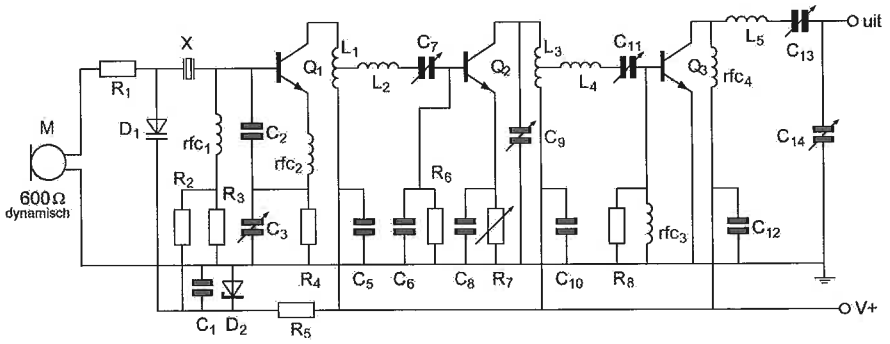
Opgave nummer

De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

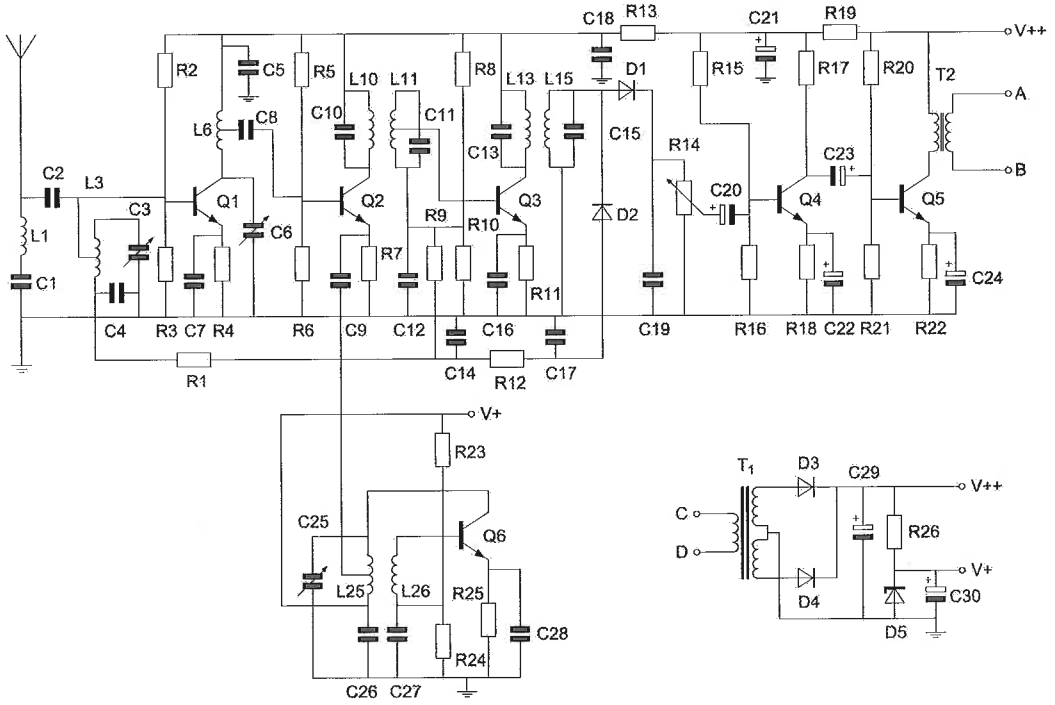
Examen F-Examen

Voorschriften, procedures en techniek

Afbeelding 1



Afbeelding 2



Incorrect blad 1

Opgave nummer

Zie afbeelding 1

1. R_5 heeft ten doel:

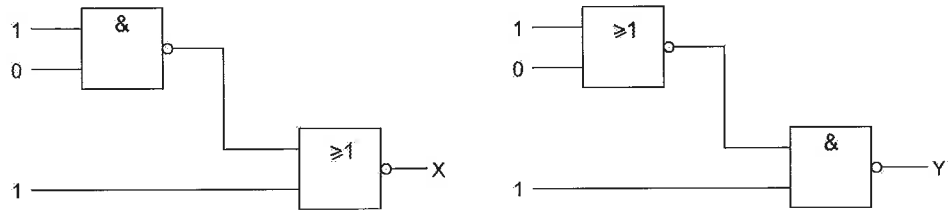
a. het aanbieden van de juiste stroom door D_2
b. hoogfrequent tegenkoppeling van Q_1 ...
c. stroombegrenzing door D_1
d. voedingsspanningontkoppeling voor Q_1 samen met C_5

Zie afbeelding 2

2. De spoelen L11 en L13 maken deel uit van de:

a. oscillator
b. laagfrequentversterker ...
c. middenfrequentversterker
d. hoogfrequentversterker

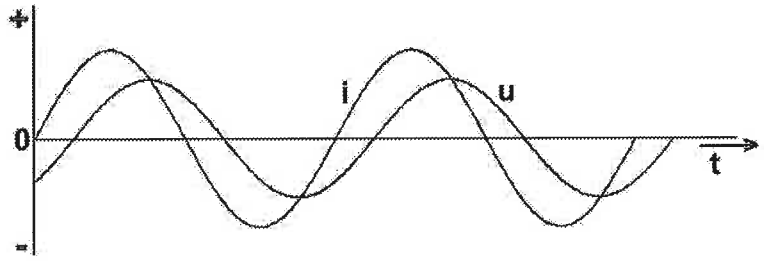
3. Juist is:



a. X=1 en Y=0
b. X=0 en Y=1 ...
c. X=0 en Y=0
d. X=1 en Y=1

4. 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

Incorrect blad 2

Opgave nummer

5. 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

6. 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

7. 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

8. 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

9. Een geregistreerde radiozendamateur:

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 verantwoordelijk dat de grenzen door de uitzendingen op de hem toegewezen frequentiebanden niet worden overschreden
