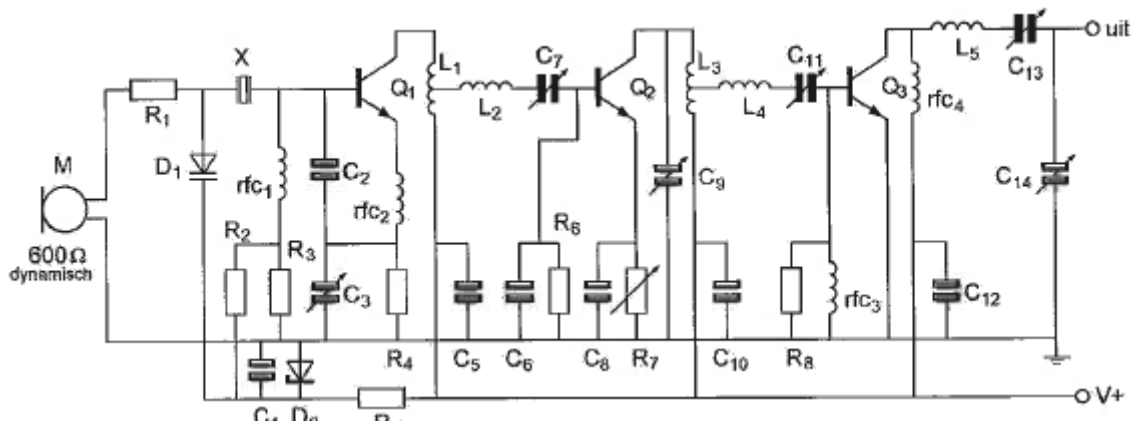


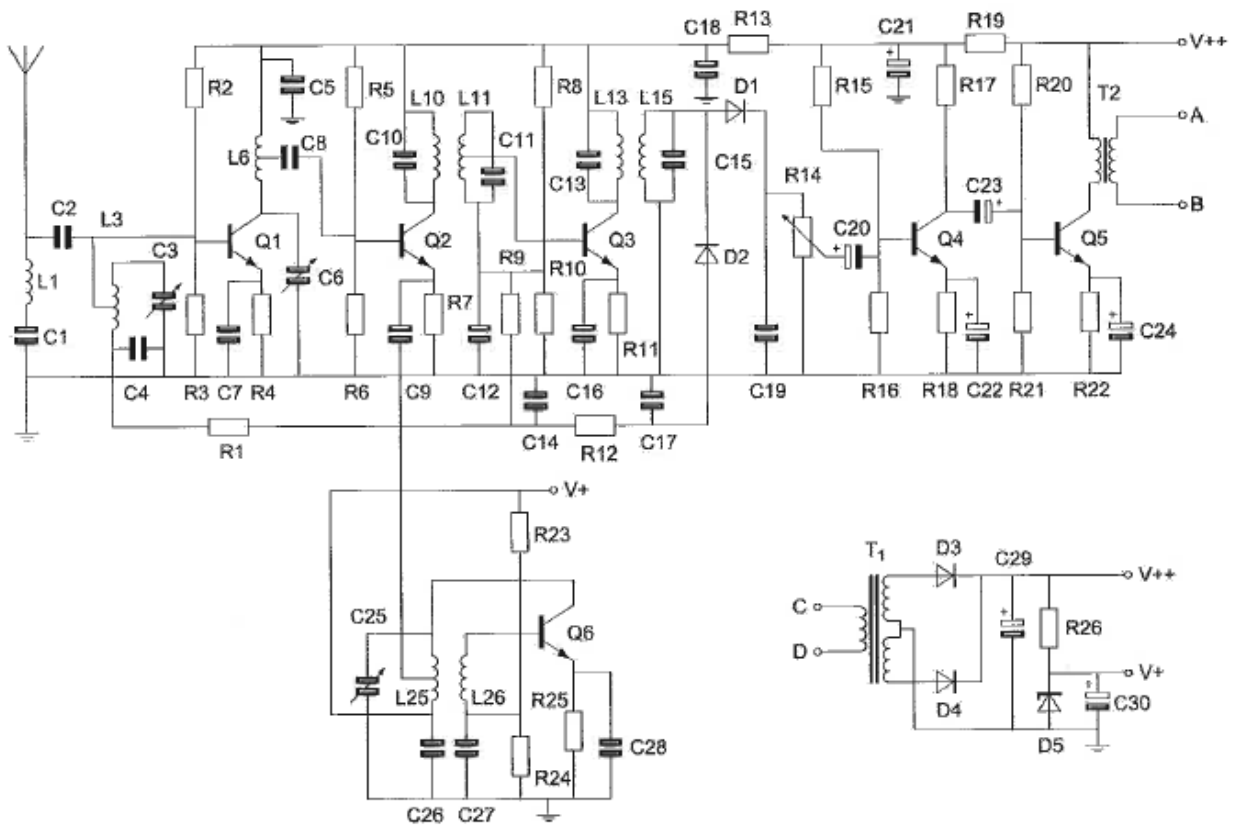
## 20081023 F a

01  $R_5$  heeft ten doel:



- a **het aanbieden van de juiste stroom door  $D_2$**
- b hoogfrequent tegenkoppeling van  $Q_1$
- c stroombegrenzing voor  $D_1$
- d voedingsspanningontkoppeling voor  $Q_1$  samen met  $C_5$

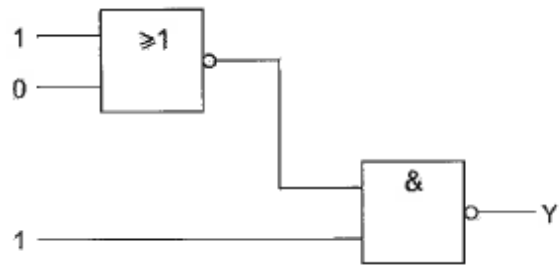
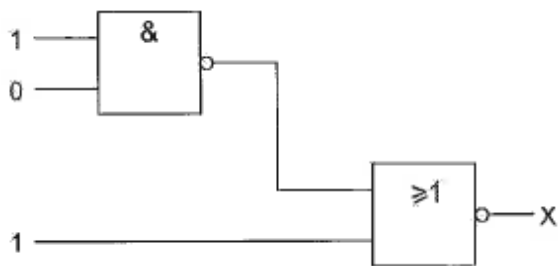
02 De spoelen  $L_{11}$  en  $L_{13}$  maken deel uit van de:



- a oscillator
- b laagfrequentversterker
