

## 1989 C voorjaar vr

**01**

Een radiozendamateur heeft zijn zenders opgesteld op het vaste adres.  
Welke bescheiden moeten daarbij tenminste aanwezig zijn?

- a het register en de schakelschema's van de zenders van het amateurstation
- b het registratiebewijs, alle plakstroken en het register
- c een verklaring dat de radiozendamateur bevoegd is tot het doen van onderzoeken
- d het register, het registratiebewijs en de beschikking waarbij de machtiging is verleend

**02**

Een radiozendamateur werkt op een amateurfrequentie waarop de amateurdienst met een secundaire status is toegelaten.

De radiozendamateur is verplicht om gedurende de uitzendingen:

- a te allen tijde voorrang te verlenen aan diensten met een primaire status
- b geen voorrang te verlenen aan diensten met een primaire status
- c ingeval hij storing veroorzaakt aan een andere gebruiker, zijn uitzendingen altijd te staken
- d ingeval hij storing veroorzaakt aan een andere radiozendamateur, zijn uitzendingen direct te staken

**03**

De roepletters GSBEQ worden volgens het internationale spellingsalfabet gespeld als:

- a Golf Five Bravo Echo Quebec
- b George Five Bravo Echo Quebec
- c Golf Five Baker Echo Quebec
- d George Five Daker Echo Quebec

**04**

Voor een A-machtiginghouder bedraagt het toegestane zendvermogen:

- a 100 W in alle frequentiebanden boven 3,5 MHz
- b 10 W in frequentiebanden waar de amateurdienst een secundaire status heeft
- c zoveel als nodig voor de goede werking van het amateurstation maar niet meer dan 100 W
- d 100 W maar indien een radioverbinding met een C-machtiginghouder wordt gemaakt niet meer dan 30 W

**05**

Welke combinatie van mogelijkheden mag de C-machtiginghouder gebruiken?

Zendvermogen    Frequentie    Status    Klasse

- |   |          |         |   |     |
|---|----------|---------|---|-----|
| a | 30 watt  | 28 MHz  | S | FIA |
| b | 30 watt  | 145 Mhz | P | J2B |
| c | 100 watt | 28 Mhz  | S | G3E |
| d | 100 watt | 145 MHz | P | AIA |

## 1989 C voorjaar vr

06

Met de klasse van uitzending FIA wordt bedoeld:

- a een frequentiegemoduleerde morsetelegrafie-uitzending voor ontvangst op het gehoor
- b een frequentiegemoduleerde telegrafie-uitzending voor automatische ontvangst
- c een amplitudegemoduleerde telegrafie-uitzending voor automatische ontvangst
- d een amplitudegemoduleerde morsetelegrafie-uitzending voor ontvangst op het gehoor

07

De uitzendingen van een amateurstation veroorzaken storing in een elektronisch orgel.

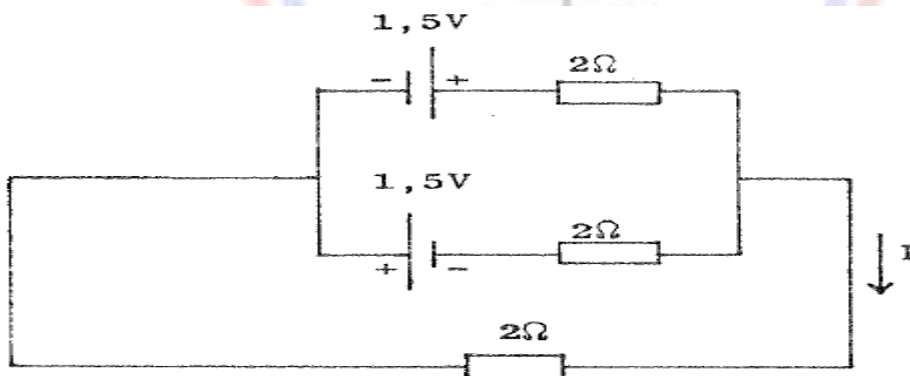
Het orgel voldoet aan de gestelde eisen danwel redelijkerwijs te stellen eisen.

