



C examen 1977 najaar

01

Een radiozendamateur mag zijn inrichting gebruiken:

- a **voor het doen van proeven** >>>>
- b om onbelangrijke berichten van derden over te brengen
- c om programma 's van omroepstations te relayeren

02

De houder kan zijn machtiging laten intrekken:

- a per 31 dec van het lopende jaar
- b per de laatste van de lopende maand
- c **op elk gewenst moment** >>>>

03

Het logboek dient te worden bewaard, gedurende een periode van:

- a 1 jaar
- b 2 jaar**
- c 6 jaar

04

Wie wordt bedoeld, als in de machtigingsvoorwaarde wordt gesproken over -de minister-?

- a minister van Binnenlandse Zaken
- b minister van Economische Zaken** >>>>
- d minister van Verkeer en Waterstaat

05

De aanduiding A3J heeft de volgende betekenis:

- a enkelzijbandtelefonie met verzwakte draaggolf
- b enkelzijbandtelefonie met onderdrukte draaggolf**
- c enkelzijbandtelefonie met twee onafhankelijke zijbanden

06

Wie beoordeelt of aan de bij de machtiging gestelde technische bepalingen door de amateur is voldaan?

- a de minister van BiZ
- b de minister van V en W
- c de directeur generaal der PTT**



C examen 1977 najaar

07

De toevoeging /A betekent:

- a dat de zender enkel wordt gebruikt
- b **dat de zender op een andere plaats staat dan normaal** >>>>
- c dat de zender door een ander dan de gemachtigde wordt gebruikt

08

RMU wordt gespeld als:

- a **Romeo Mike Uniform** >>>>
- b Radio Mike Uniform
- c Roger Mike Uniform

09

Voor het gebruik van bijzondere apparatuur is:

- a **toestemming door of vanwege de directeur generaal vereist**
- b toestemming door of vanwege de minister vereist
- c geen afzonderlijke toestemming vereist

10

Bij verhuizing van de amateur mag de zender op het nieuwe adres worden geplaatst:

- a maar niet in bedrijf worden gesteld
- b nadat de radio controle dienst hiervan in kennis is gesteld
- c **na toestemming van of vanwege de directeur generaal der PTT**

11\

De Wet van Ohm voor wisselstroom wordt weergegeven in de volgende formule:

- a $Z = U \times I$
- b **$U = I \times Z$** >>>>
- c $I = Z / U$
- d $Z = I / U$

12

Een accu heeft een inwendige weerstand van 1 ohm en een EMK van 6 volt.
Op de klemmen van de accu is een weerstand van 3 ohm aangesloten.
De stroom door de weerstand is:

- a 2 A
- b **1.5 A** >>>>
- c 0.67 A
- d 0.5 A



C examen 1977 najaar

13

Een condensator wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning van 220 volt en 50 Hz.

De stroom door de condensator is 50 mA.

Indien de frequentie 1000 Hz bedraagt, is de stroom:

- a 20 maal zo klein
- b ongewijzigd
- c 20 maal zo groot >>>>
- d 400 maal zo groot

14

Een verliesvrije condensator is aangesloten op een sinusvormige spanning. Welke van de beweringen is juist?

- a de C neemt bij een bepaalde f vermogen op
- b de C neemt het dubbele vermogen op bij verdubbeling van de capaciteit
- c de C neemt geen vermogen op >>>>
- d de C neemt het viervoudige vermogen op bij verdubbeling van de spanning

15

Electrische energie wordt uitgedrukt in:

- a ampèreseconde
- b volt-seconde
- c wattseconde >>>>
- d ohm-seconde

16

Onder magnetische inductie wordt verstaan:

- a het magnetiseren van een weekijzer kern door een magnetisch veld >>>>
- b het opwekken van een magnetische spanning in een spoel door een wisselend magnetisch veld
- c de aantrekkingskracht die twee magneetpolen op elkaar uitoefenen
- d de beïnvloeding van de primaire wikkeling door de belasting van de secundaire wikkeling van een transformator

17

Welk materiaal geeft als diëlektricum de grootste verliezen?

- a mica
- b papier >>>>
- c polystyreen
- d lucht



C examen 1977 najaar

18

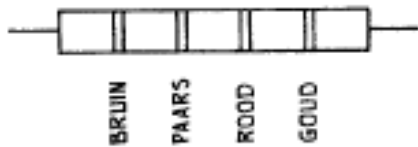
Een spoel wordt met litzedraad gewikkeld teneinde:

- a de temperatuur coëfficiënt te verkleinen
- b de vulfactor te vergroten
- c **de koperverliezen te verkleinen** >>>>
- d de ijzerverliezen te verkleinen

19

Een weerstand R heeft de kleurcode zoals aangegeven.

