



C examen 1978 voorjaar

01

Wanneer wordt het gebruik van de inrichting geheel of gedeeltelijk gestaakt:

- a indien dit door de burgemeester in het algemeen belang wordt nodig geacht
- b indien dit door de commissaris van politie in het algemeen belang wordt nodig geacht
- c** indien dit door de Kroon in het algemeen belang wordt nodig geacht

02

De aanleg, de instandhouding en het gebruik van de inrichting dienen te geschieden ten genoegen van:

- a** de minister
- b de directeur-generaal der PTT
- c het hoofd van de radiocontroledienst

03

Bij gebruik van een zendinrichting door een ander dan de houder is voor dit gebruik verantwoordelijk:

- a de medegebruiker
- b de houder van de machtiging** >>>>
- c de medegebruiker en de machtiginghouder samen

04

Voor de machtiging is de houder periodiek een vergoeding verschuldigd. Deze vergoeding moet worden voldaan:

- a per kwartaal
- b per half jaar
- c per kalenderjaar** >>>>

05

et woord MORSE dien te worden gespeld als:

- a Mike Oscar Romeo September Echo
- b Mike Oscar Romeo Sierra Echo** >>>>
- c Mike Oscar Roger Sierra Echo

06

De code QRL heeft de volgende betekenis:

- a ik houd op
- b ik ben beschikbaar
- c ik ben bezig** >>>>



C examen 1978 voorjaar

07

De zendamateur moet steeds kunnen bepalen:

- a of het toegelaten zendvermogen wordt overschreden >>>>
- b met welk zendvermogen zijn zendingen werken
- c of HF-vermogen aan de antenne van zijn zendingen wordt toegevoerd

08

Onder het zendvermogen van de zendingen wordt verstaan:

- a het hoogfrequent vermogen toegevoegd aan de antenne >>>>
- b het product van de voedingsspanning en de gemiddelde stroom toegevoegd aan dat deel van de eindtrap waarmee de antenne gekoppeld is
- c het door de antenne effectief uitgestraalde vermogen

09

Een zendamateur veroorzaakt door zijn uitzendingen storing in de ontvangst van Nederlandse televisie programma's

Hij is verplicht maatregelen te treffen om de storing op te heffen, en wel:

- a volledig >>>>
- b alleen in zijn naaste omgeving
- c alleen met betrekking tot de uren waarop een Tv-programma wordt uitgezonden.

10

Een verklaring van bevoegdheid geeft het recht tot het bedienen van een amateur zender:

- a in Nederland >>>>
- b in Europa
- c waar ook ter wereld

11

De capaciteit van een condensator bedraagt 1 farad indien deze:

- a bij een spanning van 1 volt een lading heeft van 1 coulomb >>>>
- b bij een spanning van 1 volt een stroom kan leveren van 1 ampère
- c bij een belasting van 1 ohm een stroom levert van 1 ampère
- d bij een lading van 1 coulomb een stroom van 1 ampère kan leveren



C examen 1978 voorjaar

12

Een spoel kan worden gedacht te zijn opgebouwd uit een serieschakeling van een ideale spoel en een weerstand.

De kwaliteitsfactor van de spoel is evenredig met:

- a $L \times R$
- b L / R >>>>
- c R / L
- d $1 / L \times R$

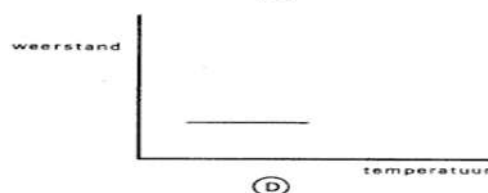
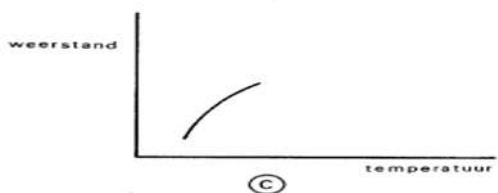
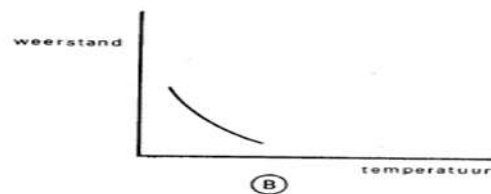
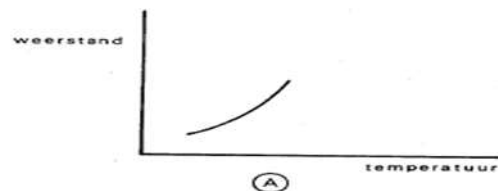
13

De formule voor de reactantie van een condensator luidt:

- a $1 / 2\pi (C+f)$
- b $1 / 2\pi (C-f)$
- c $f / 2\pi C$
- d $1 / 2\pi C f$ >>>>

14

Welke van de geschetste grafieken stelt het weerstandverloop door temperatuurverandering van een NTC weerstand voor?



