

1981 voorjaar C vr

01

De periode waarover de inventarislijst inzicht dient te verschaffen over de aanwezige zendinrichtingen is:

- A. 1 jaar
- B. 2 jaar
- C. 5 jaar

02

Wat is de maximale snelheid waarmee de roepnaam bij het begin van de uitzending (geen radiowedstrijd) in morsetekens mag worden geseind?

- A. 12 woorden per minuut
- B. 20 woorden per minuut
- C. 24 woorden per minuut

03

Van een zender werkend op 145 MHz moet de frequentiestabiliteit zodanig zijn dat de frequentie niet meer verloopt dan:

- A. 100 Hz
- B. 725 Hz
- C. 7250 Hz

04

Welke klasse van uitzending is toegestaan in de frequentieband 1825 tot 1835 kHz?

- A. A3
- B. A3J
- C. F2

05

Als tijdens een verbinding luchtstoringen optreden kan dit worden aangegeven met de code:

- A. QSB
- B. QRM
- C. QRN

06

De seinsnelheid van een uitzending met verreschrijfapparatuur volgens de 5-eenheden BAUDOT-code moet liggen tussen:

- A. 50 en 125 baud
- B. 40 en 120 baud
- C. 25 en 110 baud

1981 voorjaar C vr

07

De radio-zendamateur mag door middel van het amateurstation internationale verbindingen maken met:

- A. ieder buitenlands amateurstation
- B. alle stations die in de amateurbanden mogen werken
- C. amateurstations van landen die daartegen geen bezwaar kenbaar hebben gemaakt

08

Onder zendvermogen wordt verstaan:

- A. het door de voeding geleverde vermogen
- B. het aan de eindtrap geleverde vermogen
- C. het door de eindtrap geleverde hoogfrequent vermogen

09

De coulomb is de eenheid van:

- A. kracht
- B. lading
- C. stroomsterkte
- D. warmte

10

De spoelen van de eindtrap van een zender worden bij voorkeur gemaakt van:

- A. verzilverd koperdraad
- B. verkoperd ijzerdraad
- C. vertind koperdraad
- D. aluminiumstrip

11

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

- A. in de condensator wordt bij een bepaalde frequentie vermogen gedissipeerd
- B. de dissipatie van vermogen in de condensator neemt toe met de capaciteit
- C. in de condensator wordt geen vermogen gedissipeerd
- D. de dissipatie van vermogen in de condensator neemt toe met de spanning

12

Temperatuur-ongevoelige weerstanden worden gemaakt van:

- A. zilverdraad
- B. ijzerdraad
- C. koperdraad
- D. constantaandraad

13

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

- A. in de condensator wordt bij een bepaalde frequentie vermogen gedissipeerd
- B. de dissipatie van vermogen in de condensator neemt toe met de capaciteit
- C. in de condensator wordt geen vermogen gedissipeerd
- D. de dissipatie van vermogen in de condensator neemt toe met de spanning

14

Temperatuur-ongevoelige weerstanden worden gemaakt van:

- A. zilverdraad
- B. ijzerdraad
- C. koperdraad
- D. constantaandraad

15

De getekende schakeling stelt het vervangingsschema voor van:



- A. een transistor
- B. een transformator
- C. een kwartskristal
- D. een smoorspoel

16

Een luidspreker met een impedantie van 6 ohm wordt via een aanpassingstransformator aangesloten op een versterker met een optimale belastingsimpedantie van 600 ohm.

Welke wikkilverhouding van de transformator geeft de juiste aanpassing?