Deze kleurcode betekent:



- a **$R = 1.7 \text{ K}\Omega$** tolerantie 5% >>>>
- b $R = 1.7 \text{ K}\Omega$ tolerantie 10 %
- c $R = 270 \Omega$ tolerantie 5%
- d $R = 270 \Omega$ tolerantie 10%

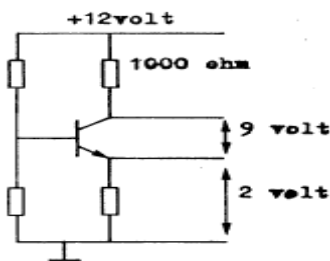
20

Een ideale transformator heeft primair n_1 windingen en secundair n_2 windingen. Het verband tussen het ingangsvermogen P_1 en het uitgangsvermogen P_2 wordt weergegeven door de formule:

- a **$P_2 = P_1$** >>>>
- b $P_2 = [n_2/n_1]^2 \times P_1$
- c $P_2 = [n_2/n_1] \times P_1$
- d $P_2 = [n_1/n_2]^2 \times P_1$

21

De transistor in de schakeling heeft een collectorstroom van:



- a 0.1 mA
- b **1 mA** >>>>
- c 10 mA
- d 100 mA

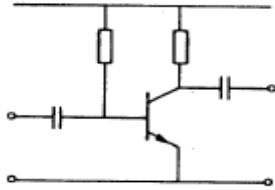


C examen 1977 najaar

22

Hier is een versterkerschakeling gegeven.

De transistor is van het type

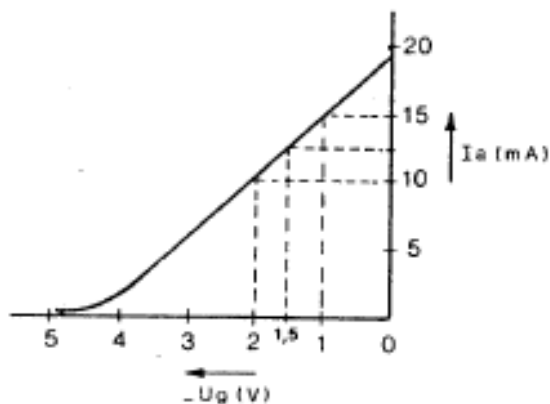


- a PNP
- b PNP
- c **NPN** >>>>
- d NPNP

23

In de figuur is de $I_a - U_g$ karakteristiek van een triode weergegeven.

De steilheid bij $U_g = -1.5$ volt is:



- a 50 mA/V
- b 10 mA/V
- c **5 mA/V** >>>>
- d 1 mA/V

24

Indien een schakeling oscilleert, moet onder meer aan de volgende voorwaarde zijn voldaan:

- a de rondgaande versterking moet kleiner zijn dan 1
- b **de rondgaande versterking moet gelijk zijn aan 1** >>>>
- c de rondgaande versterking moet 180 graden zijn
- d de rondgaande versterking moet 90 graden zijn



C examen 1977 najaar

25

De frequentie stabiliteit van een oscillator kan worden verbeterd door:

- a de roosterspanning te verkleinen
- b het afknijppunt van de buis te verleggen
- c **de temperatuurvariaties te verkleinen** >>>>
- d de spanningsvariaties van de voeding te vergroten

26

De figuur stelt voor:



- a banddoorlaat filter
- b band sper filter
- c hoog doorlaat filter
- d **laagdoorlaat filter** >>>>

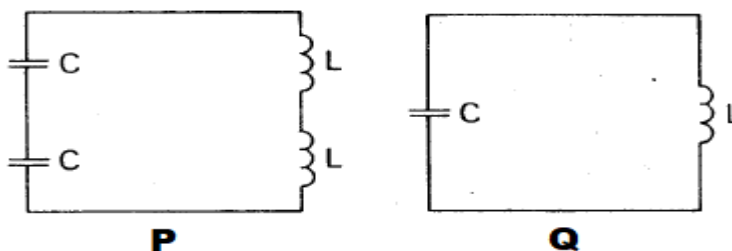
27

In de figuur zijn twee resonantiekringen P en Q gegeven.

