



## **C-Examen : 2004 Najaar**

**01**

Tijdens een morse-verbinding wilt u weten wat de neembaarheid van uw signalen is.  
U zendt:

- a QRK
- b QRT
- c QRV
- d QSO

**02**

De maximale snelheid waarmee de roepletters bij het begin van de uitzending in morsetekens mogen worden geseind is:

- a 12 woorden per minuut
- b 20 woorden per minuut
- c 24 woorden per minuut
- d 30 woorden per minuut

**03**

In de "Voorschriften en beperkingen" wordt onder het amateur-station verstaan:

- a één of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende antenne-inrichtingen
- b één of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende ontvangers
- c de radiozendapparaten op het vaste adres
- d één of meer radiozendapparaten met uitzondering van radiozendapparaten die niet op het vaste adres staan opgesteld

**04**

Definitie zendvermogen:

Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radiozendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de [...X...] tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power).

Op plaats [...X...] moet staan:

- a laagfrequente ingangswisselspanning
- b hoogfrequente ingangswisselspanning
- c laagfrequente uitgangswisselspanning
- d hoogfrequente uitgangswisselspanning

**05**

Gedurende een uitzending dient de radiozendamateur zijn roepletters te vermelden:

- a regelmatig
- b op verzoek van het tegenstation
- c ten minste éénmaal per 10 minuten
- d ten minste éénmaal per 5 minuten



## C-Examen : 2004 Najaar

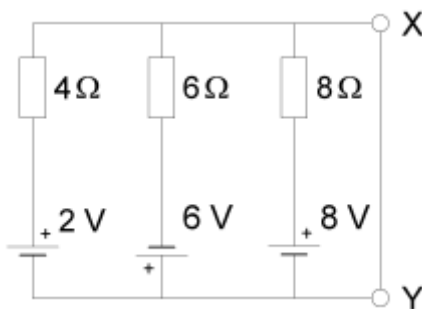
06

De roepletters G5BEQ worden volgens het spellingalfabet gespeld als:

- a Golf Vijf Bravo Echo Quebec
- b George Vijf Bravo Echo Quebec
- c Golf Vijf Baker Echo Quebec
- d George Vijf Baker Echo Quebec

07

De stroom welke door de kortsluitdraad tussen X en Y vloeit is:  
(let op de polariteit)



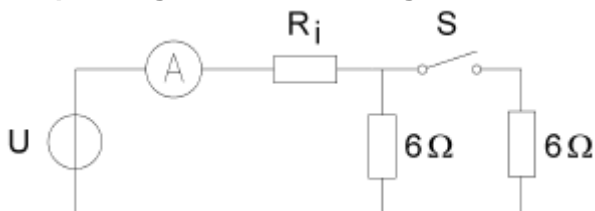
- a 0,5 A
- b 1 A
- c 1,5 A
- d 2,5 A

08

De ampèremeter met een inwendige weerstand  $R_i$  wijst 4 ampère aan.

Met gesloten schakelaar S wijst de ampèremeter 7 ampère aan.

De spanning  $U$  en de inwendige weerstand  $R_i$  zijn:



- a 24,5 V en 0,5  $\Omega$
- b 26 V en 0,5  $\Omega$
- c 26 V en 1  $\Omega$
- d 28 V en 1  $\Omega$

09

Afscherming tegen elektrische velden wordt bereikt door toepassing van:

- a een onbewerkte printplaat
- b een spoel naar aarde
- c een ontkoppelcondensator
- d een LC-kring in resonantie



### C-Examen : 2004 Najaar

10

De golflengte van een signaal wordt bepaald door:

- a de frequentie en de periodeduur
- b de frequentie en de voortplantingssnelheid
- c de amplitude en de frequentie
- d de amplitude en de voortplantingssnelheid

11

Een sinusvormige spanning van  $100 \text{ V}_{\text{eff}}$  heeft op  $t=0$  een nuldoorgang van negatief naar positief.