d. moet in staat zijn om te bepalen of de uitzendingen binnen de toegelaten frequentieband plaatsvinden

Incorrect blad 3

Opgave nummer

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."

In plaats van (- X -) staat:

a. radio-ontvangapparaten
b. radioversterkerapparaten ...
c. meetapparaten
d. radiozendapparaten

11. De frequentiezwaai van een FM-gemoduleerde draaggolf wordt groter als de:

a. amplitude van het modulerende signaal toeneemt
b. amplitude van het hoogfrequentsignaal toeneemt ...
c. amplitude van het modulerende signaal afneemt
d. frequentie van het modulerende signaal afneemt

12. De radiozendamateur moet:

a. er voor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden
b. kunnen vaststellen hoeveel hoogfrequentvermogen aan de antenne van de zendinrichting 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 zendinrichting werkt

13. Een voordeel van enkelzijbandmodulatie vergeleken met amplitudemodulatie is:

a. de frequentiestabiliteit van de ontvanger kan lager zijn
b. de vervorming ten gevolge van 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-verliezen van een condensator zijn het kleinst indien als diëlektricum wordt toegepast:

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

Opgave nummer

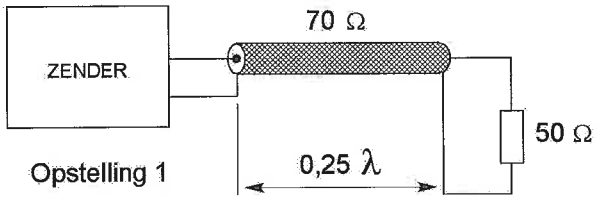
15. Een amplitudegemoduleerde zender wordt met een laagfrequenttoon 100% gemoduleerd.
De Peak Envelope Power (PEP) is 200 watt.