Alle waarden zijn gelijk van C en L.

De spoelen zijn onderling niet gekoppeld.

Wat is juist?



- a fres van P = 2x fres van Q
- b fres van Q = 2x fres van P
- c **fres van P = 1x fres van Q** >>>>
- d fres van Q = 4x fres van P

28

De parallelkring heeft een resonantiefrequentie van 100 Mhz.

Op 90 Mhz gedraagt deze kring zich als:

- a een condensator
- b een doorverbinding
- c een weerstand
- d **een spoel** >>>>

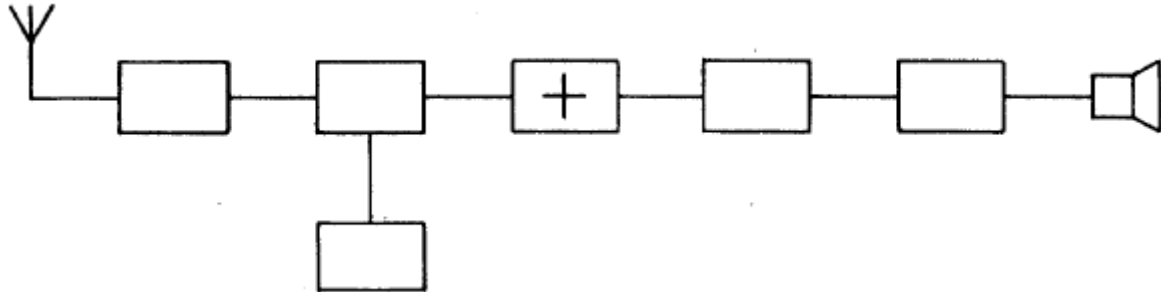


C examen 1977 najaar

29

In de figuur is het blokschema van een superheterodyne ontvanger getekend.

Het blokje X stelt voor:



- a de detectortrap
- b de mengtrap
- c de oscillator
- d de middenfrequent versterker >>>>

30

Een superheterodyne ontvanger is zodanig afgestemd, dat een antenne signaal van 12 Mhz kan worden ontvangen.

De middenfrequentie is 1.5 Mhz.

De oscillatiefrequentie van deze ontvanger is:

- a 12 Mhz
- b 10.5 Mhz >>>>
- c 3 Mhz
- d 1.5 Mhz

31

In een goede VHF-ontvanger wordt HF-versterking vooral toegepast teneinde:

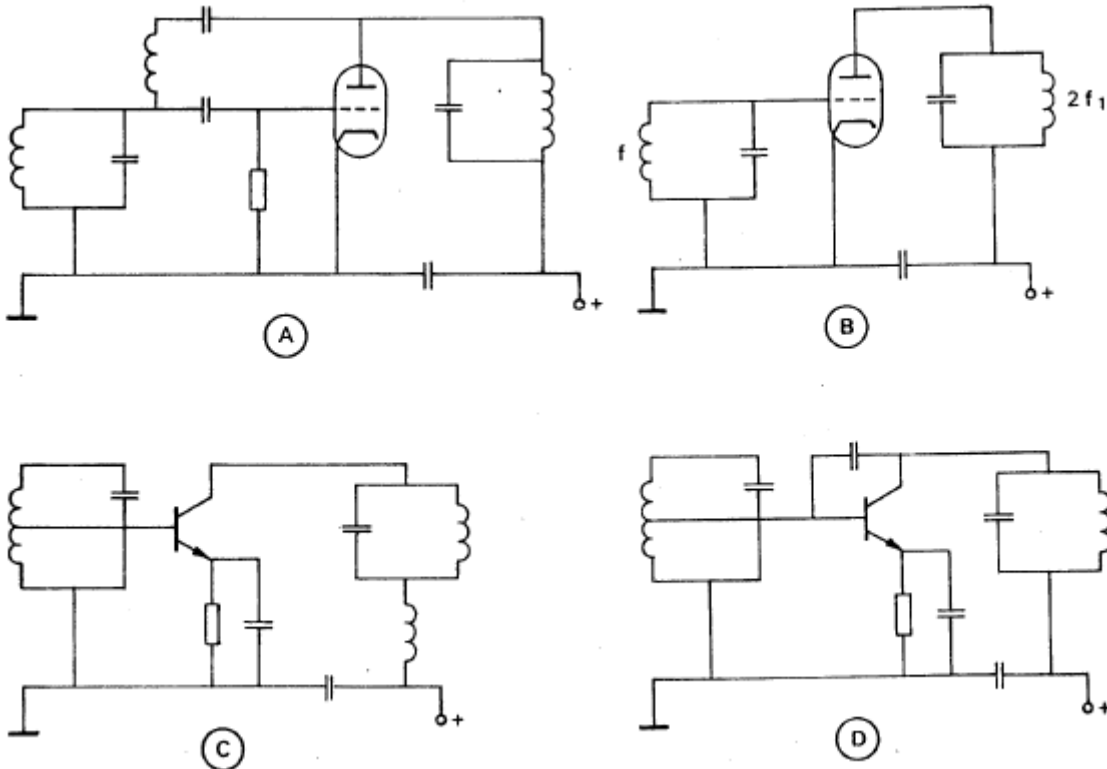
- a de gelijkloop tussen oscillator en antennekring te verbeteren
- b kruismodulatie te verminderen
- c het ruisgetal te verbeteren >>>>
- d de bandbreedte te verkleinen