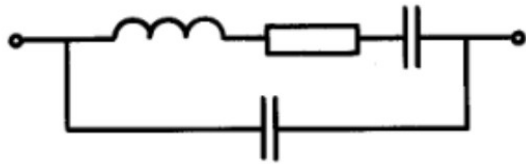
- A. 10 : 1
- B. 60 : 1

1981 voorjaar C vr

- C. 100 : 1
- D. 10000 : 1

17

De getekende schakeling stelt voor:



- A. een laagdoorlaat-filter
- B. een banddoorlaat-filter
- C. een bandsper-filter
- D. een frequentie-onafhankelijke verzwakker

18

De kring is in resonantie op een frequentie waarvoor geldt $\omega = 2\pi f = 1.000.000 \text{ rad/s}$.
De kwaliteitsfactor Q van deze kring is:

- A 0,02
- B 20
- C 50
- D 200

19

De statische steilheid van een triode is:

- A $S = \Delta I_a \Delta U_a (U_g \text{ is constant})$
- B $S = \Delta I_a \Delta U_g (U_a \text{ is constant})$
- C $S = \Delta U_g \Delta I_a (U_a \text{ is constant})$
- D $S = \Delta U_a \Delta U_g (I_a \text{ is constant})$

20

Een kenmerkende eigenschap van een zenerdiode is:

- A. de hoge weerstand in de doorlaatrichting
- B. de sterke lichtgevoeligheid in de sperrichting
- C. de negatieve weerstand in de doorlaatrichting
- D. de sterk toenemende stroom in de sperrichting

21

Onder elektromagnetische inductie wordt verstaan:

- A. de aantrekkingskracht tussen twee elektromagneten
- B. het opwekken van een elektrische spanning in een spoel door een wisselend magnetisch veld

1981 voorjaar C vr

- C. de aantrekkingskracht tussen twee stroomvoerende geleiders
- D. de stroom die in een transformator het magnetisch veld opwekt

22

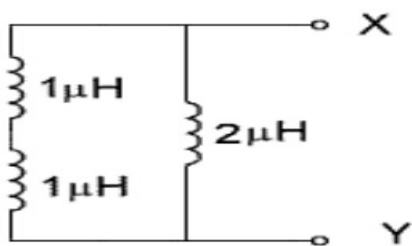
Het verband tussen de golflengte λ , de voortplantingssnelheid c en de frequentie f van radiogolven luidt:

- a $\lambda = c \cdot f$
- b $f = c \cdot \lambda$
- c $c = f \cdot \lambda$
- d $f = 1/\lambda \cdot c$

23

De spoelen in de schakeling zijn niet gekoppeld.

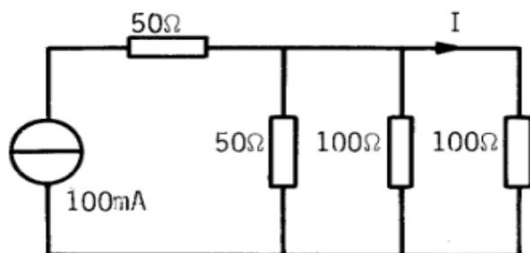
De zelfinductie tussen de punten X en Y is:



- a $4\mu\text{H}$
- b $2,5\mu\text{H}$
- c $2\mu\text{H}$
- d $1\mu\text{H}$

24

De gegeven stroombron levert 100 mA. Hoe groot is de stroom I ?

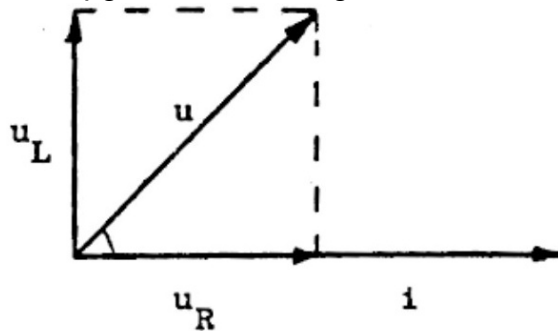


- A. 50 mA
- B. 25 mA
- C. 12,5 mA
- D. 5 mA

25

In de figuur is het vectordiagram weergegeven van de serieschakeling van een weerstand R en een spoel L .

Het opgenomen vermogen is:



- A** $u \cdot i$
- B** $u_R \cdot i$
- C** $u_L \cdot i$
- D** $\frac{u^2}{R}$

26

Een condensator wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning van 15 volt. Bij een frequentie van 100 Hz is de stroom door de condensator 50 mA.