Wat is juist?

- a de uitzendingen van het amateurstation dienen direct door de machtiginghouder te worden gestaakt
- b bij behandeling van de klacht door de controlerende ambtenaar behoeft de klager geen medewerking te verlenen
- c indien de klager verder niet meewerkt, wordt de klacht niet verder behandeld
- d de klager zal in alle gevallen de voor de opheffing van de storing gemaakte kosten moeten betalen

08

De stroom  $I$  is:



- a 2 A
- b 1 A
- c 0.5 A
- d 0 A

09

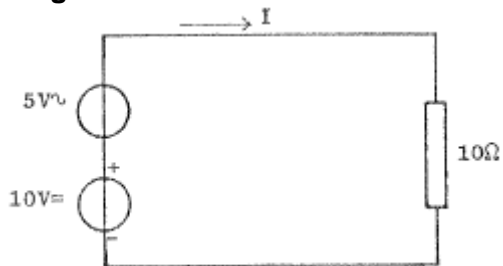
Elektrische energie wordt uitgedrukt in:

- a V.A
- b A.s
- c V.s
- d W.s

**1989 C voorjaar vr**

**10**

De gemiddelde waarde van de stroom  $I$  bedraagt:



- a 0.5 A
- b 0,707 A
- c 1 A
- d 1.5 A

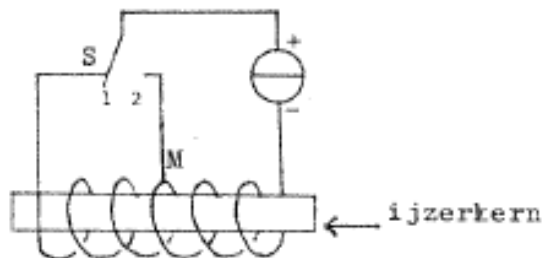
**11**

Van een luchtcondensator is de plaatafstand 2 mm.  
De elektrische veldsterkte tussen de platen is 300 V/m.  
De spanning tussen de platen is:

- a 150 V
- b 60 V
- c 0.5 V
- d 1.5 V

**12**

Van de spoel ligt de aftakking M in het midden.  
Na het omschakelen van 1 naar 2 wordt het magnetisch veld:



- a 4x zo groot
- b 2x zo groot
- c 4x zo klein
- d 2x zo klein

**13**

De voortplantingssnelheid voor radiogolven in een materiaal is 250.000 Km/s.  
De golflengte van het signaal is 2 meter.  
De frequentie is dan:

- a 125 KHz
- b 500 KHz
- c 125 Mhz
- d 500 Mhz

## 1989 C voorjaar vr

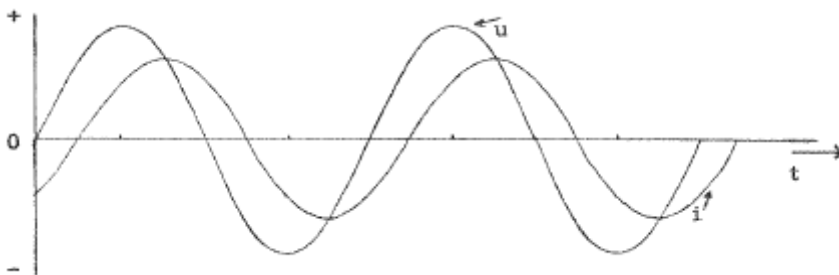
14

De amplitude van een sinusvormige wisselspanning is:

- a de maximale waarde
- b de effectieve waarde
- c de gemiddelde waarde
- d  $1/2\sqrt{2}$  maal de maximale waarde