- c **middenfrequentversterker**
- d hoogfrequentversterker

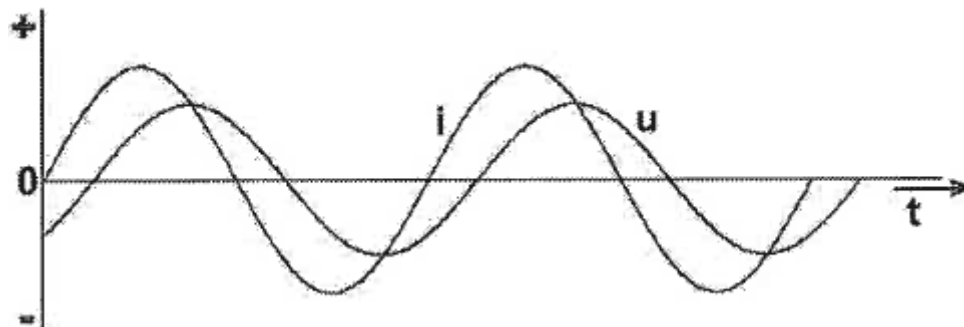
## 20081023 F a

03 Juist is:



- a X = 1      Y = 0
- b X = 0      Y = 1
- c X = 0      Y = 0
- d X = 1      Y = 1

04 Een belasting wordt aangesloten op een sinusvormige wisselspanning. Het verloop van de stroom I en de spanning U is in de grafiek aangegeven. De belasting bestaat uit een:



- a weerstand
- b spoel plus weerstand
- c condensator plus weerstand
- d spoel plus condensator