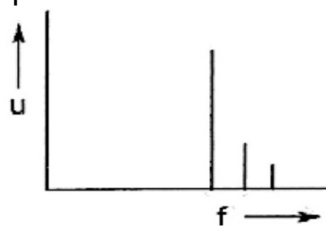
Indien de frequentie 2000 Hz bedraagt is de stroom:

- A. 20 maal zo klein
- B. dezelfde
- C. $\sqrt{20}$ maal zo groot
- D. 20 maal zo groot

27

Een zender wordt gelijktijdig gemoduleerd met twee sinusvormige signalen.

Indien het spectrum van het uitgangssignaal het getekende beeld vertoont, is er sprake van:



- A. amplitudemodulatie

1981 voorjaar C vr

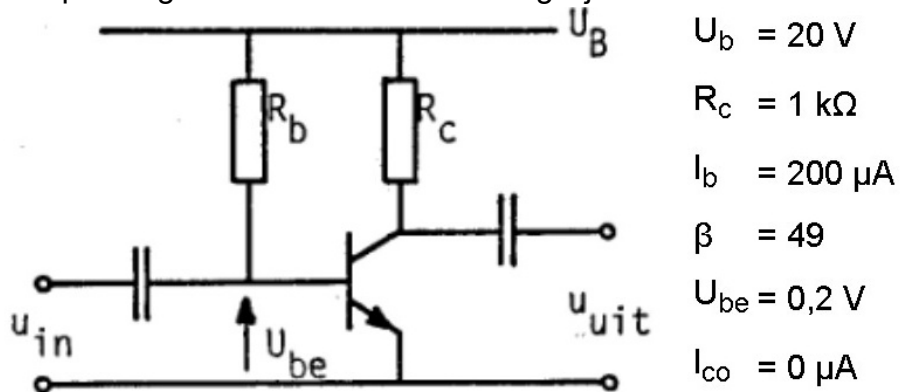
- B. enkelzijbandmodulatie
- C. fasemodulatie
- D. frequentiemodulatie

28

In de figuur is het schema van een transistorversterkerschakeling weergegeven.

De transistor is ideaal verondersteld.

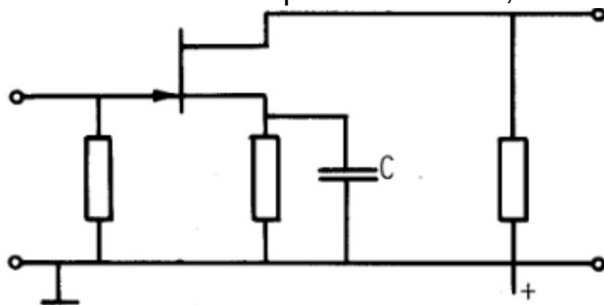
De spanning over de weerstand R_c is gelijk aan:



- A. 0,2 V
- B. 9,8 V
- C. 19,8 V
- D. 20 V

29

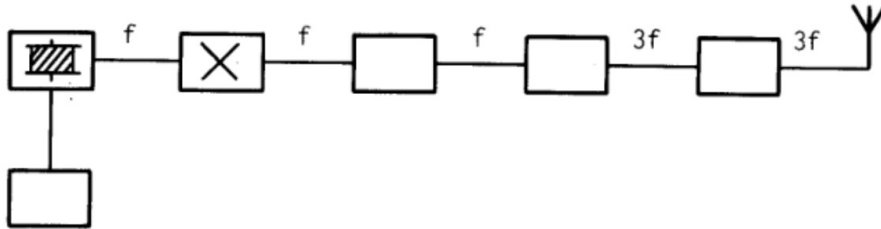
Als in de schakeling de condensator C wordt vervangen door een condensator met een veel kleinere capaciteitswaarde, is het effect:



- A. een grotere versterking vooral voor de laagste frequenties
- B. een grotere versterking vooral voor de hoogste frequenties
- C. een kleinere versterking vooral voor de laagste frequenties
- D. een kleinere versterking vooral voor de hoogste frequenties

