



## **C examen 1979 voorjaar**

**01**

**De amateur mag zendapparatuur in gebruiken:**

- a na ontvangst van de machtiging
- b direct na zijn slagen voor het zendexamen
- c na ontvangst van de verklaring van bevoegdheid

**02**

**De machtiginghouder, die in het bezit is van een C machtiging, mag in de frequentieband 430-440 Mhz:**

- a alleen telefonie uitzendingen doen
- b alleen telegrafie uitzendingen doen
- c zowel telefonie- als telegrafie uitzendingen doen

**03**

**De meting van het zendvermogen van een AM-zender (A3) vindt plaats gedurende het uitzenden van een:**

- a met spraak gemoduleerde draaggolf
- b ongemoduleerde draaggolf
- c met 1000 Hz gemoduleerde draaggolf

**04**

**Het gebruik van 16F3 is niet toegestaan:**

- a op de amateur frequentieband 3.5-3.8 Mhz
- b op de amateur frequentieband 7 – 29.7 Mhz
- c op de amateur frequentieband 144 Mhz en hoger

**05**

**De machtiginghouder moet bij A3J uitzendingen steeds in staat zijn te bepalen of:**

- a de uitzendingen binnen de toegelaten frequentieband plaats vinden
- b de frequentiestabiliteit voldoende is
- c de draaggolf voldoende onderdrukt is

**06**

**Met de code QRP wordt een aanduiding gegeven over:**

- a het zendvermogen
- b de familieleden van de zendamateur
- c de plaats van het station



## C examen 1979 voorjaar

07

Een C machtiginghouder laat zijn apparatuur gebruiken door een D machtiginghouder. Uitzonden mag worden op:

- a de 6 aan de D machtiginghouder toegewezen frequenties
- b de gehele 2 meterband
- c alle aan de C machtiginghouder toegewezen amateurbanden

08

Het woord ADRES dient te worden gespeld volgens de internationale alfabet als:

- |        |         |       |      |        |
|--------|---------|-------|------|--------|
| a Alfa | Delta   | Romeo | Echo | Sierra |
| b Alfa | Delta   | Romeo | Echo | Sugar  |
| c Alfa | Denmark | Romeo | Echo | Sierra |

09

Het doen van uitzendingen in de amateur frequentieband 1825-1835 Khz is:

- a aan alle A machtiginghouders toegestaan
- b nooit toegestaan
- c toegestaan na toestemming van de directeur generaal

10

In het logboek moet aantekening worden gehouden van:

- a de inhoud van de gehele uitzending
- b de datum tijd en frequentieband
- c de datum tijd frequentieband en soort van uitzending

11

Wederzijdse inductie wordt aangegeven met de volgende eenheid:

- a farad
- b siemens
- c coulomb
- d henry

12

Het vermogen uitgedrukt in watt wordt gedefinieerd als?

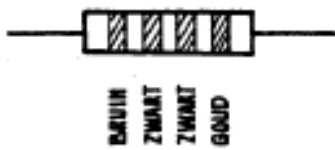
- a joules per uur
- b joules per minuut
- c joules per seconde
- d joules per milli seconde



**C examen 1979 voorjaar**

13

In de figuur is een weerstand met kleurcode weergegevn.  
De waarde van de weerstand is:



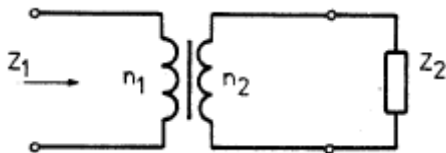
- a 0.1 ohm
- b 1 ohm
- c 10 ohm
- d 100 ohm

14

Van de ideale transformator in de figuur is het aantal windingen primair  $n_1$ , en het aantal windingen secundair  $n_2$ .

Op de secundaire wikkeling is een impedantie  $Z_2$  aangesloten.