15

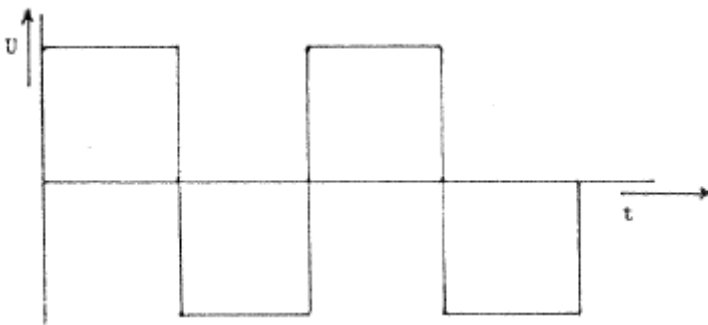
Een belasting wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning. Het verloop van de stroom  $I$  en de spanning  $U$  is in de grafiek aangegeven. De impedantie van de belasting is:



- a ohms
- b inductief
- c capacitief
- d weerstandsloos

16

Deze niet-sinusvormige spanning is opgebouwd uit:



- a twee sinusvormige signalen met gelijke amplitude van dezelfde frequentie die in fase zijn verschoven
- b twee sinusvormige signalen met gelijke amplitude van verschillende frequenties
- c een grondgolf met harmonischen
- d twee sinusvormige signalen met ongelijke amplitude

17

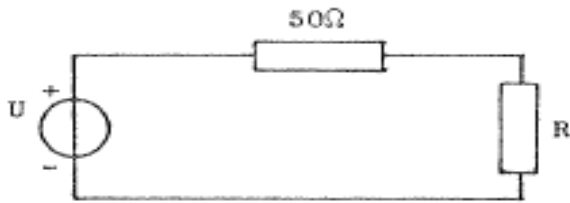
Een met spraak in amplitude gemoduleerd hf-signaal (A3E) heeft als eigenschap:

- a de bandbreedte is onafhankelijk van de frequentie van het modulerend signaal
- b de frequentie van de draaggolf is constant
- c de fase van de draaggolf varieert in het ritme van de modulatie
- d alle zijbandcomponenten hebben gelijke amplitude

1989 C voorjaar vr

18

Bij welke waarde van R wordt maximaal vermogen aan deze weerstand geleverd?

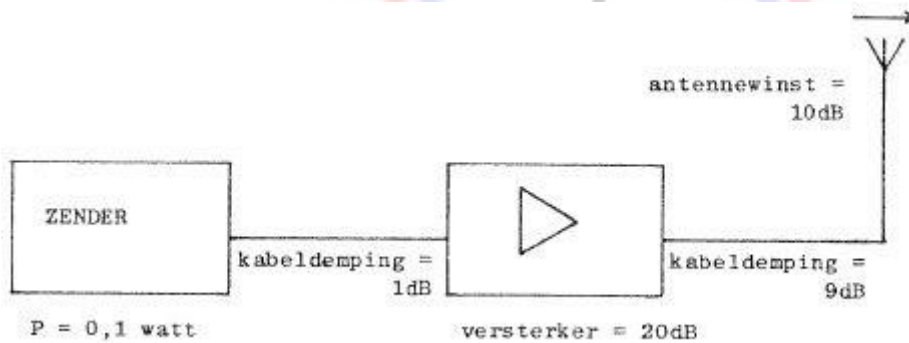


- a 25 ohm
- b 50 ohm
- c 100 ohm
- d 500 ohm

19

Het signaal van een FM-zender wordt via een versterker en een richtantenne uitgezonden.

Het effectief uitgestraald vermogen (e.r.p.) is:



- a 1000 W
- b 10 W
- c 1 W
- d 0.1 W

20

Een draad heeft een weerstand van 16 ohm en een diameter van 4 mm. Een tweede draad van hetzelfde materiaal en dezelfde lengte heeft een diameter van 8 mm.