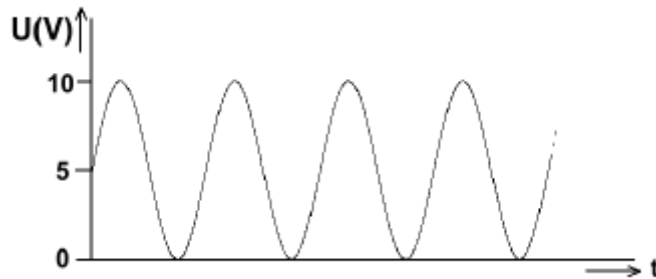
Een halve periode later is de momentele waarde:

- a  $-141,4 \text{ V}$
- b  $0 \text{ V}$
- c  $+50 \text{ V}$
- d  $+141,4 \text{ V}$

12

Een sinusvormig signaal is opgeteld bij een gelijkspanning.

De gelijkspanning bedraagt:



- a  $10 \text{ V}$
- b  $7,07 \text{ V}$
- c  $6,37 \text{ V}$
- d  $5 \text{ V}$

13

Een zender eindtrap, ingesteld in klasse B, wordt maximaal uitgestuurd door een 100% in amplitude gemoduleerde draaggolf.

Het uitgangsvermogen van de draaggolf is 100 watt.

Als deze eindtrap maximaal wordt uitgestuurd door een enkelzijbandsignaal, bedraagt het uitgangsvermogen (PEP):

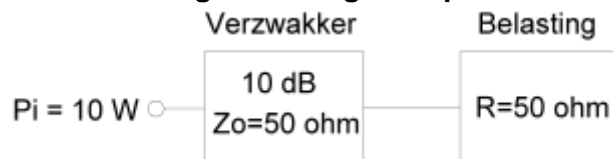
- a  $50 \text{ W}$
- b  $100 \text{ W}$
- c  $200 \text{ W}$
- d  $400 \text{ W}$



## C-Examen : 2004 Najaar

14

Hoeveel vermogen wordt gedissipeerd in de verzwakker?



- a 10 W
- b 9 W
- c 5 W
- d 1 W

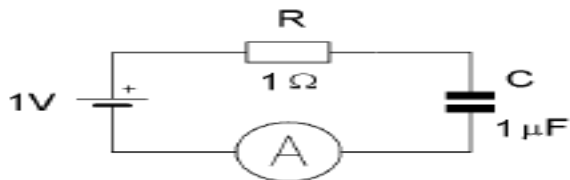
15

Een weerstand waarvan de weerstandswaarde sterk toeneemt bij toenemende temperatuur, is een:

- a NTC-weerstand
- b PTC-weerstand
- c Metaalfilmweerstand
- d Koolweerstand

16

De condensator van  $1 \mu\text{F}$  wordt vervangen door een condensator van  $2 \mu\text{F}$ . De stroom die de meter dan uiteindelijk aanwijst is:



- a 0 A
- b 0,7 A
- c 1 A
- d 2 A

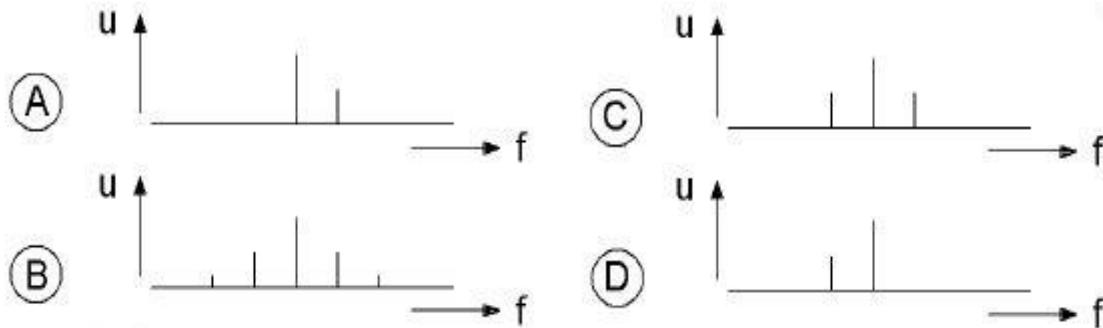


**C-Examen : 2004 Najaar**

17

Een draaggolf is 100% in amplitude gemoduleerd met één laagfrequent sinusvormig signaal.