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

15

Een luidspreker met een impedantie van 6 ohm wordt via een aanpassingstrafo aangesloten op een versterker met een optimale belasting impedantie van 600 ohm. Welke wikkilverhouding van de transformator is de juiste aanpassing?

- a $10 / 1$ >>>>
- b $60 / 1$
- c $100 / 1$
- d $1000 / 1$



C examen 1978 voorjaar

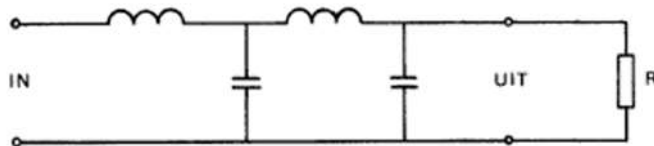
16

Onder de EMK wordt verstaan:

- a **de elektromotorische kracht** >>>>
- b de elektromotorische kortsluitstroom
- c de elektromechanische klemspanning
- d de elektromechanische kracht

17

De getekende schakeling stelt voor:

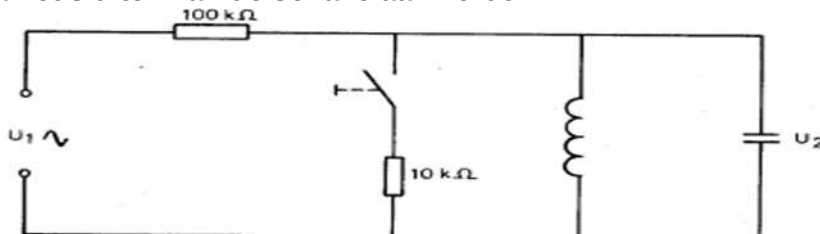


- a een bandfilter
- b een hoogdoorlaat filter
- c **een laagdoorlaat filter** >>>>
- d een frequentie onafhankelijke verzwakker

18

De kring wordt aangesloten op zijn resonantiefrequentie.

Na het sluiten van de schakelaar wordt:



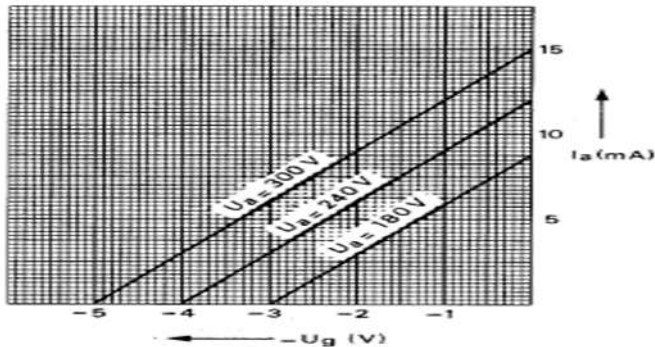
- a de spanning U2 groter de bandbreedte van de kring groter
- b de spanning U2 groter de bandbreedte van de kring kleiner
- c **de spanning U2 kleiner de bandbreedte van de kring groter** >>>>
- d de spanning U2 kleiner de bandbreedte van de kring kleiner



C examen 1978 voorjaar

19

De grafiek geeft enkele karakteristieken van een triode weer.
De steilheid van deze buis is:



- a 1 mA/V
- b 2 mA/V
- c **3 mA/V** >>>>
- d 4 mA/V

20

Een kenmerkende eigenschap van een zenerdiode is:

- a de hoge weerstand in het doorlaatgebied
- b de sterke lichtgevoeligheid in het spergebied
- c de negatieve weerstand in het doorlaatgebied
- d **de sterk toenemende stroom in het spergebied** >>>>

21

Een oscillator begint te oscilleren omdat:

- a **de rondgaande versterking precies 1 is** >>>>
- b een afgestemde kring aanwezig is
- c er enige stroomvariaties door ruis optreedt
- d het teruggevoerde signaal 180° in fase is

22

Het verband tussen de golflengte λ , de voortplantingssnelheid c en de frequentie f van radiogolven luidt:

- a $\lambda = c \times f$
- b $f = c + \lambda$
- c **$c = f \times \lambda$** >>>>
- d $c = \lambda + f$