De weerstand van de tweede draad is:

- a 2 ohm
- b 4 ohm
- c 8 ohm
- d 32 ohm

21

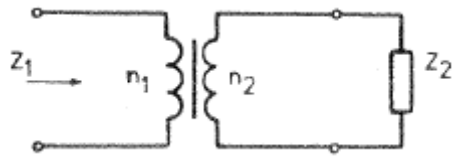
Een mf-spoel wordt met litzedraad, in plaats van met massief draad, gewikkeld om:

- a de temperatuurscoefficient te verkleinen
- b de vulfactor te vergroten
- c de koperverliezen te verkleinen
- d de parasitaire capaciteit te verkleinen

1989 C voorjaar vr

22

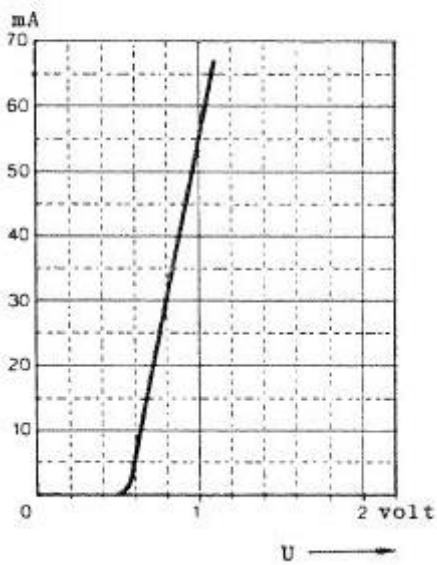
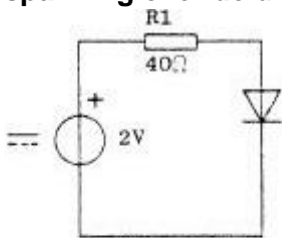
De impedantie  $Z$  bedraagt:



- a  $n_1/n_2 \times Z_2$
- b  $n_2/n_1 \times Z_2$
- c  $n_1^2/n_2^2 \times Z_2$
- d  $n_2^2/n_1^2 \times Z_2$

23

De spanning over de diode is:



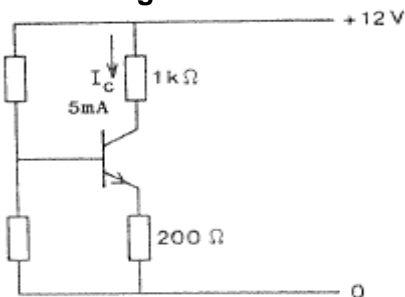
-karakteristiek van de diode-

- a 0.6 v
- b 0.8 v
- c 1.2 v
- d 2 v

## 1989 C voorjaar vr

24

Het vermogen dat de transistor dissipeert is ongeveer:



- a 25 mW
- b 30 mW
- c 35 mW
- d 60 mW

25

Kenmerkend voor een gemeenschappelijke-basisschakeling is:

- a een lage ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie
- b een lage ingangsimpedantie en een hoge uitgangsimpedantie
- c een hoge ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie
- d een hoge ingangsimpedantie en een hoge uitgangsimpedantie

26

Voor een PNP-transistor in klasse A geldt:

- a de basisspanning is ten opzichte van de emitter positief
- b de basisspanning is ten opzichte van de collector negatief
- c de collectorspanning is ten opzichte van de emitter positief
- d de collectorspanning is ten opzichte van de emitter negatief

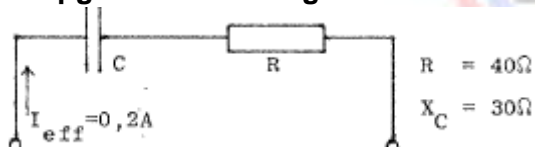
27

De elektroden van een lood-accumulator (accu) zijn geplaatst in:

- a verdund zoutzuur
- b verdund chloor
- c verdund zwavelzuur
- d verdund peroxide

28

Het opgenomen vermogen van de schakeling is:

