1 en 2
- c geen
- d 1

39

Door een spoel met een zelfinductie van 0.2 henry loopt een sinusvormige wisselstroom van 2 A.

De frequentie van de wisselstroom is $70/2\pi$ Hz.

De spanning over de spoel is:

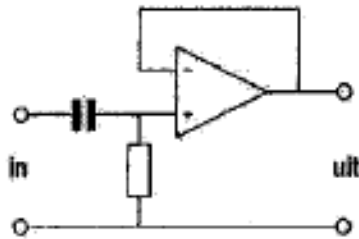
- a 25 V >>>>>
- b 20 V
- c 56 V
- d 40 V



F-Examen : 2009-11-04

40

Dit is een schema van een:

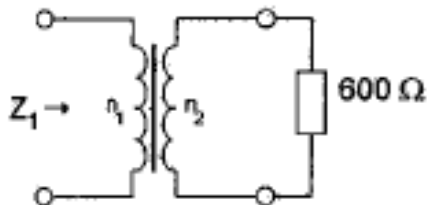


- a hoogdoorlaatfilter >>>>>
- b laagdoorlaatfilter
- c modulator
- d verschilversterker

41

De transformator heeft $n_1=20$ windingen en $n_2=100$ windingen.

De ingangsimpedantie Z_1 is:



- a 24 Ω >>>>>
- b 3 K Ω
- c 120 Ω
- d 15 K Ω

42

Bewering 1:

Een FM zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een digitaal Tv-sigitaal.

Klasse van uitzending: F1D

Bewering 2:

Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met spraak.

Klasse van uitzending: J3E

Wat is juist?

- a 1 en 2 >>>>>
- b 1
- c geen
- d 2



F-Examen : 2009-11-04

43

Een spoel van 20 mH wordt parallel geschakeld met een spoel van 30 mH.

De spoelen zijn niet inductief gekoppeld.

Voor de vervangingswaarde L geldt:

- a L ligt tussen 25 mH en 30 mH
- b L is groter dan 30 mH
- c L ligt tussen 20 mH en 25 mH
- d **L is kleiner dan 20 mH** >>>>>

44

De steilheid van een buis wordt uitgedrukt in:

- a **mA/V** >>>>>
- b graden
- c hellingspercentage
- d $K\Omega/V$

45

Twee radioamateurs, die dicht bij elkaar wonen, hebben een duplexverbinding op 70 cm,

De een zendt op 431,5 Mhz. De ander op 438,5 Mhz,

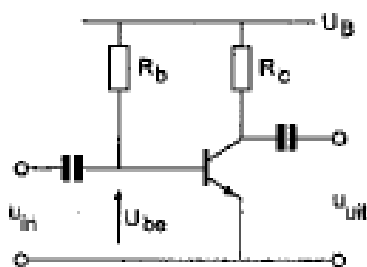
In dezelfde straat worden op een portofoon beide amateurs hoorbaar op 424,5 Mhz,

Er is hier waarschijnlijk sprake van:

- a **intermodulatie** >>>>>
- b over-modulatie
- c laagfrequent-detectie
- d harmonischen

46

De spanning over R_c is:



- $U_B = 20V$
- $R_c = 1k\Omega$
- $I_b = 200\mu A$
- $H_{FE} = 49$
- $U_{be} = 0,2V$
- $I_{co} = 0\mu A$

- a **9.8 V** >>>>>
- b 19.8
- c 0.2 V
- d 20 V

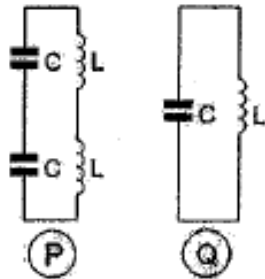


F-Examen : 2009-11-04

47

De spoelen zijn onderling niet gekoppeld.

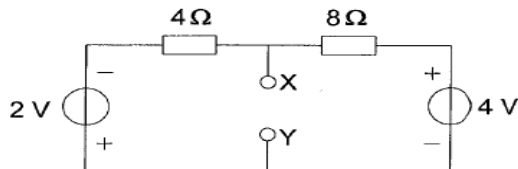
De resonantiefrequentie van kring Q is:



- a **gelijk aan die van kring P** >>>>>
- b 2 maal die van kring P
- c 0.5 maal die van kring P
- d 4 maal die van P

48

De spanning tussen de punten X en Y is:



- a 3 V
- b 2 V
- c **0 V** >>>>>
- d 1 V

49

Een richtantenne met parasitaire elementen (yagi) voor 25 Mhz heeft.

- a één of meer directoren tussen de straler en de reflector
- b **een stralend element van ongeveer 5 meter** >>>>>
- c een reflector van 4 meter
- d een director langer dan de straler

50

Als er rondom een kort golf zendantenne een dode zone aanwezig is, dan is de zendfrequentie:

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