30

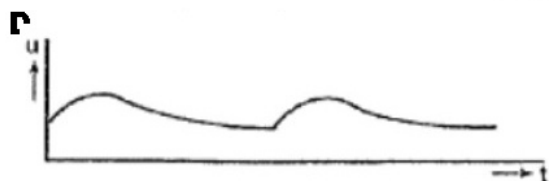
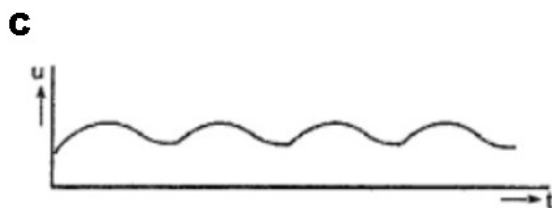
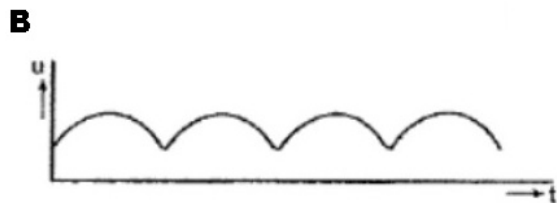
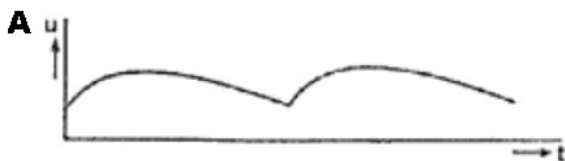
In de figuur is het blokschema van een zender weergegeven.
Het blokje, gemerkt met X, stelt voor:



- A. de oscillator
- B. de stuurtrap
- C. de scheidingstrap
- D. de modulator

31

De uitgangsspanning van een belaste enkelzijdige gelijkrichter met kleine afvlakcondensator verloopt als aangegeven in



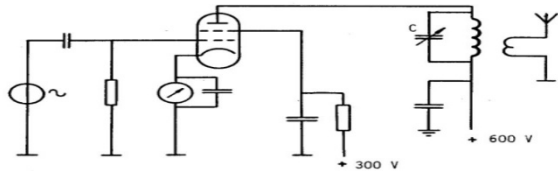
32

In de figuur is een zendereindtrap getekend.

De buis heeft een maximaal toelaatbare anode-dissipatie van 150 watt en wordt uitgestuurd tot in klasse C.

De anodekring wordt afgeregeld met de variabele condensator C.

Deze condensator moet zo worden ingesteld dat de meteraanwijzing is:



- A. 0 mA
- B. 250 mA
- C. maximaal
- D. minimaal

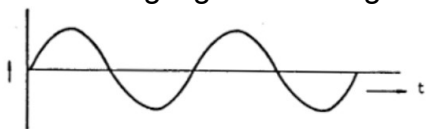
33

De frequentie waarop een oscillator werkt wordt voornamelijk bepaald door:

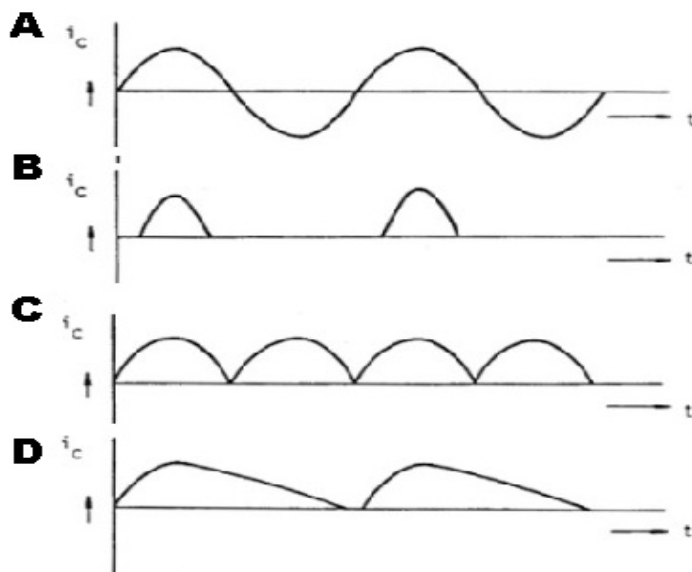
- A. de LC-combinatie
- B. het versterkende element
- C. de rondgaande versterking
- D. de terugkoppelfactor

34

Op de ingang van een frequentievermenigvuldiger met een transistor wordt het sinusvormig signaal S aangebracht.