Het draaggolfvermogen is dan:

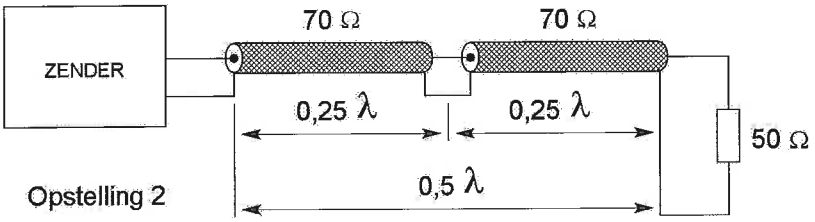
a. 25 W
b. 100 W ...
c. 200 W
d. 50 W

16. De coaxkabels hebben een karakteristieke impedantie van 70 Ω.
De elektrische lengte is aangegeven.
De zenders moeten met 50 Ω worden belast.

Aanpassing wordt verkregen:



Opstelling 1



Opstelling 2

a. met opstelling 1 en 2
b. alleen met opstelling 2 ...
c. met geen van beide opstellingen
d. alleen met opstelling 1

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

a. 2,5 km
b. 25 km ...
c. meer dan 50 km
d. 1 km

Opgave nummer

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

Dit is mogelijk omdat:

a. de kritische frequentie voor ionosfeerreflectie bij 20 MHz ligt
b. sporadische E-laag reflectie optreedt ...
c. de antennes op 100 meter hoogte zijn opgesteld
d. het zogenaamde Dellinger-effect optreedt

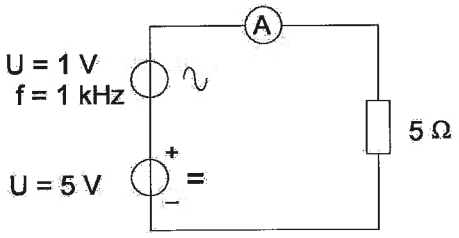
19. Vanuit een aardsatelliet op 1.000 km hoogte wordt een UHF-uitzending gedaan.

Deze uitzending is op aarde steeds te ontvangen in een gebied met een straal van ongeveer:

a. 100 km
b. 20.000 km ...
c. 4.000 km
d. 500 km

20. De draaispoel-ampèremeter is geijkt voor gelijkstroom.

De ampèremeter wijst aan:



a. 1,14 A
b. 1 A ...
c. 0,8 A
d. 1,2 A

21. Tijdens een amateurradio-uitzending moeten de roepletters worden uitgezonden ten minste éénmaal per:

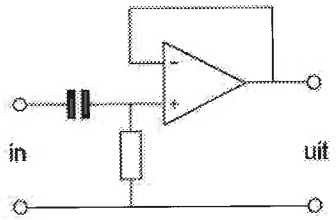
a. 10 minuten
b. 15 minuten ...
c. 5 minuten
d. 20 minuten

Opgave nummer

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

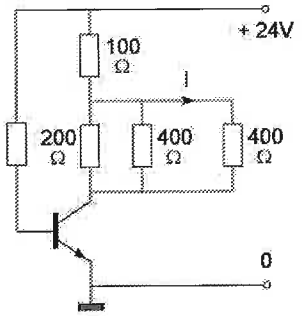
23. Dit is een schema van een:



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

24. De collectorstroom is 100 mA.

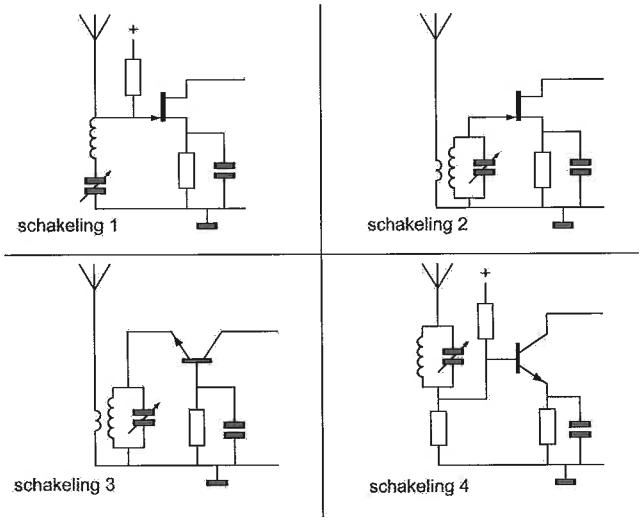
De stroom I is:



a. 25 mA
b. 50 mA ...
c. 100 mA
d. 75 mA

Opgave nummer

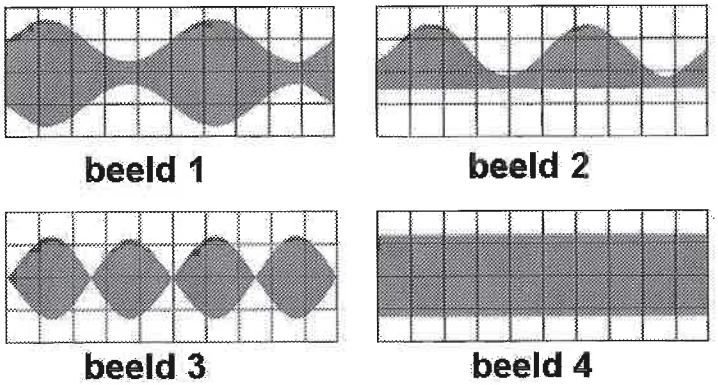
25. De <u>beste</u> schakeling voor de ingang van een hoogfrequentversterker is:



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

26. Een ideale enkelzijbandzender wordt met twee even sterke sinusvormige audiosignalen van respectievelijk 800 Hz en 1000 Hz uitgestuurd. Het uitgangssignaal wordt zichtbaar gemaakt op een oscilloscoop.

Het juiste beeld is:



a. beeld 3
b. beeld 2 ...
c. beeld 1
d. beeld 4

Opgave nummer

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

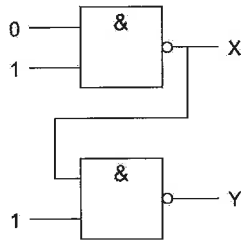
De meest geschikte capaciteitswaarde is:

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. onderling 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. Juist is:



a. X=0 en Y=1
b. X=0 en Y=0 ...
c. X=1 en Y=1
d. X=1 en Y=0

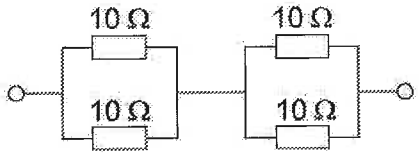
30. Een kristalcalibrator met een grondfrequentie van 100 kHz heeft een afwijking van +10 Hz.

Indien men op een ontvanger de 35e harmonische waarneemt is de frequentie van deze harmonische:

a. 3501,000 kHz
b. 3500,035 kHz ...
c. 3503,500 kHz
d. 3500,350 kHz

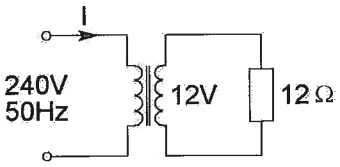
Opgave nummer

31. De vervangingsweerstand is:



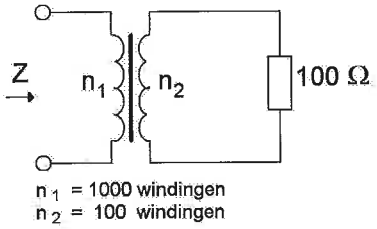
a. 2,5 Ω
b. 10 Ω ...
c. 40 Ω
d. 5 Ω

32. De primaire stroom I is:



a. 20 A
b. 500 mA ...
c. 25 mA
d. 50 mA

33. De impedantie Z bedraagt:



a. 1 Ω
b. 1 kΩ ...
c. 100 Ω
d. 10 kΩ

Incorrect blad 10

Opgave nummer

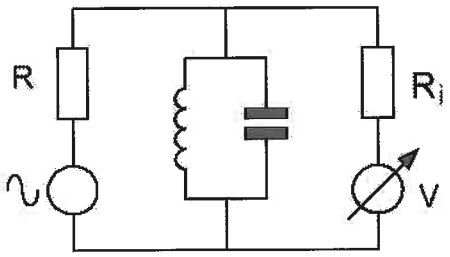
34. Een amateurzender werkt met de klasse van uitzending F3E en een bandbreedte van 16 kHz.