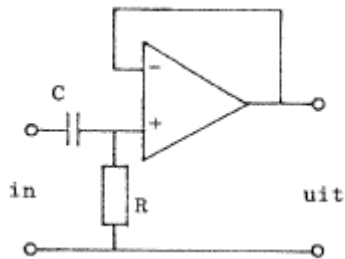


- a 2,8 W
- b 10 W
- c 2 W
- d 1.6 W

1989 C voorjaar vr

29

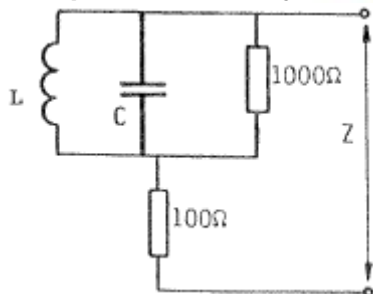
Het schema stelt voor:



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

30

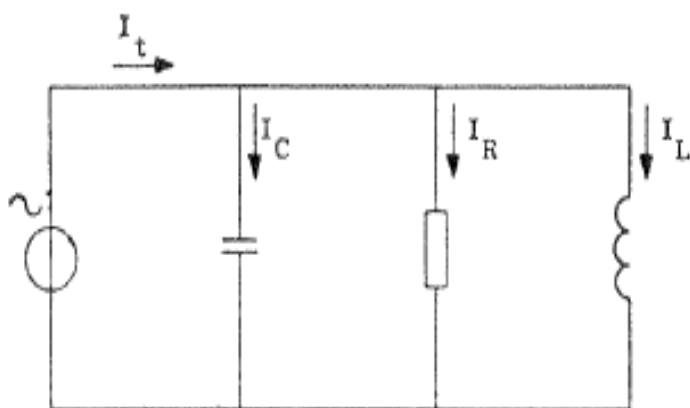
De impedantie Z is bij resonantie:



- a 100 ohm
- b 1000 ohm
- c 1100 ohm
- d oneindig hoog

31

In geval van resonantie geldt:

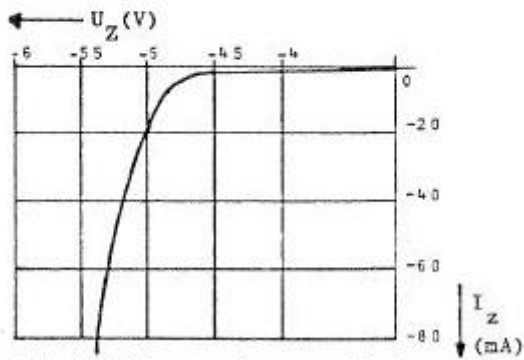
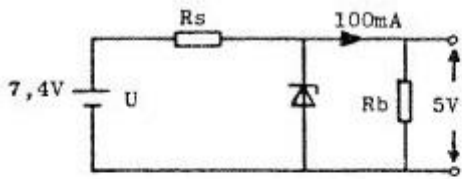


- a  $I_R = I_C$
- b  $I_L = I_R$
- c  $I_t = I_R$
- d  $I_t = I_C + I_L$



32

De spanning over  $R_b$  moet worden gestabiliseerd op 5 volt.  
 $R_s$  moet zijn:

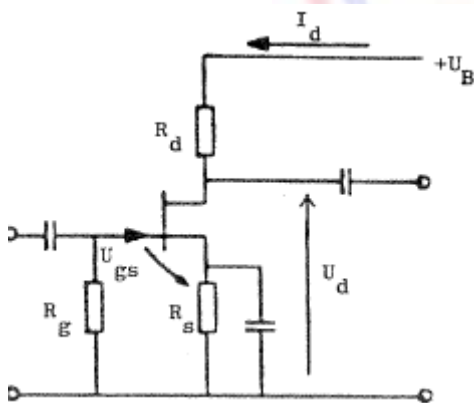


— karakteristiek van de zenerdiode —

- a 10 ohm
- b 20 ohm
- c 24 ohm
- d 50 ohm

33

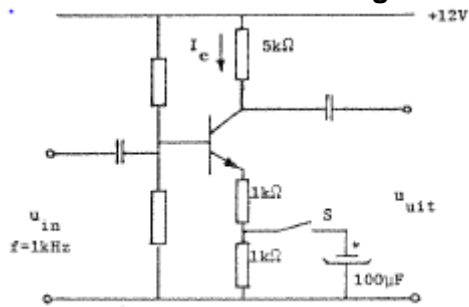
In de versterkertrap is een FET toegepast.  
 De waarde van  $R_s$  is:



- a  $R_s = U_d / I_d$
- b  $R_s = U_b / I_d$
- c  $R_s = U_{gs} / I_d$
- d  $R_s = U_{gs} - U_d / I_d$

34

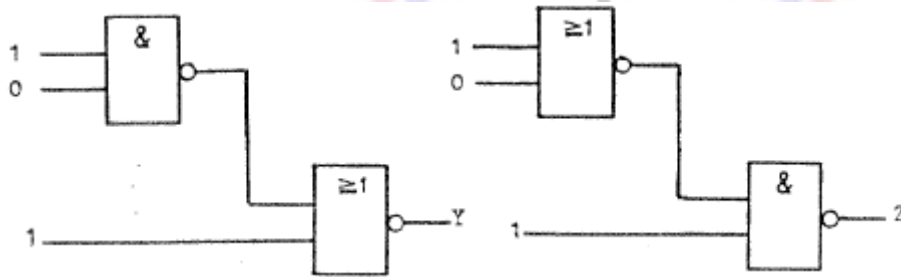
Indien schakelaar S wordt gesloten, dan is na enige tijd:



- a de spanningsversterking 2x zo groot
- b de spanningsversterking 2x zo klein
- c de collectorgelijkstroom 2x zo groot
- d de collectorgelijkstroom 2x zo klein

35

Gegeven twee schakelingen.  
Wat is juist?



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

36

Een superheterodyne-ontvanger ontvangt een HF-signaal met een frequentiezwaai van 3 kHz.

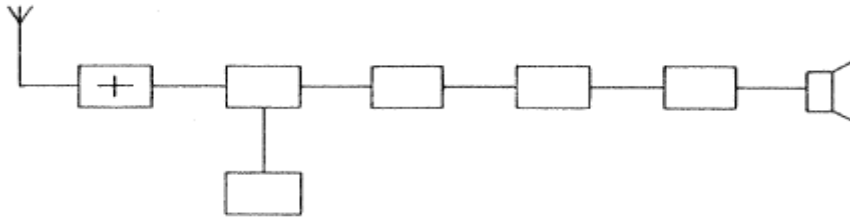
De zwaai in de middenfrequentversterker is:

- a afhankelijk van de oscillatorfrequentie
- b 1,5 kHz
- c 6 KHz
- d 3 kHz

## 1989 C voorjaar vr

37

In de figuur is het blokschema van een superheterodyne ontvanger weergegeven. Het blokje gemerkt met +, stelt voor:



- a de detector
- b de mengtrap
- c de oscillator
- d de hoogfrequent-versterker

38

De oscillator in een superheterodyne ontvanger:

- a wekt de hulpfrequentie voor de mengtrap op
- b scheidt de zijbanden van de draaggolf
- c zorgt voor de spiegelonderdrukking
- d bepaalt de versterking van de eerste middenfrequenttrap

39

Een superheterodyne ontvanger is afgestemd op 800 KHz.

De oscillatorfrequentie is 1255 kHz.

De spiegelrequentie is:

- a 2055 kHz
- b 1710 kHz
- c 455 kHz
- d 345 kHz

40

Voor een enkelzijband-stuurtrap die werkt volgens het fase-systeem, zijn nodig:

- a één balansmodulator en één zijbandfilter
- b twee balansmodulatoren en twee fase-draaiende netwerken voor de draaggolfrequentie
- c twee balansmodulatoren, één fase-draaiend netwerk voor audio-frequenties en één fase-draaiend netwerk voor de draaggolfrequentie
- d vier balansmodulatoren, twee laagdoorlatende filters voor audio-frequenties en twee fase-draaiende netwerken voor de draaggolf-frequentie

41

De balansmodulator in een EZB-zender dient voor:

- a het verminderen van de harmonischen
- b het tegengaan van modulatie oversturing van de eindtrap van de zender
- c het verminderen vsm het zendvermogen (P.E.P.) van het uitgezonden signaal
- d het onderdrukken van de draaggolf

## 1989 C voorjaar vr

42

De uitgang van een zender is aangesloten op een belastingsweerstand van 50 ohm. Verder zijn de volgende gegevens bekend:

- de voedingsspanning is 12 volt;
- de opgenomen stroom is 4 ampère;
- de stroom toegevoerd aan de eindtrap is 3 ampère;
- de stroom in de belastingsweerstand is 0,5 ampère.