De in het uitgezonden signaal aanwezige hoogfrequent componenten zijn aangegeven in figuur:



- a
- b
- c
- d

18

Een ideale transformator heeft een primaire wikkeling van 9 windingen en een secundaire van 3 windingen.

Op de secundaire wikkeling wordt een condensator aangesloten van 90 pF.

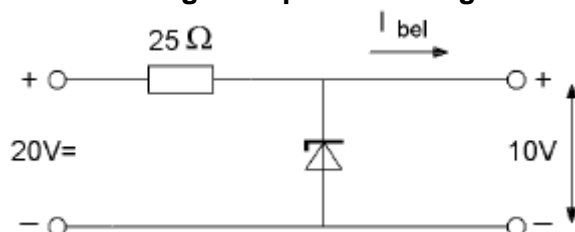
Op de primaire wikkeling wordt een capaciteit gemeten van:

- a 10 pF
- b 30 pF
- c 270 pF
- d 810 pF

19

De belasting stroom  $I^{bel}$  varieert van 100 tot 300 mA.

Het maximaal gedissipeerd vermogen door de zenerdiode is:



- a 1 W
- b 3 W
- c 4 W
- d 8 W



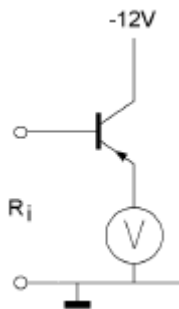
### C-Examen : 2004 Najaar

20

De voltmeter wijst 5 volt aan en heeft een inwendige weerstand van  $2 \text{ k}\Omega$ .

Van de transistor is de  $\beta = 100$ .

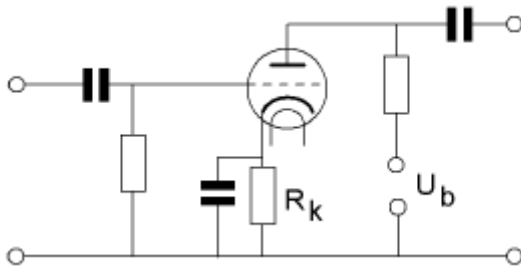
De ingangsweerstand  $R_i$  is ongeveer:



- a  $0,5 \text{ k}\Omega$
- b  $2 \text{ k}\Omega$
- c  $10 \text{ k}\Omega$
- d  $200 \text{ k}\Omega$

21

$R_k$  wordt berekend uit de waarden:



- a  $U_a$  en  $I_a$
- b  $U_b$  en  $I_a$
- c  $U_k$  en  $I_a$
- d  $U_k$  en  $I_g$

22

Deze waarheidstabel, waarin Q de uitgang is, behoort bij een:

X	Y	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- a OF-poort (OR)
- b NOF-poort (NOR)
- c EN-poort (AND)
- d NEN-poort (NAND)

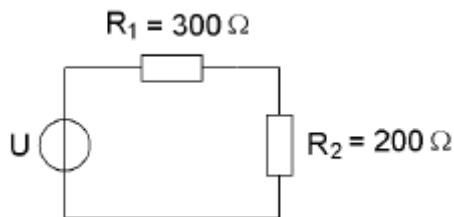


**C-Examen : 2004 Najaar**

23

De spanning over  $R_2 = 60$  volt.