C examen 1977 najaar

32

Welke van de getekende zender eindtrappen is geneutroniseerd?



a

b

c

d

33

De maximale bereikbare gevoeligheid van een superheterodyne ontvanger wordt begrensd door:

a de versterking van de mf-versterker

b de versterking van de lf-versterker

b het ruisgetal van de hf-versterker >>>>

d het ruisgetal van de detector

34

De meest geschikte bandbreedte voor een ontvanger, die gebruikt wordt voor EZB, is:

a 400 Hz

b 3 KHz >>>>

c 15 KHz

d 100 KHz

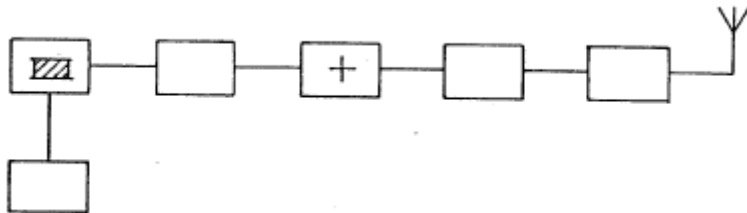


C examen 1977 najaar

35

In de figuur is het blokschema van een FM-zender gegeven.

Het blokje X stelt voor:



- a de oscillator
- b de modulator
- c **de vermenigvuldigingstrap** >>>>
- d de discriminator

36

De triode eindtrap van een zender is uitgerust met een parallelkring in rooster- en anode circuit.

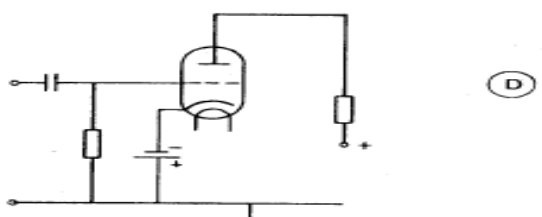
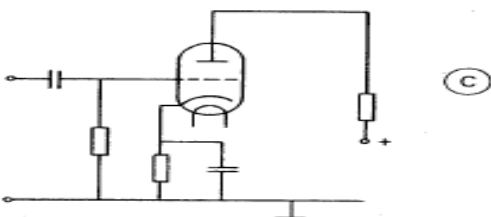
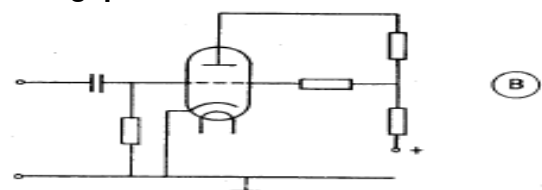
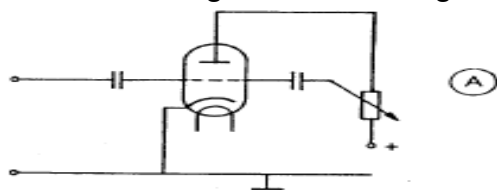
De afregeling dient zodanig plaats te vinden dat:

- a de roosterstroom minimaal en de anodestroom maximaal is
- b de roosterstroom minimaal en de anodestroom minimaal is
- c de roosterstroom maximaal en de anodestroom maximaal is
- d **de roosterstroom maximaal en de anodestroom minimaal is**

37

Een buis moet van negatieve roosterspanning worden voorzien.

Welke van de volgende schakelingen zal worden toegepast?