C examen 1978 voorjaar

23

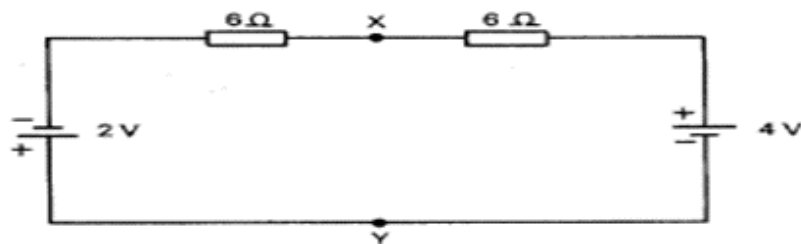
Een parallelkring van een spoel en een condensator is aangesloten op een wisselspanning.

Het faseverschil tussen de stroom door de spoel en die door de condensator bedraagt:

- a 0 graden
- b 90 graden
- c **180 graden** >>>>
- d 270 graden

24

Hoe groot is de spanning tussen de punten X en Y?



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

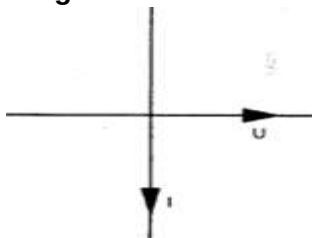
25

Onder het rendement van een schakeling wordt verstaan:

- a opgenomen vermogen – afgegeven vermogen / afgegeven vermogen
- b opgenomen vermogen / afgegeven vermogen
- c opgenomen vermogen / opgenomen vermogen – afgenomen vermogen
- d **afgegeven vermogen / opgenomen vermogen** >>>>

26

Het getekende vectordiagram heeft betrekking op:



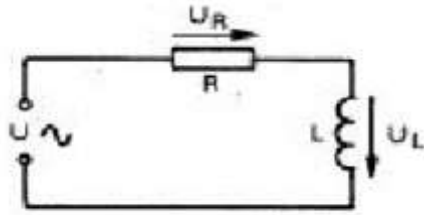
- a een serieschakeling van een condensator en een weerstand
- b een verliesvrije parallelkring buiten resonantie
- c een serieschakeling van een spoel en een weerstand
- d **een condensator** >>>>



C examen 1978 voorjaar

27

De spanning over de spoel is ongeveer gelijk aan:



$$L = 20 \text{ microhenry}$$

$$R = 4 \text{ ohm}$$

$$2\pi f = 200\,000 \text{ radialen/sec}$$

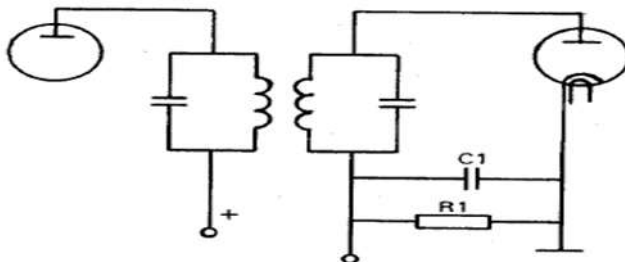
$$U = 100 \text{ volt}$$

- a $U_L = 1 \text{ volt}$
- b $U_L = 20 \text{ volt}$
- c $U_L = 38 \text{ volt}$
- d $U_L = 71 \text{ volt}$ >>>>

28

De schakeling stelt een diodedetector voor van een met buizen uitgevoerde AM-ontvanger.

Een gebruikelijke combinatie van R1 en C1 is:



- a 470 kilo-ohm 47 picofarad
- b 470 kilo-ohm 470 picofarad
- c 4.7 mega-ohm 47 picofarad
- d 4.7 mega-ohm 470 picofarad

29

De modulatie-index van een frequentie-gemoduleerd signaal is:

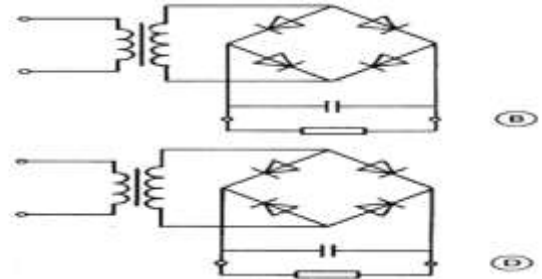
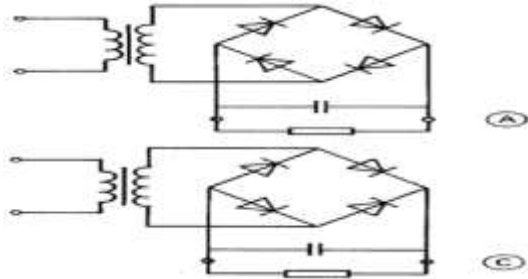
- a recht evenredig met de frequentiezwaai en omgekeerd evenredig met de modulatie frequentie
- b recht evenredig met de frequentiezwaai en recht evenredig met de modulatie frequentie >>>>>
- c omgekeerd evenredig met de frequentiezwaai en recht evenredig met de modulatie frequentie
- d omgekeerd evenredig met de frequentiezwaai en omgekeerd evenredig met de modulatie frequentie