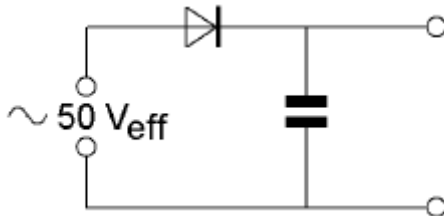
De spanning  $U$  is:



- a 90 V
- b 96 V
- c 100 V
- d 150 V

24

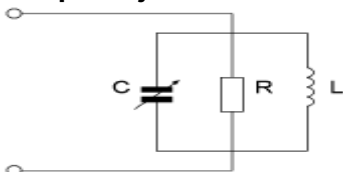
De condensator in de schakeling moet minstens geschikt zijn voor een spanning van:



- a 50 V
- b 75 V
- c 100 V
- d 150 V

25

In de praktijk wordt met de condensator:



- a de tijdconstante ingesteld
- b de weerstand ontkoppeld
- c de afstemming ingesteld
- d de kwaliteitsfactor ingesteld

26

Voor het meten van het door een zender opgenomen gelijkstroomvermogen wordt gebruik gemaakt van:

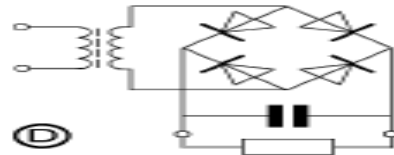
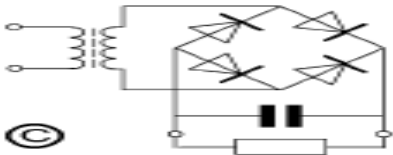
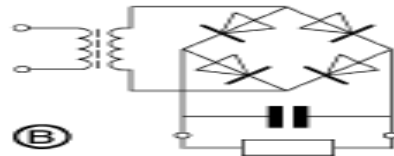
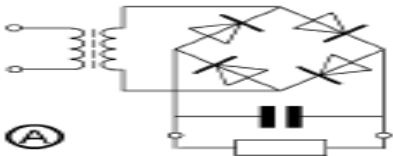
- a alleen een ampèremeter
- b alleen een voltmeter
- c een ohm meter
- d een ampèremeter en een voltmeter



**C-Examen : 2004 Najaar**

27

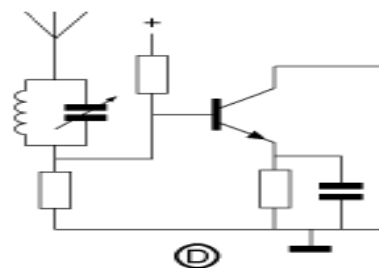
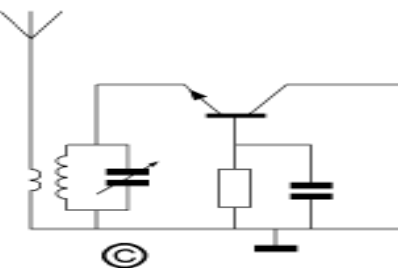
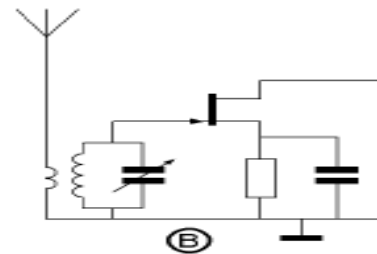
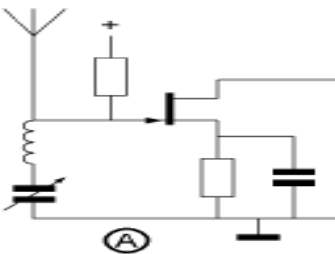
Als voedingsgelijkrichter kan worden toegepast:



- a
- b
- c
- d

28

De beste schakeling voor de ingang van een hoogfrequent versterker is:



- a
- b
- c
- d



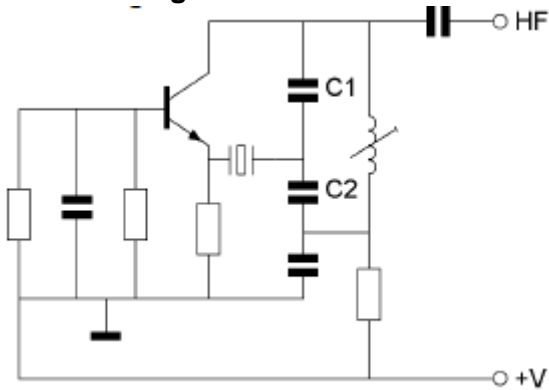


**C-Examen : 2004 Najaar**

29

C2 is vijf maal zo groot als C1.

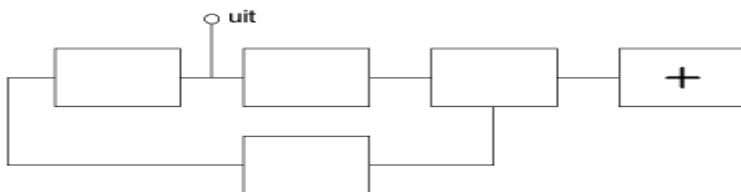
De schakeling werkt:



- a als oscillator zowel met een kristal in parallel- als in serieresonantie
- b als oscillator met het kristal in parallelresonantie
- c als oscillator met het kristal in serieresonantie
- d niet als oscillator

30

Van een fase-regel lus is het met een + aangegeven onderdeel:



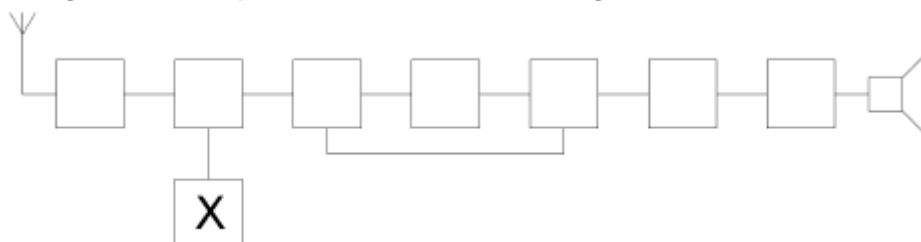
- a de spanning geregelde oscillator
- b de programmeerbare deler
- c de fasevergelijker
- d de referentie-oscillator

31

Een ontvanger is afgestemd op 1 MHz.

De middenfrequentie bedraagt 450 kHz.

De ingestelde frequentie van blok X bedraagt:



- a 450 kHz
- b 1000 kHz
- c 1450 kHz
- d 1900 kHz



## C-Examen : 2004 Najaar

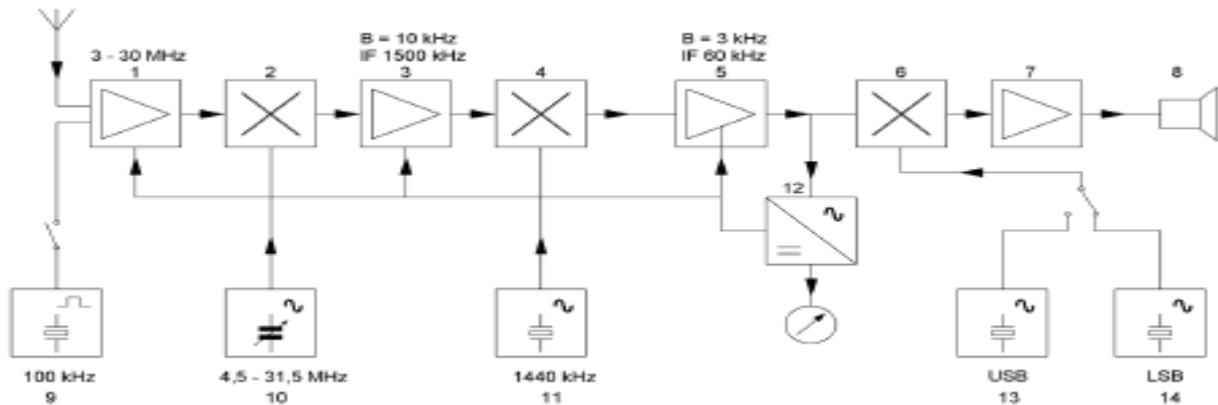
32

In de mengtrap van een superheterodyne ontvanger wordt het hoogfrequent signaal:

- a in frequentie gemoduleerd
- b hoorbaar gemaakt
- c in frequentie getransformeerd
- d gedetecteerd

33

In het blokschema is de functie van de meter het aanwijzen van de:



- a de signaalsterkte
- b de frequentiezwaai
- c de afstemfrequentie
- d het uitgangsvermogen

34

De filters in de hoogfrequent versterker van een ontvanger dienen om:

- a motorstoringen te verminderen
- b de oscillatorfrequentie te stabiliseren
- c verafselectiviteit te verbeteren
- d de spiegelfrequentie te versterken

35

Een 144 MHz FM-zender bestaat uit een gemoduleerde oscillator op 9 MHz, gevolgd door vermenigvuldigtrappen.

De frequentiezwaai van het uitgangssignaal is 1600 Hz.

De frequentiezwaai van het oscillatorsignaal is:

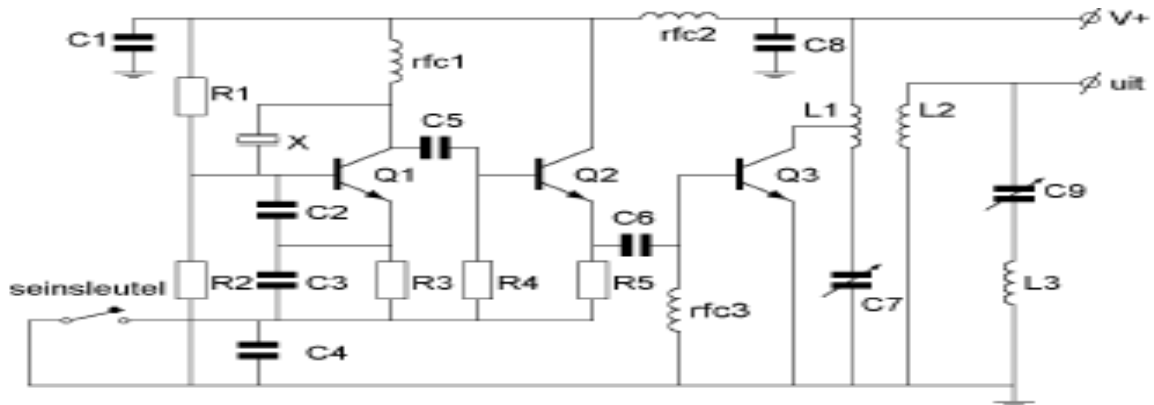
- a 2304 Hz
- b 1600 Hz
- c 177 Hz
- d 100 Hz



**C-Examen : 2004 Najaar**

36

De transistor Q2 in dit schema:

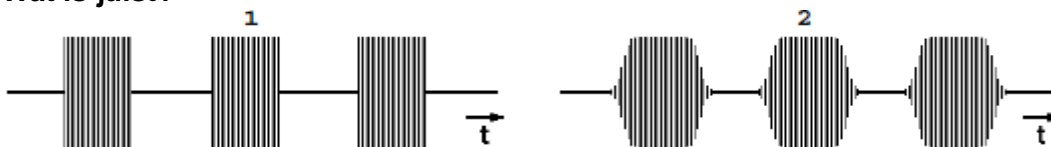


- a is het sleutelklikfilter
- b is een scheidingstrap
- c zorgt voor de werkpuntstabilisatie van Q1
- d is een frequentie-vermenigvuldigings-trap

37

Van twee telegrafiezenders (A1A) zijn hieronder de hoogfrequent uitgangssignalen weergegeven.