- a
- b
- c **C**
- d



C examen 1977 najaar

38

De balansmodulator in een EZB-zender dient om:

- a de signaal-ruisverhouding van het lf-signaal te verbeteren
- b de vervorming van het lf-signaal te verkleinen
- c **de draaggolf te onderdrukken** >>>>
- d de bovenste zijband te onderdrukken

39

Een gloeilamp (110 V, 100W) is als belasting aangesloten op een 100W FM-zender die met spraak gemoduleerd wordt.

Deze lamp zal:

- a niet gloeien
- b alleen tijdens het spreken gloeien
- c **constant gloeien** >>>>
- d in het spraakritme gloeien

40

En 100% in amplitude gemoduleerd signaal kan lineair worden versterkt door middel van:

- a een frequentievermenigvuldiger
- b **een buffer ingesteld in klasse A** >>>>
- c een balansmodulator
- d een eindtrap ingesteld in klasse C

41

De voor-achter verhouding van een antenne wordt uitgedrukt in:

- a hertz
- b **decibel** >>>>
- c volt
- d ohm

42

Een twee-meter dipoolantenne wordt horizontaal opgesteld op ca 10 cm boven het metalen dak van een auto.

De impedantie in het midden van de antenne bedraagt dan ongeveer:

- a 25 ohm
- b **75 ohm** >>>>
- c 150 ohm
- d 300 ohm



C examen 1977 najaar

43

Onder de kritische frequentie wordt verstaan:

- a de frequentie waarbij de E-laag de reflectie overneemt van de F-laag
- b de hoogste frequentie waarbij een radioverbinding over een bepaalt traject mogelijk is
- c de frequentie waarbij de skip-distance het grootst wordt
- d **de hoogste frequentie waarbij, onder loodrechte inval, de ionosfeer nog juist reflecteert** >>>>

44

De ontvangst van twee-meter signalen in een betonnen gebouw zijn slechter als daarbuiten, omdat:

- a **het betonijzer een min of meer gesloten ruimte vormt** >>>>
- b het beton de radiogolven niet doorlaat
- c beton een slechte geleider is
- d het betonijzer geaard is

45

Onder de MUF voor een bepaalde verbinding wordt verstaan:

- a **de hoogste frequentie die kan worden gebruikt** >>>>
- b de frequentie waarbij de fading maximaal is
- c de frequentie waarop altijd kan worden gewerkt
- d de hoogste frequentie waarvoor de apparatuur geschikt is

46

Door een 15-meter zender wordt een ongewenst signaal van 63 Mhz uitgezonden, waardoor de televisie ontvangst wordt gestoord.

Welke maatregel dient te worden genomen?

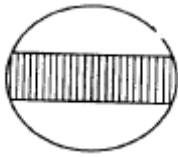
- a **tussen de zender en de voedingslijn naar de antenne een laagdoorlaat filter opnemen** >>>>
- b frequentie modulatie toepassen ipv amplitude modulatie
- c de eindtrap van de zender in asymmetrische schakeling uitvoeren
- d de tussentrappen van de zender en de voeding goed afschermen



C examen 1977 najaar

47

Een oscilloscoop, aangesloten op de antenneklemmen van een zender welke gemoduleerd wordt met spraak, vertoont het volgende beeld.
Welke bewering is juist:



- a de zender is een AM-zender
- b **de zender is een FM-zender** >>>>>
- c de zender is een EZB-zender met volle draaggolf
- d de zender is een EZB-zender met onderdrukte draaggolf

48

Twee spanningsmeters A en B hebben beide een meetgebied van 100 volt.
Meter A is van een betere kwaliteit dan meter B, wanneer>:

- a door meter A bij volle uitslag een stroom van 1 mA loopt en door meter B 0.1 mA
- b meter A een weerstand heeft van 100 kilo-ohm en meter B van 1 mega-ohm
- c **door meter A bij 50V een even grote stroom loopt als meter B bij 10V** ???
- d meter A een gevoeligheid heeft van 10 kilo-ohm/V en meter B een gevoeligheid van 100 kilo-ohm/V

49

Het aanbrengen van tegenkoppeling in een versterker heeft tot gevolg dat:

- a de vervorming groter wordt
- b het afgegeven vermogen groter wordt
- c de versterking toeneemt
- d **de buis- of de transistor eigenschappen minder invloed uitoefenen**

50

Een transistorversterker in GES heeft

- ä een grote stroomversterker
- b **een lage ingangsimpedantie** >>>>>
- c een lage uitgangsimpedantie
- d een geringe dissipatie