05 De eigenschappen in de troposfeer bepalen in belangrijke mate de voortplanting van radiogolven in de:

- a VHF- en HF=band
- b LF-band
- c HF=band
- d VHF-band

06 Een varicapdiode wordt meestal gebruikt voor:

- a het regelen van de versterking
- b het stabiliseren van de voedingsspanning
- c signaaldetectie in een AM-ontvanger
- d het moduleren in een FM-zender

## 20081023 F a

07 In een enkelzijbandzender wordt een balansmodulator gebruikt , waardoor:

- a alleen de draaggolf wordt onderdrukt
- b de draaggolf en één zijband worden onderdrukt
- c alleen één zijband wordt onderdrukt
- d 90 graden faseverschuiving wordt bereikt

08 De juiste kleuraanduiding van de draden in een netaansluiting is:

- |   |            |           |                  |
|---|------------|-----------|------------------|
| a | Fase:blauw | Nul:bruin | Aarde:zwart      |
| b | Fase:bruin | Nul:blauw | Aarde:geel/groen |
| c | Fase:blauw | Nul:bruin | Aarde:geel/groen |
| d | Fase:bruin | Nul:blauw | Aarde:zwart      |

09 Een geregistreerd zendamateur:

- a moet op elk moment de zendfrequentie van de uitzendingen kunnen vaststellen
- b moet in staat zijn nauwkeurig te bepalen op welke frequentie de uitzendingen plaatsvinden
- c is er voor veantwoordelijk dat de grenzen door de uitzendingen op de hen toegewezen frequentiebanden niet worden overschreden
- d moet in staat zijn om te bepalen of de uitzendingen binnen de toegelaten frequentieband plaatsvinden

10 In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de volgende definitie voor:  
-X-:apparaten die naar hun aard bestemd zijn voor het zenden of het zenden en ontvangen van radiocommunicatiesignalen.

-X- staat voor:

- a radio-ontvangstapparaten
- b radioversterkerapparaten
- c meetapparaten
- d radiozendapparaten

11 De frequentiezwaaai van een FM-gemoduleerde draaggolf wordt grotetr als de:

- a amplitude van het modulerende signaal toeneemt
- b amplitude van het hoogfrequent signaal toeneemt
- c amplitude van het modulerende signaal afneemt
- d frequentie van het modulerende signaal afneemt

## 20081023 F a

12 De radioamateur moet:

- a er voor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden
- b kunnen vaststellen hoeveel hoogfrequentvermogen aan de antenne van de zendingrichting wordt toegevoerd
- c in staat zijn vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde zendvermogen niet wordt overschreden
- d kunnen vaststellen met welk zendvermogen de zendingrichting werkt

13 Een voordeel van enkelzijbandmodulatie vergeleken met amplitudemodulatie is:

- a de frequentiestabiliteit van de ontvanger kan lager zijn
- b de vervorming *agv* selectieve fading is minder hinderlijk
- c de zendereindtrap kan in klasse C worden ingesteld
- d de bandbreedte van de ontvanger kan groter zijn

14 De hoogfrequent-verlizen van een condensator zijn het kleinst indien als dielectricum wordt toegepast:

- a polystyreen
- b keramiek
- c mica
- d lucht

15 Een amplitudegemoduleerde zender wordt met een laagfrequenttoon 100% gemoduleerd. De Peak Envelope Power (PEP) is 200 Watt.

Het draaggolfvermogen is dan:

- a 25 W
- b 100 W
- c 200 W
- d 50 W

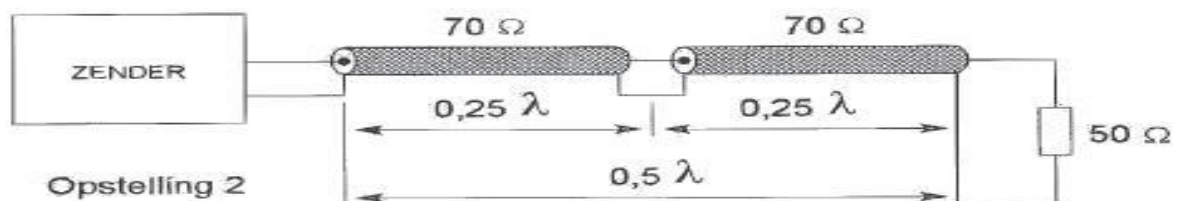
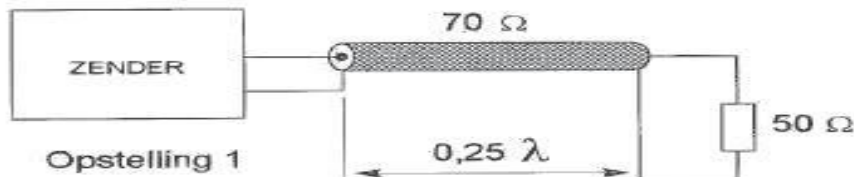
## 20081023 F a