De impedantie  $Z_1$  bedraagt:

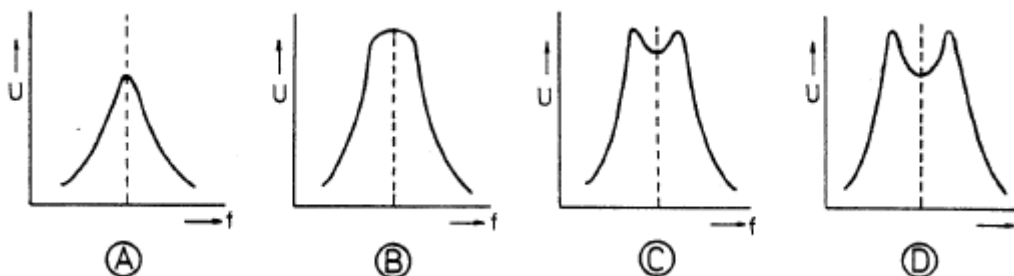


- a  $Z_1 = n_1/n_2 \times Z_2$
- b  $Z_1 = n_2/n_1 \times Z_2$
- c  $Z_1 = (n_1/n_2)^2 \times Z_2$
- d  $Z_1 = (n_2/n_1)^2 \times Z_2$

16

Een bandfilter bestaat uit twee onderkritische gekoppelde kringen.

De spanning  $U$  over de secundaire kring als functie van de frequentie wordt gegeven door:



- a
- b
- c
- d



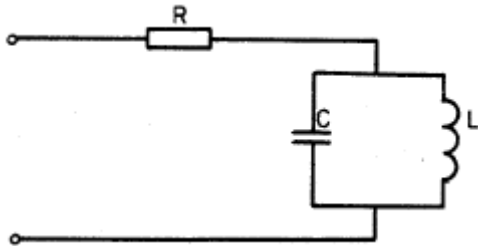
### C examen 1979 voorjaar

17

In de schakeling is een resonantiekring opgenomen.

Alle componenten zijn ideaal verondersteld.

De impedantie bij resonantie is:



- a nul
- b R
- c oneindig hoog
- d  $L/R$

18

In een superherodyne ontvanger met een middengrequentie van 1 Mhz, is de oscillatiefrequentie hoger dan de ontvangen frequentie.

De ontvanger is afstembaar van 3 tot 5 Mhz.

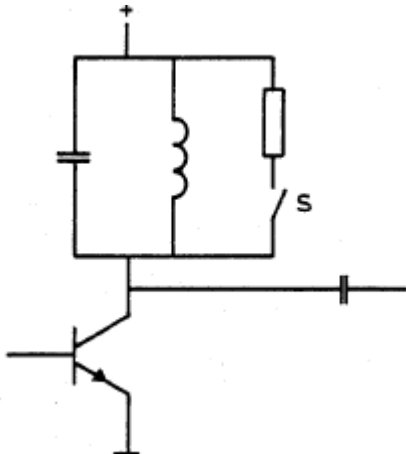
De capaciteit in de oscillatiekring dient dan gevarieerd te worden met een factor:

- a 2
- b 2.5
- c 4
- d 6.25

19

Hier is een gedeelte van een versterker schakeling getekend.

Door het sluiten van de schakelaar S wordt:



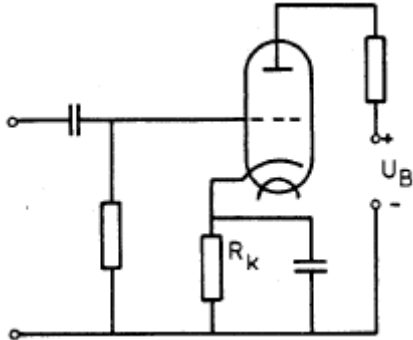
- a de versterking groter    de bandbreedte groter
- b de versterking kleiner    de bandbreedte groter
- c de versterking groter    de bandbreedte kleiner
- d de versterking kleiner    de bandbreedte kleiner



### C examen 1979 voorjaar

20

In de figuur is een triode in een versterker-schakeling opgenomen.  
De weerstand  $R_k$  verzorgt:



- a de wisselstroom-ontkoppeling
- b de wisselstroom-tegenkoppeling
- c de impedantie aanpassing
- d de gelijkstroom instelling

21

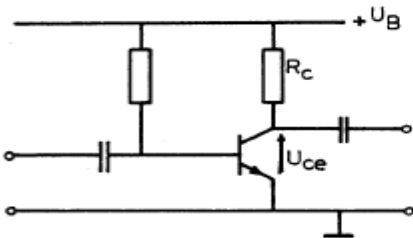
De formule voor wisselstroomversterking van een transistor in GES is:

- a  $I_c / I_e$
- b  $I_e / I_b$
- c  $I_c / I_b$
- d  $I_e / I_c$

22

In de figuur is het schema van een transistorversterker schakeling gegeven.