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 het verschil in bandbreedte worden getrokken

38

Een amateurzender straalt minder harmonischen uit indien:

- a de eindtrap in klasse A wordt ingesteld in plaats van in klasse C
- b de voedingsspanning van de oscillator beter wordt gestabiliseerd
- c de eindtrap in klasse C wordt ingesteld in plaats van in klasse A
- d een kristaloscillator wordt gebruikt in plaats van een LC-oscillator

39

Een gevouwen dipool heeft ten opzichte van een open dipool:

- a kleinere afmetingen
- b een sterker richteffect
- c een lagere aansluitimpedantie
- d een hogere aansluitimpedantie

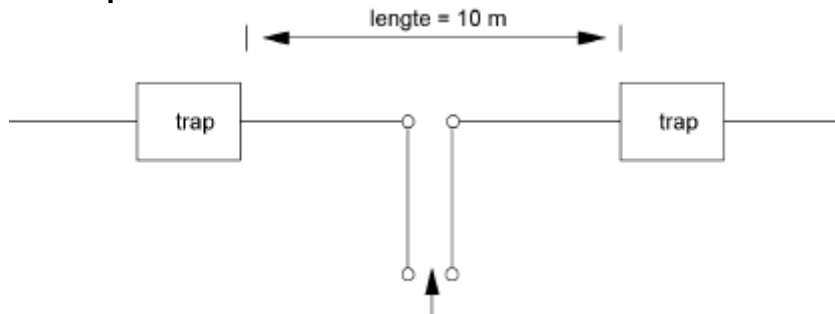


## C-Examen : 2004 Najaar

40

De antenne met de "traps" werkt op 7 en 14 MHz als halvegolf dipool.

De "traps" bevatten elk een:



- a spoel
- b capaciteit
- c seriekring afgestemd op 7 MHz
- d parallelkring afgestemd op 14 MHz

41

De polarisatie van een dipool-antenne wordt bepaald door de:

- a hoek van de antenne ten opzichte van het aardoppervlak
- b aanpassing van de antenne aan de voedingskabel
- c lengte van de antenne
- d hoogte van de antenne ten opzichte van het aardoppervlak

42

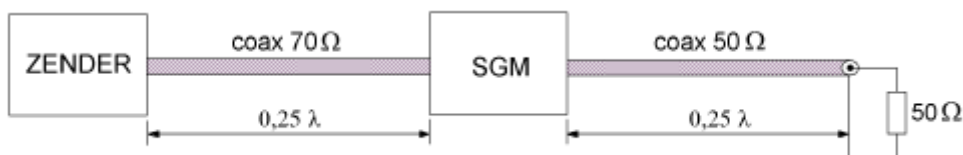
De meest toegepaste coaxiale kabel tussen de zendontvanger en de antenne heeft een karakteristieke impedantie van:

- a 50 ohm
- b 100 ohm
- c 300 ohm
- d 600 ohm

43

Van elke coaxkabel is de karakteristieke impedantie en de elektrische lengte gegeven.

De staandegolfmeter (SGM), welke is gemaakt voor  $50\Omega$ , geeft ongeveer aan:



- a 0,7:1
- b 1,0:1
- c 1,4:1
- d 2,0:1



**C-Examen : 2004 Najaar**

44

Radiogolven waarvan de frequentie hoger is dan de kritische frequentie, worden bij verticale opstraling door de ionosfeerlagen:

- a geabsorbeerd
- b gereflecteerd
- c doorgelaten
- d teruggebogen

45

Een radioverbinding over lange afstand op 145 MHz is mogelijk door:

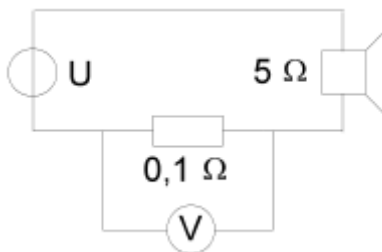
- a de afwezigheid van zonnevlekken
- b de ultra-violette zonnestraling
- c temperatuurinversie
- d magnetische stormen

46

Het aan de luidspreker toegevoerde vermogen is 200 mW.