16 de coaxkabels hebben een karakteristieke impedantie van  $70\Omega$ .

De elektrische lengte is aangegeven.

De zenders moeten met  $50\Omega$  worden belast.

Aanpassing wordt verkregen:



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

17 De afstand die met een amateur UHF-verbinding met paraboolantennes onder goede omstandigheden rechtstreeks kan worden overbrugt, bedraagt:

- a 2.5 Km
- b 25 Km
- c meer dan 50 KM
- d 1 Km

18 Van Amsterdam naar Stockholm wordt een radioverbinding op 145 Mhz gemaakt.

Dit is mogelijk omdat:

- a de kritische frequentie voor ionisfeerreflectie bij 20 Mhz ligt
- b sporadische E-laag reflectie optreedt
- c de antennes op 100 m hoogte staan opgesteld
- d het zogenaamde Dellinger-effect optreedt

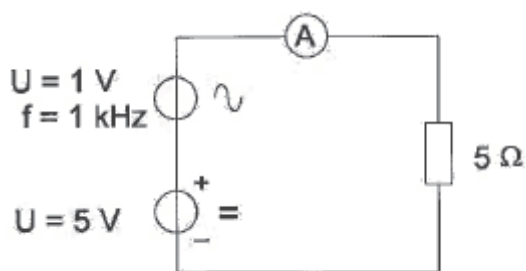
## 20081023 F a

19 Vanuit een aardsatelliet op 1000 Km hoogte wordt een UHF-uitzending gedaan. Deze uitzending is op aarde steeds te ontvangen in een gebied met een straal van ca:

- a 100 KM
- b 20.000 KM
- c 4000 KM
- d 500 KM

20 De draaispoel-ampere-meter is geijkt voor gelijkstroom.

De ampere-meter wijst aan:



- a 1.14 A
- b 1 A
- c 0.8 A
- d 1.2 A

21 Tijdens een amateur-uitzending moeten de roepletters worden uitgeonden t en minste 1x per:

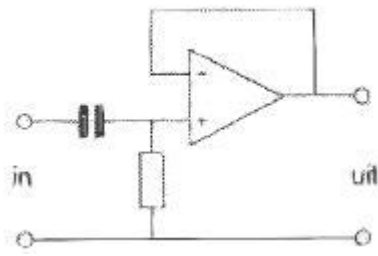
- a 10 minuten
- b 15 minuten
- c 5 minuten
- d 20 minuten

22 De Engelse afkorting DDS komt overeen met de Nederlandse uitdrukking:

- a dubbelzijdig diode systeem
- b diodedetector schakeling
- c digitale frequentiesynthese
- d directe digitale frequentiesynthese

## 20081023 F a

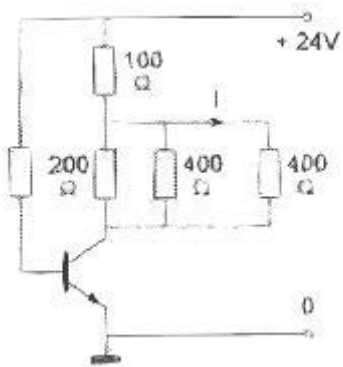
23 Dit is een schema van een :



- a laagdoorlaatfilter
- b modulator
- c hoogdoorlaatfilter
- d verschilversterker

24 De collectorstroom is 100 mA.

De stroom  $I$  is:

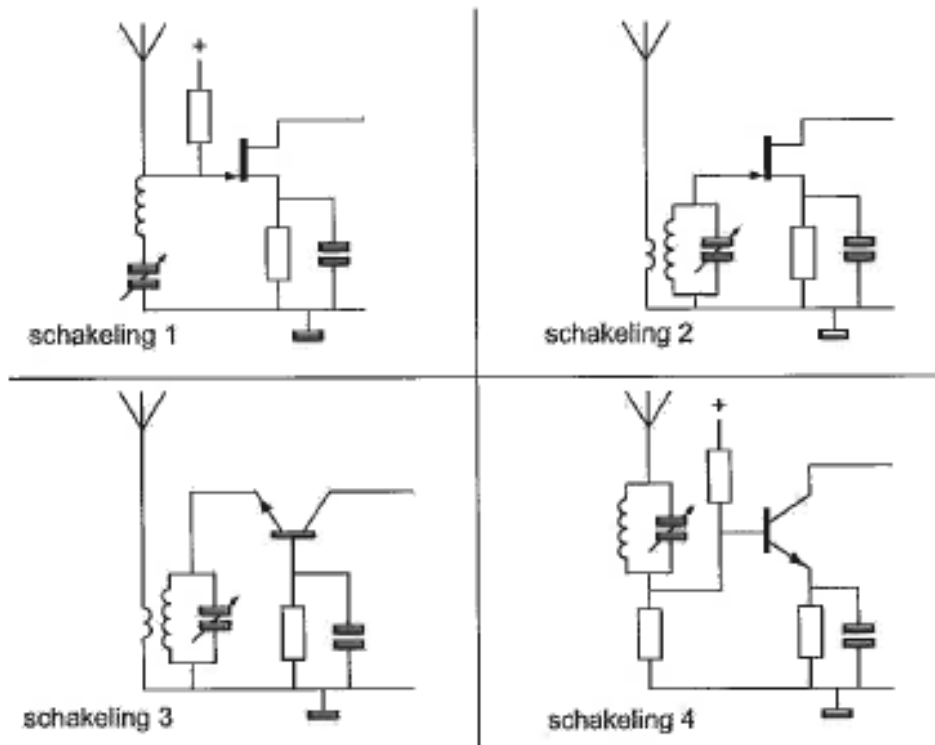


- a 25 mA
- b 50 mA
- c 100 mA
- d 72 mA

25 De beste schakeling voor de ingang van een hoogfrequentversterker is:

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

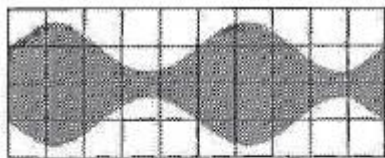
**20081023 F a**



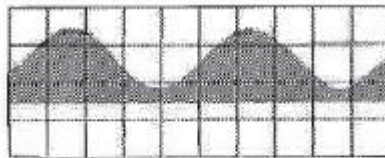
26 Een ideale enkelzijbandzender wordt met twee even sterke sinusvormige audiosignalen van 800 Hz en 100 Hz uitgestuurd.

Het uitgangssignaal wordt zichtbaar gemaakt op een oscilloscoop.

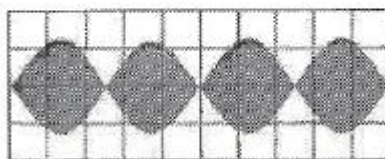
Het juiste beeld is:



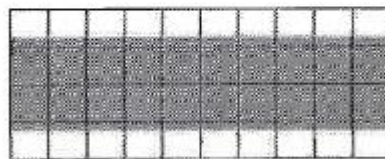
**beeld 1**



**beeld 2**



**beeld 3**



**beeld 4**

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



## 20081023 F a

27 Een 10-meter zender veroorzaakt laagfrequentdetectie in een geluidsinstallatie. Om de storing op te heffen worden de laagohmige luidsprekeruitgangen ontkoppeld dmv condensatoren , parallel aan de uitgangen.