De spanning tussen emitter en collector ( $U_{ce}$ ) is gelijk aan



Gegeven is:

$U_B$	=	20 V
$R_c$	=	2 k $\Omega$
$I_c$	=	5 mA
$\alpha'$	=	$\beta = 50$
$U_{be}$	=	0,5 V
$I_{co}$	=	0 $\mu$ A

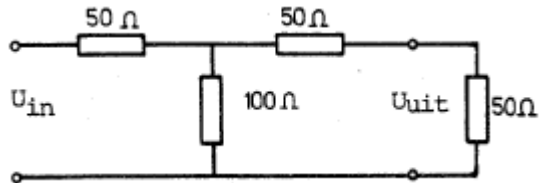
- a 19.5 v
- b 10 v
- c 8 v
- d 0.5 v



### C examen 1979 voorjaar

23

De schakeling geeft een spanningsverzwakking van

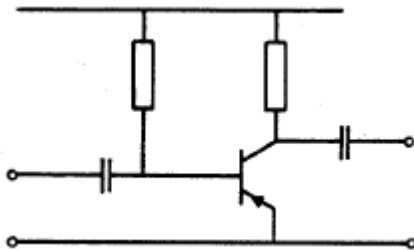


- a 2 maal
- b 4 maal
- c 8 maal
- d 10 maal

24

In de figuur is een transistor versterker schakeling gegeven.

Deze transistor staat geschakeld in:

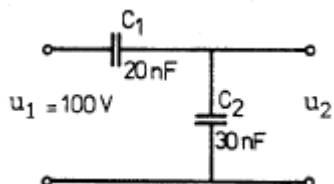


- a gemeenschappelijke basis schakeling GBS
- b gemeenschappelijke emitter schakeling GES
- c gemeenschappelijke collector schakeling GCS
- d een combinatie van GBS en GES

25

Op de schakeling van twee ideale condensatoren wordt een sinusvormige spanning  $U_1$  van 100 volt aangesloten.

De spanning  $U_2$  is:



- a 100 v
- b 60 v
- c 50 v
- d 40 v

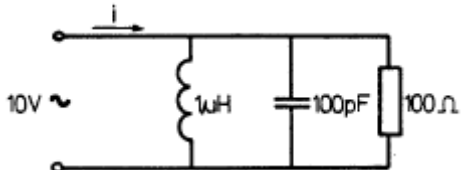


### C examen 1979 voorjaar

26

In de schakeling is de stroom door de spoel 100 mA en de stroom door de condensator 100 mA.

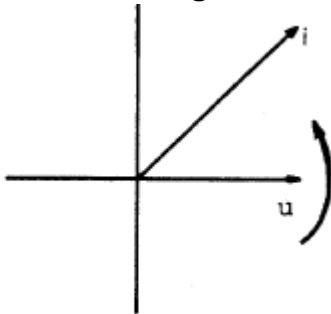
Hoe groot is de stroom  $I$



- a 0 mA
- b 100 mA
- c 200 mA
- d 300 mA

27

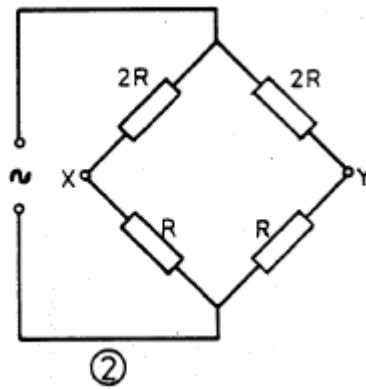
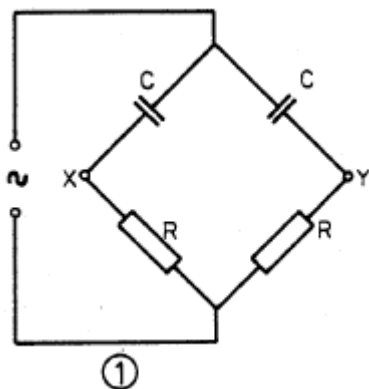
Het vectordiagram heeft betrekking op:



- a een serieschakeling van een condensator en een weerstand
- b een condensator
- c een serieschakeling van een spoel en een weerstand
- d een spoel

28

Bij welke schakeling is de spanning tussen X en Y nul



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



**C examen 1979 voorjaar**

29

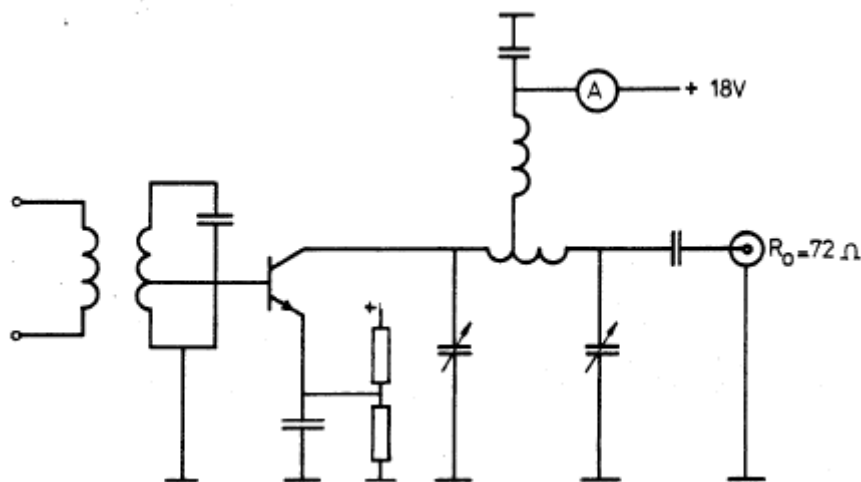
Een amplitude gemoduleerd telefoniesignaal heeft de volgende eigenschap:

- 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

30

In de figuur is het schema van een versterker gegeven.

De versterker staat ingesteld in:



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

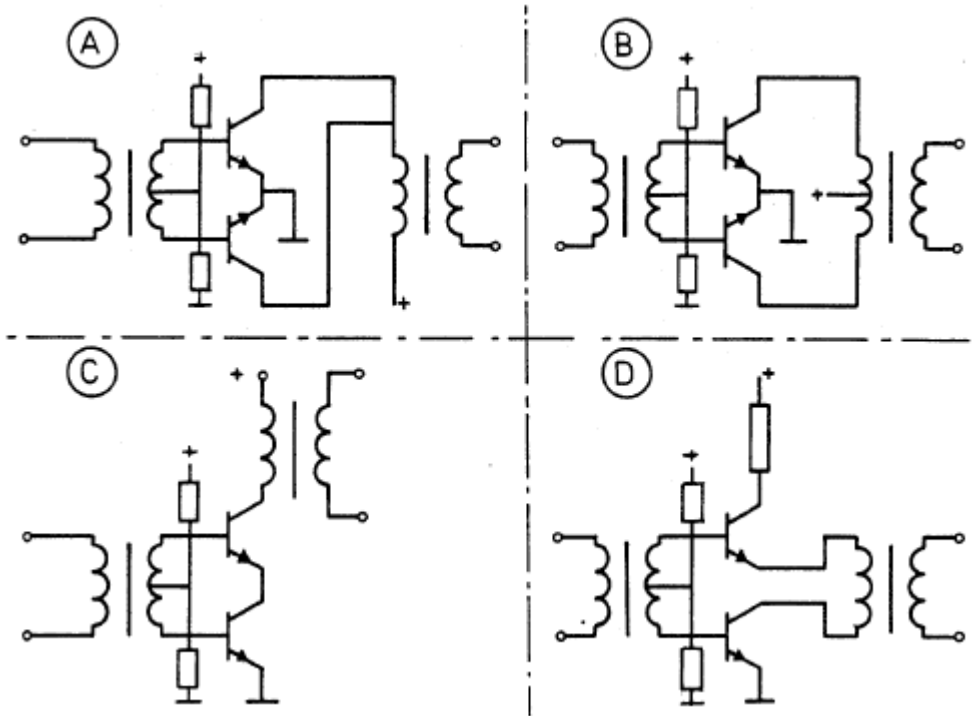




**C examen 1979 voorjaar**

31

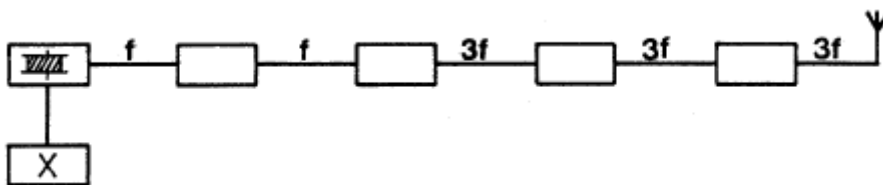
De uitgang van een laagfrequent balanseindtrap kan het best als volgt gerealiseerd worden:



- a
- b
- c
- d

32

In de figuur is het blokschema van een zender weergegeven. Het blokje X stelt voor:



- a de oscillator
- b de modulator
- c de scheidingstrap
- d de stuurtrap

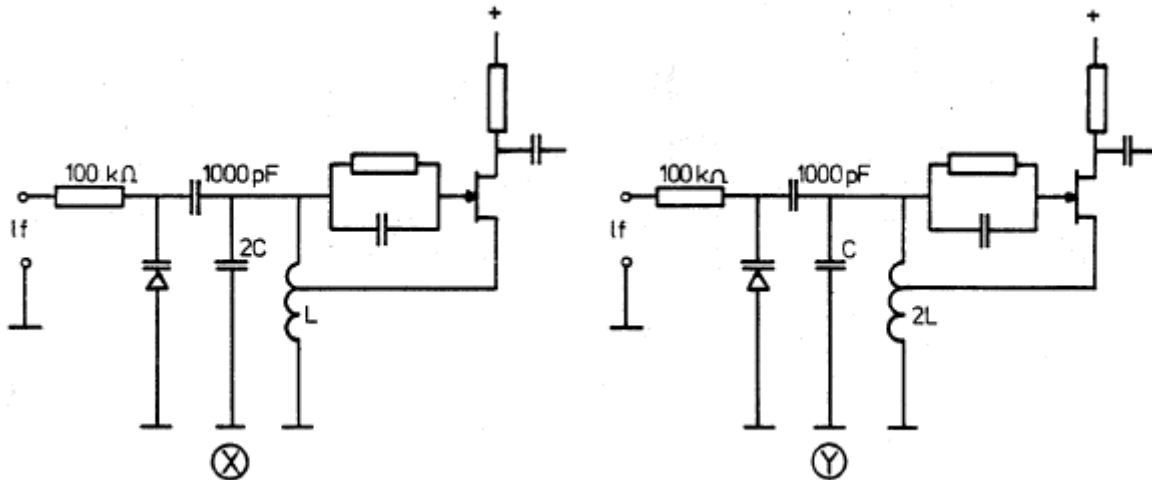


### C examen 1979 voorjaar

33

In de oscillatoren X en Y wordt frequentiemodulatie verkregen door eenzelfde laagfrequent signaal.

Welke bewering is juist



- a X geeft een grotere frequentiezwaai dan Y  
de gemiddelde frequentie van X en Y is gelijk
- b X geeft een kleinere frequentiezwaai dan Y  
de gemiddelde frequentie van X en Y is gelijk
- c X geeft een grotere frequentiezwaai dan Y  
de gemiddelde frequentie van X is hoger dan die van Y
- d X geeft een kleinere frequentiezwaai dan Y  
de gemiddelde frequentie van X is lager dan die van Y

34

Een hoogfrequent draaggolf wordt 100% gemoduleerd met een sinusvormige spanning.