De collectorstroom heeft de volgende vorm:



35

In een enkelzijbandzender wordt een balansmodulator gebruikt waardoor:

- A. de draaggolf en een zijband worden onderdrukt
- B. de draaggolf wordt onderdrukt
- C. een zijband wordt onderdrukt
- D. precies 90° faseverschuiving wordt bereikt

36

Een symmetrisch blokvormig signaal waarvan de frequentie 1000 Hz is, bevat naast de grondfrequentie o.a. de volgende harmonische:

- A. 100 Hz
- B. 500 Hz
- C. 3000 Hz
- D. 4000 Hz

37

De middenfrequent-versterker van een superheterodyne-ontvanger:

- A. scheidt de modulatie van het hoogfrequent-signaal
- B. versterkt het antennesignaal
- C. bepaalt de selectiviteit
- D. scheidt de oscillator en de mengtrap van elkaar

38

Een FM-ontvanger met een middenfrequentie van 10,7 MHz is afgestemd op een zender werkend op 90 MHz. De oscillatorfrequentie is hoger dan de signaalfrequentie. Een andere zender veroorzaakt storing in de ontvangst. Deze zender werkt op een frequentie van:

1981 voorjaar C vr

- A. 21,4 MHz
- B. 79,3 MHz
- C. 100,7 MHz
- D. 111,4 MHz

39

De gevoeligheid van een ontvanger bij een signaal/ruisverhouding van 10 dB aan de lf-uitgang, wordt uitgedrukt in:

- A. de benodigde spanning op de hf-ingang
- B. het maximale vermogen aan de lf-uitgang bij een ingangsspanning van 1 microvolt
- C. de stroom door de S-meter bij een ingangsspanning van 1 microvolt
- D. de ruisweerstand van de detector

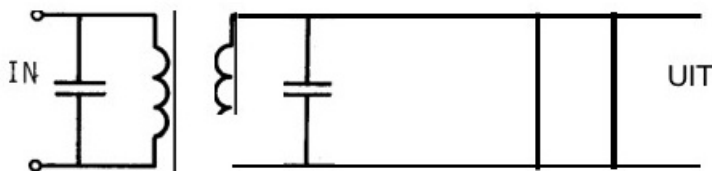
40

De meest geschikte bandbreedte voor een hf-amateur-ontvanger, die gebruikt wordt voor EZB-telefonie-ontvangst, bedraagt:

- A. 400 Hz
- B. 3 kHz
- C. 7,5 kHz
- D. 15 kHz

41

De schakeling stelt voor:



- A. een dubbelzijdige gelijkrichter
- B. een FM-detector
- C. een AM-detector
- D. een amplitude-begrenzer

42

Een in het midden gevoede halve golf dipool-antenne is in resonantie op 7 MHz. Als deze op 14 MHz wordt gebruikt is de impedantie in het voedingspunt:

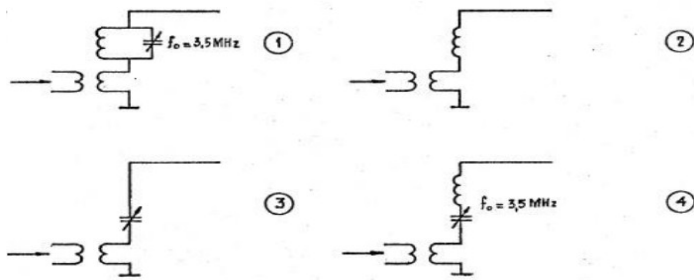
- A. veel lager
- B. veel hoger
- C. inductief
- D. capacitief

1981 voorjaar C vr

43

Een zender werkend op 3,5 MHz wordt aangesloten op een antenne bestaande uit een draad met een lengte van 25 meter.

Welke van de onderstaande aankoppelingen is juist?