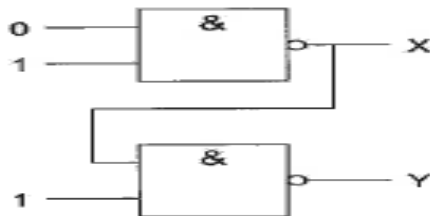
De meest geschikte capaciteitswaarde is:

- a 10 picofarad
- b 10 millifarad
- c 10 nanofarad**
- d 10 microfarad

28 Om veiligheidsredenen dienen de metalen afschermingen van hoge spanning voerende delen in een zender:

- a ondeling te worden doorverbonden
- b te worden verbonden met een hf-aarde
- c te worden verbonden met de geaarde metalen behuizing van de zender**
- d van aarding te worden vrij gehouden

29 Wat is juist?



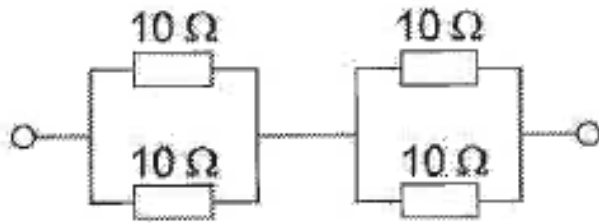
- a X=0      Y=1
- b X=0      Y=0
- c X=1      Y=1
- d X=1      Y=0**

30 Een kristaloscillator met een grondfrequentie van 100 Khz heeft een afwijking van +10 Hz. Indien met op een ontvanger de 35<sup>ste</sup> harmonische waarneemt is de frequentie van deze harmonische:

- a 3501.000 Khz
- b 3500.035 Khz
- c 3503.500 Khz
- d 3500.350 Khz**

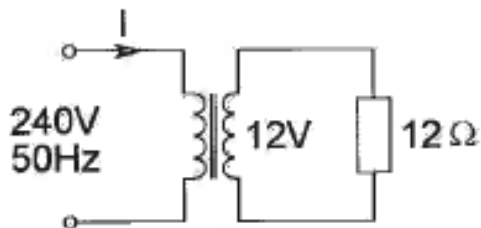
## 20081023 F a

31 De vervangingweerstand is:



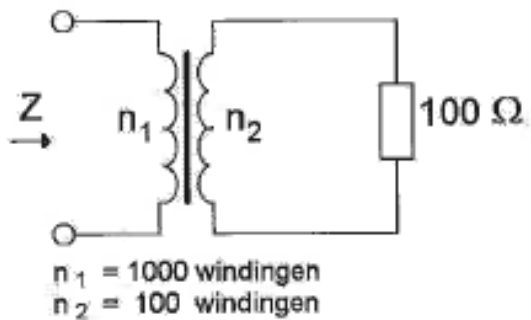
- a  $2.5\ \Omega$
- b  **$10\ \Omega$**
- c  $40\ \Omega$
- d  $5\ \Omega$

32 De primaire stroom  $I$  is:



- a  $20\ \text{A}$
- b  $500\ \text{mA}$
- c  $25\ \text{mA}$
- d  **$50\ \text{mA}$**

33 De impedantie  $Z$  is:



- a  $1\ \Omega$
- b  $1\ \text{k}\Omega$
- c  $100\ \Omega$
- d  **$10\ \text{k}\Omega$**

## 20081023 F a

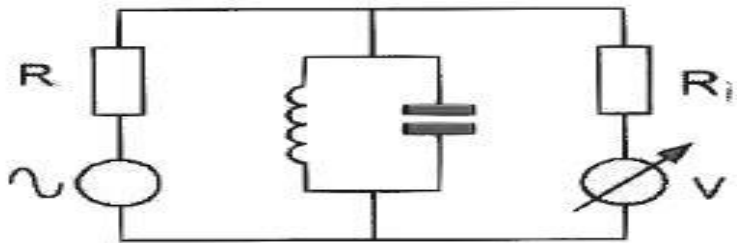
34 Een amateurzender werkt met de klasse F3E en een bandbreedte van 16 KHz.  
Volgens de gebruikersbepalingen mag deze zender niet werken op:

- a 145.160 Mhz
- b 144.016 Mhz
- c 145.995 Mhz
- d 145.500 Mhz

35 Met deze meetopstelling wordt de resonantiefrequentie van de kring bepaalt.

$R_i$  is de inwendige weerstand van de voltmeter.

Wat is juist?