Tijdens de maxima van het gemoduleerd signaal is het hoogfrequent vermogen:

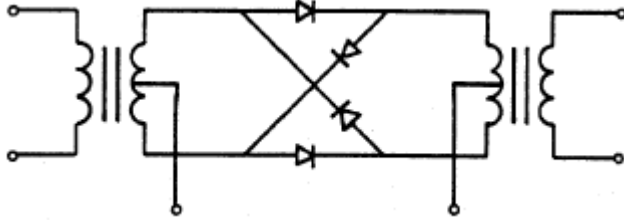
- a de helft van het draaggolf vermogen
- b gelijk aan het draaggolf vermogen
- c tweemaal zo groot als het draaggolf vermogen
- d viermaal zo groot als het draaggolf vermogen



### C examen 1979 voorjaar

35

De schakeling stelt voor:



- a een dubbelfasige gelijkrichter
- b een frequentie discriminator
- c een balans modulator
- d een spanning vermenigvuldiging schakeling

36

1 van de voordelen van frequentiemodulatie (FM) van een zender is:

- a dat alle hf-versterkertrappen in klasse B of C kunnen worden ingesteld
- b dat de bandbreedte klein is
- c dat een grote frequentiestabiliteit van de zendfrequentie wordt gekregen
- d dat de draaggolf onderdrukt is, waardoor meer vermogen voor de zijbanden beschikbaar is

37

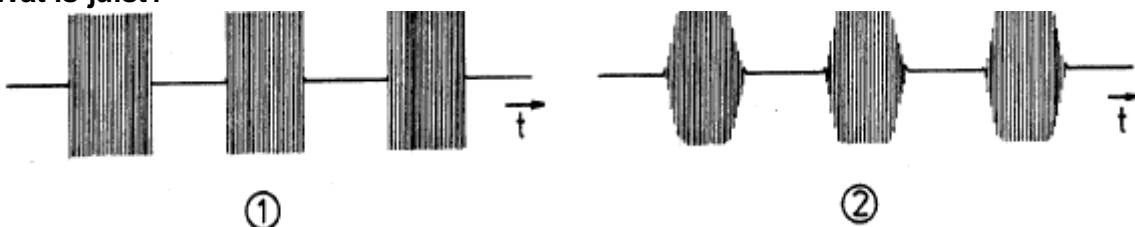
De balansmodulator in een enkelzijband zender:

- a versterkt de signaal-ruis-verhouding
- b verkleint de vervorming van het laagfrequent signaal
- c onderdrukt de draaggolf
- d onderdrukt 1 van de zijbanden

38

Van telegrafiezender 1 en telegrafiezender 2 zijn hieronder de uitgangssignalen weergegeven (modulatiesoort A1 ).

Wat is juist?



- a signaal 1 heeft een grotere bandbreedte dan signaal 2
- b signaal 1 heeft een kleinere bandbreedte dan signaal 2
- c signaal 1 heeft dezelfde bandbreedte als signaal 2
- d er kan geen conclusie over de bandbreedte worden getrokken



### C examen 1979 voorjaar

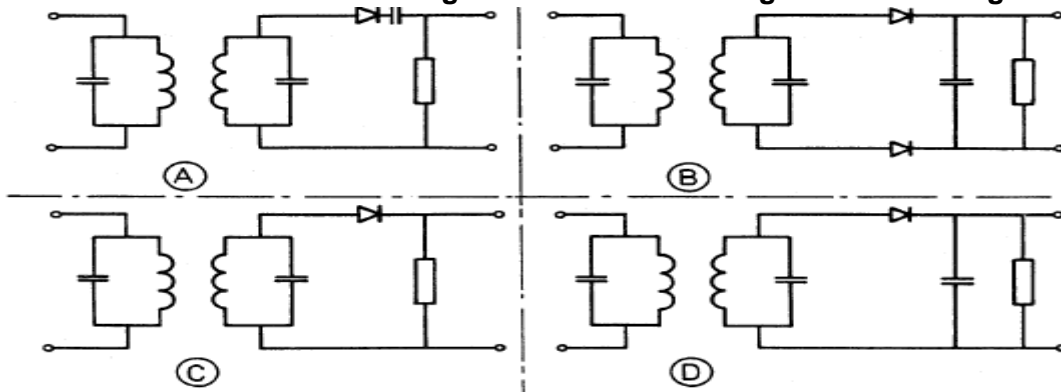
39

Waardoor kunnen aan de uitgang van een versterker harmonischen van het sinusvormige ingangssignaal verschijnen?