C examen 1978 voorjaar

30

Welke van de volgende schakelingen kan als voeding worden toegepast:



a

b

c >>>>

d

31

Een amplitude gemoduleerd signaal kan onvervormd worden versterkt door:

a een vermenigvuldiger

b een lineaire versterker >>>>

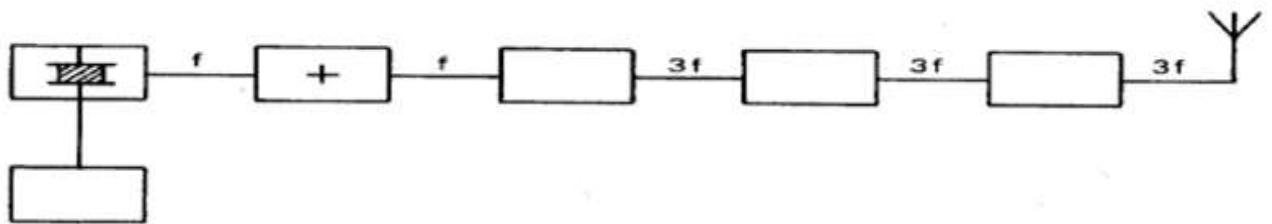
c een versterker in klasse C

d een niet lineaire versterker

32

In de figuur is het blokschema van een zender gegeven.

Het blokje + stelt voor:



a de oscillator

b de stuurtrap

c de scheidingstrap >>>>

d de modulator



C examen 1978 voorjaar

33

Een zender werkt met anodemodulatie in de eindtrap. Eindtrap en modulator hebben elk een eigen voeding. Het vermogen in de beide zijbanden wordt geleverd:

- a voor 100% oor de voeding van de zender eindtrap
0% door die van de modulator
- b voor 75% door de voeding van de zender eindtrap
25% door de voeding van de modulator
- c voor 50% door de voeding van de eindtrap
50% door de voeding van de modulator
- d** voor 0% door de voeding van de zender eindtrap
100% door de voeding van de modulator

34

De frequentie van het door een oscillator afgegeven signaal wordt bepaald door:

- a **de trillingskring** >>>>
- b de buis of halfgeleider
- c de rondgaande versterking
- d het opgenomen vermogen

35

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

- a 1 balansmodulator en 1 zijbandfilter
- b twee balansmodulatoren en twee fase-draaiende netwerken voor de draaggolffrequentie
- c** twee balansmodulatoren, 1 fase-draaiend netwerk voor audiofrequentie en 1 fase-draaiend netwerk voor de draaggolffrequentie
- d Vier balansmodulatoren, twee laagdoorlatende filters voor de audiofrequenties en twee fase-draaiende netwerken voor de draaggolffrequentie

36

Van een frequentieverdrievoudiger met een triode is gegeven dat de ingang gestuurd wordt met een 10 Mhz signaal.

In de anaodestroom zijn aanwezig de frequenties:

- a **10 Mhz 30 Mhz** >>>>
- b 5 Mhz 10 Mhz
- c 15Mhz 30 Mhz
- d 10 Mhz 25 Mhz



C examen 1978 voorjaar

37

Een EZB-zendetr heeft na de balansmodulator een zijbandfilter met een bandbreedte van 2500 Hz.

Als de zender met spraak wordt gemoduleerd blijkt de bandbreedte van de uitzending aanzienlijk groter te zijn dan 2500 Hz.

Door welke van de volgende oorzaken kan dit ontstaan?

- a de frequentie van de draaggolf ligt te ver naast de doorlaatband van het zijbandfilter
- b de staandegolfverhouding in de voedingskabel naar de antenne is te groot
- c **een versterkertrap na het zijbandfilter wordt overstuurd** >>>>
- d de frequentie karakteristiek van de laagfrequent modatieversterker loopt te ver door

38

De middenfrequent versterker van een superheterodyne ontvanger:

- a scheidt de modulatie van het hoogfrequent signaal
- b versterkt het antenne signaal
- c **bepaalt de selectiviteit** >>>>
- d scheidt de oscillator en de mengtrap van elkaar

39

Bij het draaien aan de afstemknop van een middengolf omroepontvanger wordt op een aantal frequenties de modulatie van een naburige amateurzender hoorbaar.