- a  $R$  is laag  $R_i$  is laag
- b  $R$  is laag  $R_i$  is hoog
- c  $R$  is hoog  $R_i$  is hoog
- d  $R$  is hoog  $R_i$  is laag

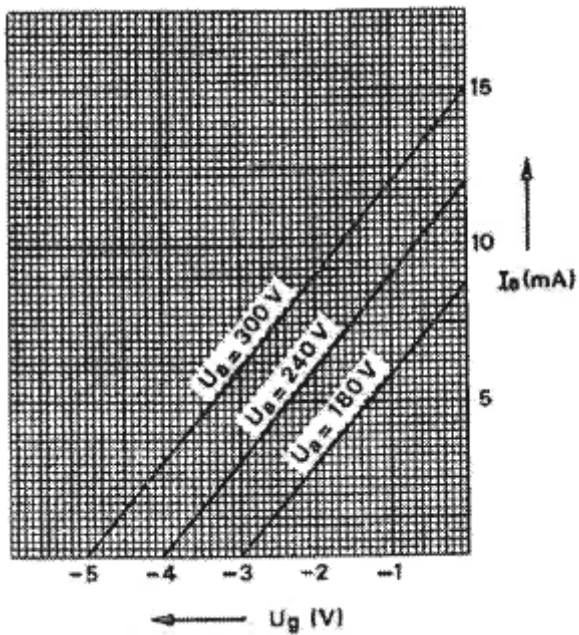
36 De sperspanning van een normale siliciumdiode is:

- ä kleiner dan 0.4V
- b groter dan 10 V
- c tussen 0.4 en 2 V
- d tussen 2 en 10 V

## 20081023 F a

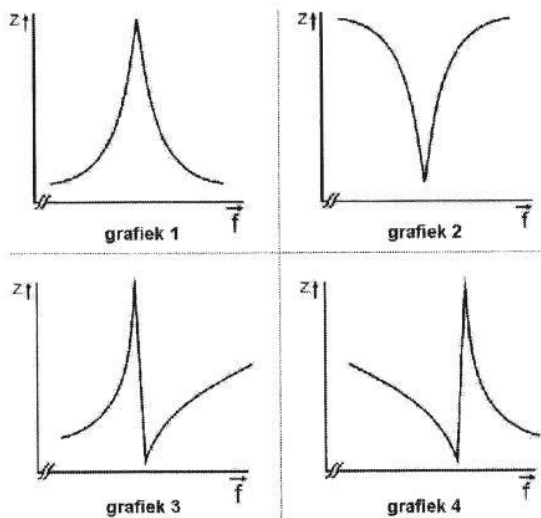
37 De grafiek geeft enkele karakteristieken van een triode weer.

De steilheid van deze bui is ongeveer:



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

38 De impedantie van een kwartskristal rond de resonantiefrequentie van de grondtoon is gegeven in:



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

## 20081023 F a

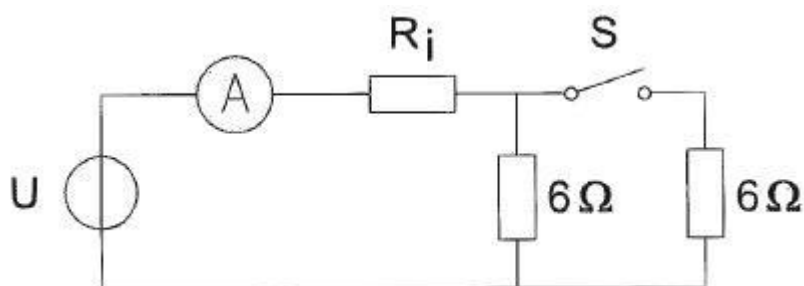
39 De communicatie tussen amateurstations mag geen berichten bevatten:

- a **ten behoeve van of voor derden**
- b van gering belang
- c betreffende technische onderzoeken
- d met opmerkingen van persoonlijke aard