- a door een negatieve terugkoppeling van de uitgang naar de ingang
- b door de aanwezigheid van paracitaire ncapaciteiten
- c omdat de versterking bij alle frequenties niet even groot is
- d doordat de versterker niet-lineair werkt

40

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



- a
- b
- c
- d

41

De begrenzer in een FM ontvanger begrenst:

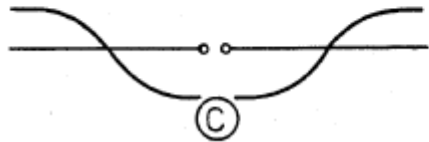
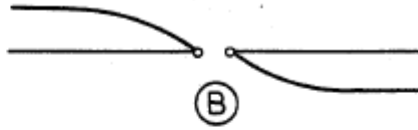
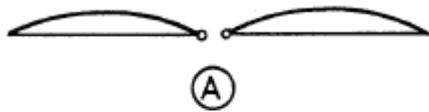
- a de frequentiezwaai
- b het frequentieverloopt van de oscillator
- c de amplitude van het te detecteren signaal
- d de bandbreedte van het laagfrequent signaal



### C examen 1979 voorjaar

42

Een zendantenne wordt in het midden gevoed.  
Welke tekening geeft de juiste stroomverdeling?



- a
- b
- c
- d

43

Een open halvegolf dipool in de vrije ruimte heeft in het midden een impedantie van ongeveer:

- a 600 ohm
- b 240 ohm
- c 72 ohm
- d 36 ohm

44

Om te bereiken dat de staandegolfverhouding op de voedingslijn van de zendantenne zo laag mogelijk is, dient:

- a een juiste aanpassing tussen antenne en voedingslijn te worden gemaakt
- b een juiste aanpassing tussen de zender en de voedingslijn te worden gemaakt
- c de lengte van de voedingslijn met zorg te worden gekozen
- d een coaxiale kabel te worden toegepast als voedingslijn

45

Snelle fading in de HF banden (3-30 Mhz) kan worden veroorzaakt door:

- a twee in lengte verschillende propagatiewegen
- b regengebieden tussen zender en ontvanger
- c verontreinigingen van de atmosfeer
- d het toepassen van een te klein zendvermogen



### C examen 1979 voorjaar

46

De hoogste laag in de ionosfeer is:

- a de D-laag
- b de F-laag
- c de E-laag
- d de sporadische E-laag (sporadic E-layer)

47

De reikwijdte van de grondgolf van een zender is groter naarmate:

- a de absorptie in de aardbodem groter is
- b de geleidbaarheid van het aardoppervlak beter is
- c de frequentie hoger is
- d de D-laag verdwijnt

48

Door een 15 meter zender wordt een ongewent signaal van 63 Mhz uitgestraald, waardoor de televisie ontvangst wordt gestoord.

Welke maatregel dient te worden genomen

- a tussen de zender en de voedingslijn naar de antenne een laagdoorlaatfilter (low pass filter) opnemen
- b een spierfilter voor 63 Mhz opnemen in de antenneleiding van de ontvanger
- c de eindtrap van de zender in symmetrische schakeling uitvoeren
- d de voedingsspanning van de oscillator te stabiliseren

49

Welke soort uitzending geeft de kleinste kans op het veroorzaken van laagfrequent inpraten?

- a AM
- b FM
- c EZB
- d CW

50

Aan een milliamperemeter met een eigen weerstand van 50 ohm en een meetgebied van 0.5 mA wordt een weerstand van 5 ohm parallel geschakeld.

Hoe groot is de stroom door deze parallel schakeling bij volle uitslag van de meter?

- a 0.55 mA
- b 4.5 mA
- c 5 mA
- d 5.5 mA