Het afgegeven hoogfrequent zendvermogen bedraagt:

- a 12,5 W
- b 36 W
- c 48 W
- d 25 W

43

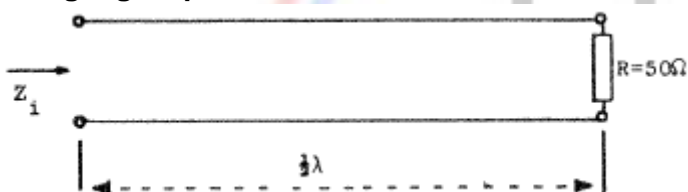
De polarisatie van de door een yagi-antenne uitgestraalde golf wordt bepaald door:

- a het aantal elementen
- b de stand van de straler
- c de antennehoogte
- d de afstand tussen de elementen

44

De karakteristieke impedantie van de voedingslijn is 100 ohm.

De ingangsimpedantie  $Z_i$  is:



- a 25 ohm
- b 50 ohm
- c 100 ohm
- d 200 ohm

45

Een staandegolf in een antennekabel wordt veroorzaakt door:

- a de modulatie van het uitgezonden signaal
- b de hoogfrequente spanning en de stroom welke op een punt op de kabel gemeten worden
- c een verschil tussen de antenne-impedantie en de kabelimpedantie
- d de capaciteit van de antennekabel

## 1989 C voorjaar vr

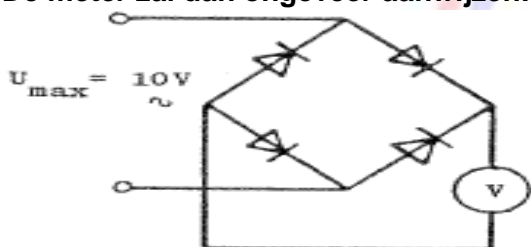
46

Na inval van de schemering zijn signalen van ver verwijderde zenders op de 80-meter band sterker doordat:

- a de D-laag is verdwenen
- b de D-laag dikker is geworden
- c de F-laag is gestegen
- d de F-laag is gedaald

47

Een voor gelijkspanning geijkte draaispoelmeter wordt via een diodebrug aangesloten op een sinusvormige wisselspanning. De meter zal dan ongeveer aanwijzen:



- a 7.07 v
- b 6.27 v
- c 3.2 v
- d 10 v

48

Op een oscilloscoop, aangesloten op de uitgang van de zender, zien we dit beeld. De verticale gevoeligheid is 50 V/div. De belasting is 50  $\Omega$ . Het afgegeven vermogen is ongeveer



- a 200 W
- b 100 W
- c 50 W
- d 25 W

49

Welke modulatievorm veroorzaakt de minste storing door laagfrequent-detectie?

- a amplitudemodulatie
- b frequentiemodulatie
- c enkelzijbandmodulatie
- d morsetelegrafie

## 1989 C voorjaar vr

50

Op aanzienlijke afstand van een 21 Mhz zender worden rasterstoringen ondervonden in de televisie-ontvangst van kanaal 4 (63 Mhz).

De storingen kunnen worden opgeheven door:

- a de afscherming van de antenne-kabel vaa de televisie-ontvanger te verbeteren
- b frequentiemodulatie in de zender toe te passen
- c bij de televisie-ontvangst afgestemde antenaeversterkers toe te passen
- d de harmonischen-uitstraling van de zemder te verminderen