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

44

Circulaire polarisatie van een VHF-signaal wordt in de praktijk verkregen door:

- A. periodieke omschakeling tussen een horizontale en een verticale antenne
- B. twee loodrecht op elkaar staande antennes met een faseverschil van 90 graden te voeden
- C. de antenne onder een hoek van 45 graden met het aardoppervlak te plaatsen
- D. de antenne mechanisch om zijn lengte-as te laten draaien

45

Tussen antenne en zender wordt een aan de antenne aangepaste coaxiale kabel met een demping van 9 dB per 100 meter toegepast.

Het door de antenne uitgestraalde vermogen is de helft van het zenderuitgang-vermogen bij een kabellengte van ongeveer:

- A. 100 meter
- B. 50 meter
- C. 33 meter
- D. 17 meter

46

Na zonsondergang worden ver-verwijderde stations in de 3,5 MHz-band hoorbaar. Dit wordt veroorzaakt doordat:

- A. de F-laag splitst in de F1- en de F2-laag
- B. de E-laag ontstaat
- C. de D-laag verdwijnt
- D. de D-laag ontstaat

47

1981 voorjaar C vr

Een 10 meter-zender veroorzaakt laagfrequent-detectie in een geluidsinstallatie. De luidsprekeruitgangen worden ontkoppeld door middel van condensatoren, parallel aan de uitgangen.

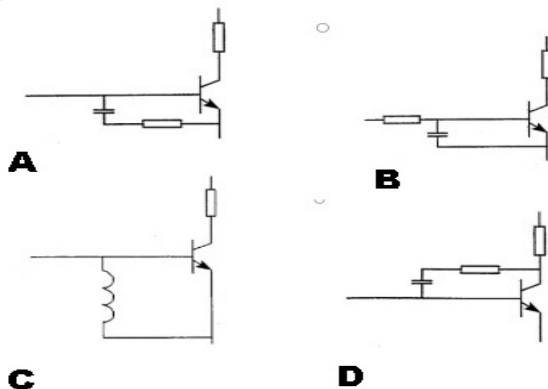
Welke capaciteitswaarde kan het best voor dit doel worden gebruikt?

- A. 10 picofarad
- B. 10 nanofarad
- C. 10 microfarad
- D. 10 millifarad

48

Bij de getekende transistorschakelingen zijn maatregelen genomen tegen laagfrequent inpraten

Welke schakeling is het meest effectief ?

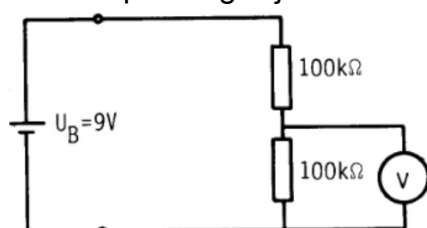


49

De voltmeter in de schakeling heeft een gevoeligheid van 10 kilo-ohm per volt en is ingesteld op het bereik van 10 volt.

De inwendige weerstand van de batterij is te verwaarlozen.

Welke spanning wijst de voltmeter aan?

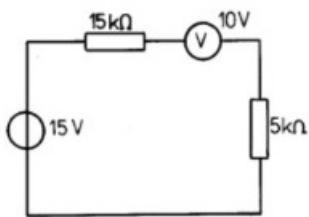


- A. 6 V
- B. 4,5 V
- C. 3 V

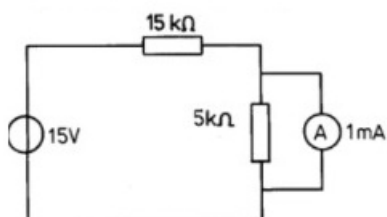
D. 1 V

50

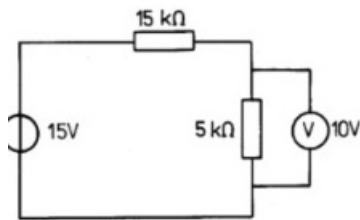
Bij welke schakeling staat de wijzer van de meter juist op het einde van de schaal?
De meters mogen als ideaal worden verondersteld.



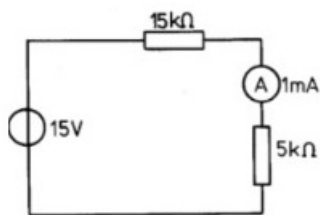
A



B



C



D

1981 voorjaar C vr