De aanwijzing van de voltmeter is:

i :



- a 2 mV
- b 20 mV
- c 100 mV
- d 1 V



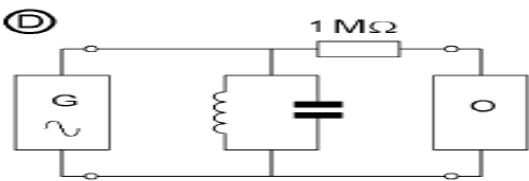
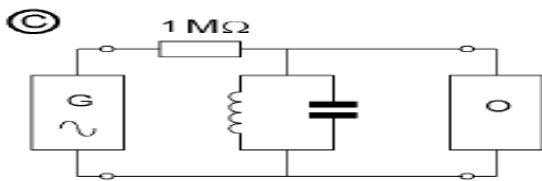
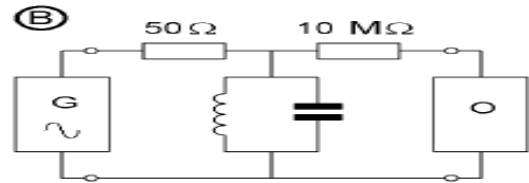
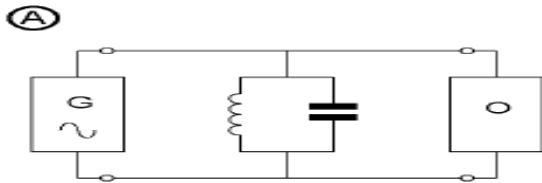
**C-Examen : 2004 Najaar**

47

Met behulp van een signaalgenerator (G) en een oscilloscoop(O) wordt de resonantiefrequentie van een parallelkring bepaald (1-5 MHz).

De uitgangsimpedantie van de generator is 50 ohm, de ingangsimpedantie van de oscilloscoop is 10 Mohm.

De beste schakeling is:

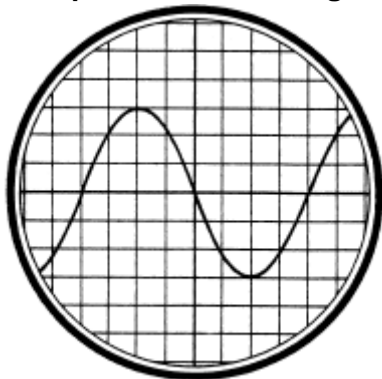


- a
- b
- c
- d

48

De tijdbasis van de oscilloscoop is zo ingesteld, dat 1 schaaldeel overeenkomt met 5 milliseconde.

De frequentie van de aangelegde spanning is:



- a 25 Hz
- b 50 Hz
- c 1,6 kHz
- d 40 kHz



### **C-Examen : 2004 Najaar**

**49**

Een radiozendamateur werkt met CW op 28,01 MHz.

Zijn buurman luistert op 27 MHz en merkt dat de ontvangst van zwakke signalen onderbroken wordt in het seintempo van de amateur.

De waarschijnlijke oorzaak is:

- a blokkering van de 27 MHz ontvanger door het 28 MHz signaal
- b harmonischen van de amateurzender
- c verkeerd aangepaste ontvangantenne
- d intermodulatie

**50**

Een aardlekschakelaar beveiligt tegen het optreden van:

- a een potentiaalverschil tussen de nuldraad van het net en aarde
- b een potentiaalverschil tussen de nuldraad van het net en het chassis
- c een verschil tussen de stroomsterkte in de nuldraad en de fasedraad
- d een hoogfrequent stroom naar het net