40 De amperemeter met een inwendige weerstand  $R_i$  wijst 4 ampere aan.

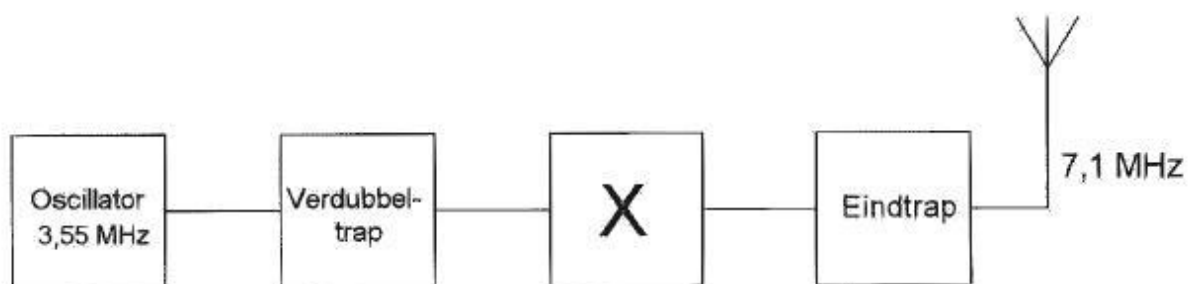
Met gesloten schakelaar  $S$  wijst de amperemeter 7 ampere aan.

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



- a 26 V      1  $\Omega$
- b **28 V      1  $\Omega$**
- c 24.5 V    0.5  $\Omega$
- d 26 V      0.5  $\Omega$

41 De functie van blok X is?



- a mengtrap
- b 2<sup>de</sup> verdubbeltrap
- c **stuurtrap**
- d 3.55 Mhz banddoorlaatfilter

## 20081023 F a

42 Het lichaamsdeel dat het snelst beschadigd kan worden door de invloed van elektromagnetische golven met een frequentie boven 400 Mhz is/zijn:

- a de hersenen
- b de hand
- c het hart
- d de nieren

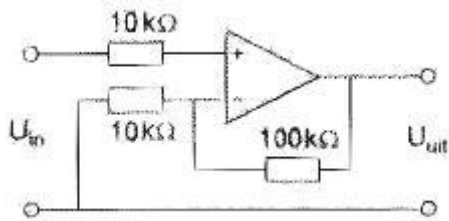
43 In de gebruikersbepalingen wordt onder radiostation verstaan:

- a 1 of meer radiozendapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen
- b de radiozendapparaten op een vast adres
- c 1 of meer radiozendapparaten met de daarbij horende ontvangers
- d 1 of meer radiozendapparaten met uitzondering van radiozendapparaten die niet op het vaste adres staan opgesteld

44 De resonantiefrequentie van een antenne wordt verhoogd door:

- a de opstelhoogte van het stralende element te verkleinen
- b het stralende element te verkorten
- c een aardvlak aan te brengen
- d het stralende element te vergroten

45 De versterking van de schakeling is:



- a 10000
- b 11
- c 0.1
- d 10

## 20081023 F a

46 Voor een EZB-zender geldt:

- a de zendereindtrap in klasse C mag worden ingesteld
- b de trappen na de balansmodulator moeten in klasse A of B worden ingesteld
- c er kan geen frequentietransformatie worden toegepast
- d in de trappen na de balansmodulator mag frequentievermenigvuldiging worden toegepast

47 De Maximum Usable Frequency (MUF) voor een radioverbinding tussen Nederland en Afrika is op enig moment 24 Mhz.

Voor een succesvolle verbinding kan men het beste gebruik maken van de:

- a 15 meterband
- b 40 meterband
- c 10 meterband
- d 20 meterband

48 Een condensator met aansluitdraden gedraagt zich voor frequenties in het UHF-gebied voornamelijk als een:

- a condensator met veel verlies
- b weerstand
- c parallelkring
- d spoel

49 Bewering 1

Een dubbelzijdig AM-zender zendt een muzieksignaal uit.

Klasse van uitzending= A3C

Bewering 2

Via een FM-zender worden met de hand morsesignalen verzonden.

Klasse van uitzending= F1E

Wat is juist?

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

## 20081023 F a

50 De werking van een geaarde aluminium afschermbuis om een HF-spoel berust op:

- a **inductie van een stroom in de buis die een tegengesteld magnetisch veld opwekt**
- b magnetische geleiding van aluminium
- c naar aarde afvoeren van magnetische veldlijnen
- d diamagnetische eigenschappen van aluminium