De ontvanger heeft een middenfrequent van 452 KHz; de zender werkt op 80 meter.

Welke bewering is juist?

- a de ondedrukking van de harmonischen van de zender is onvoldoende
- b **het zendersignaal wordt gemengd met harmonischen van de oscillator van de ontvanger** >>>>
- c ontvangst vindt plaats op de spiegelfrequenties van de ontvanger
- d de voedingslijn van de zend-antenne straalt



C examen 1978 voorjaar

40

Met welke van de volgende schakelingen kan de ingang van een hoogfrequent versterker het beste worden generaliseerd?



a

b

c

d

41

Een EZB-zender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met spraak waaruit alle frequenties beneden de 500 Hz en boven de 2500 Hz zijn verwijderd. De vereiste minimale bandbreedte bij ontvangst van de zender bedraagt?

a 500 hz

b 2000 Hz >>>>

c 2500 Hz

d 5000 Hz

42

De beat-oscillator BFO van een superheterodyne ontvanger is nodig bij ontvangst van:

a televisie uitzendingen

b dubbelzijband telefonie uitzendingen (A3)

c FM uitzendingen

d telegrafie uitzendingen >>>>

43

Welke RC combinatie wordt toegepast in het laagdoorlaatfilter van het circuit voor automatische versterkerregeling van een AM-omroepontvanger met buizen?

a 10 kilo-ohm 1 nano-farad

b 10 kilo-ohm 100 nano-farad

c 1 mega-ohm 1 nano-farad

d 1 mega-ohm 100 nano-farad



C examen 1978 voorjaar

44

De straling van een halve-golf-dipoolantenne is maximaal:

- a in de lengterichting van de straler
- b **in de richtingen loodrecht op de straler** >>>>
- c onder hoeken van 45 graden met de straler
- d bij een grote lengte-diameterverhouding van de straler

45

De polarisatie van een radiogolf is gedefinieerd als:

- a de richting van het magnetisch veld
- b de hoofdstralingsrichting van de zendantenne
- c **de richting van het elektrisch veld** >>>>
- d de opstralingshoek van de zendantenne

46

Een klasse C zendereindtrap met een buis is juist afgestemd en zwak gekoppeld aan de antenne.

Bij verstemming van de tankkring zal de opgenomen gelijkstroom:

- a **toenemen** >>>>
- b afnemen
- c gelijk blijven
- d nul worden

47

De mogelijkheden voor het maken van radioverbindingen via de ionosfeer zijn mede afhankelijk van het aantal zonnevlekken.

Deze afhankelijkheid is het sterkst voor:

- a 80 meter
- b 40 meter
- c 20 meter
- d **10 meter** >>>>

48

Om op aarde een radioverbinding over een zeer grote afstand (DX) te maken moet de opstraalhoek van de antenne:

- a groot zijn
- b **klein zijn** >>>>
- c groter zijn naarmate de frequentie hoger is
- d zo gekozen worden, dat de F-laag onder een hoek van 45 graden wordt getroffen



C examen 1978 voorjaar

49

Twee dicht op elkaar wonende amateurs zenden gelijktijdig uit, de 1 op 145.5 Mhz de ander op 144.5 Mhz.

In een naburige twee-meter-ontvanger kunnen de volgende ongewenste signalen worden waargenomen:

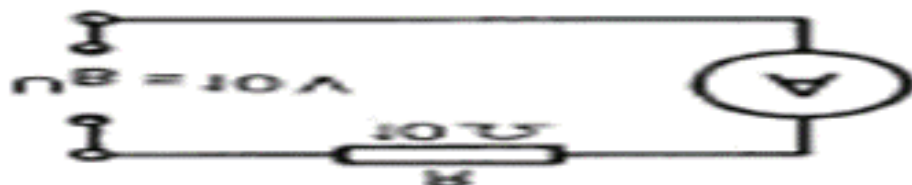
- a 145.5 146.5 Mhz >>>>>
- b 145.5 146 Mhz
- c 144.5 146 Mhz
- d 144 146 Mhz

50

Met behulp van een amperemeter wordt de stroom in het cicuit bekeken.

De inwendige weerstand van de meter = 1 ohm.

De stroom door de weerstand is:



- a 1 A
- b 10/11 A >>>>>
- c 11/10 A
- d 10 A