Volgens de "gebruikersbepalingen" mag deze zender <u>niet</u> 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 bepaald. 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

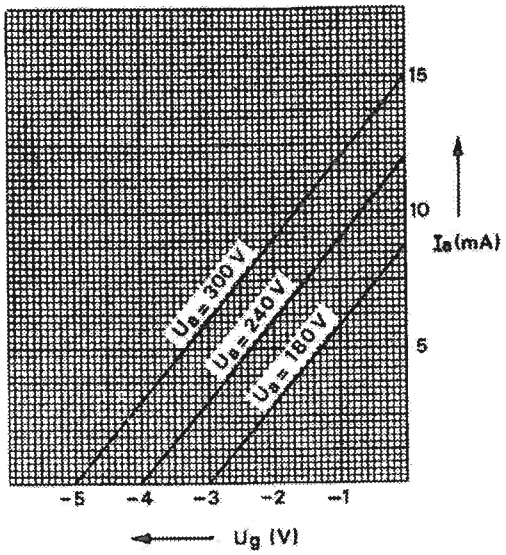
36. De sperspanning van een normale siliciumdiode is:

a. kleiner dan 0,4 V
b. groter dan 10 V ...
c. tussen 0,4 V en 2 V
d. tussen 2 V en 10 V

Opgave nummer

37. De grafiek geeft enkele karakteristieken van een triode weer.

De steilheid van deze buis is ongeveer:

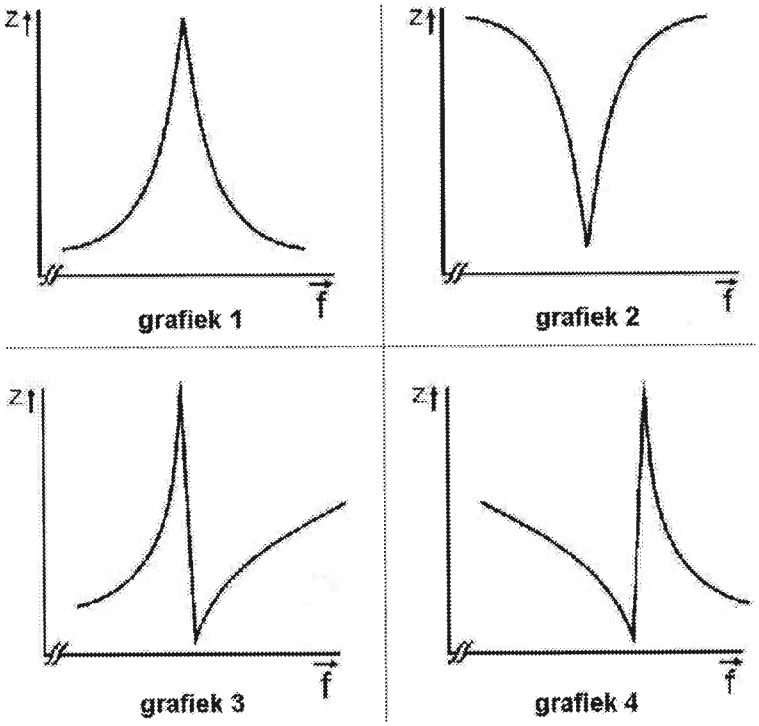


a. 4 mA/V
b. 1 mA/V ...
c. 2 mA/V
d. 3 mA/V

Incorrect blad 12

Opgave nummer

38. De impedantiegrafiek van een kwartskristal rond de resonantiefrequentie op de grondtoon is gegeven in:



a. grafiek 4
b. grafiek 1 ...
c. grafiek 2
d. grafiek 3

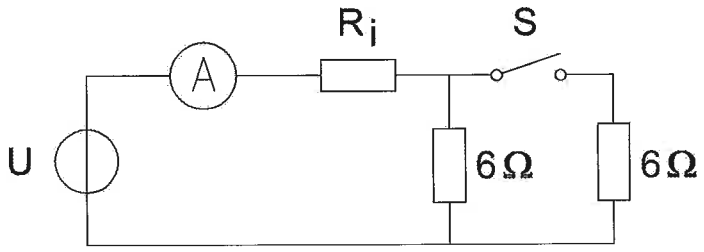
39. De communicatie tussen amateurstations mag <u>geen</u> berichten bevatten:

a. ten behoeve van of voor derden
b. van geringe belang ...
c. betreffende technische onderzoekingen
d. met opmerkingen van persoonlijke aard

Opgave nummer

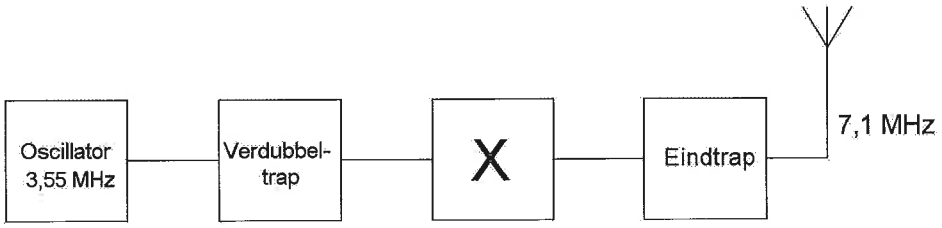
40. De ampèremeter met een inwendige weerstand R_i wijst 4 ampère aan. Met gesloten schakelaar S wijst de ampèremeter 7 ampère aan.

De spanning U en de inwendige weerstand R_i zijn:



a. 26 V en 1 Ω
b. 28 V en 1 Ω ...
c. 24,5 V en 0,5 Ω
d. 26 V en 0,5 Ω

41. De functie van blok X is:



a. mengtrap
b. 2e verdubbeltrap ...
c. stuurtrap
d. 3,55 MHz banddoorlaatfilter

42. Het lichaamsdeel dat het snelst beschadigd kan worden door de invloed van electromagnetische golven met frequenties boven 400 MHz is/zijn:

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

Opgave nummer

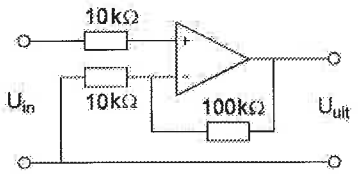
43. In de "gebruikersbepalingen" wordt onder het radiostation verstaan:

a. één of meer radiozendapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen
b. de radiozendapparaten op het vaste adres ...
c. één of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende ontvangers
d. één 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 verlengen

45. De versterking van de schakeling is:



a. 10.000
b. 11 ...
c. 0,1
d. 10

46. Voor een EZB-zender geldt:

a. de zendereindtrap mag in klasse C 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 dan het beste gebruik maken van de:

a. 15-meter band
b. 40-meter band ...
c. 10-meter band
d. 20-meter band

Opgave nummer

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

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

49. Bewering 1:
Een dubbelzijband AM-zender zendt een muzieksignaal uit. De klasse van uitzending is A3C.
Bewering 2:
Via een FM-zender worden met de hand geseinde morsesignalen verzonden. De klasse van uitzending is F1E.

Wat is juist?

a. alleen bewering 1
b. bewering 1 en bewering 2 ...
c. geen van beide beweringen
d. alleen bewering 2

50. De werking van een geaarde aluminium afschermbus om een hf-spoel berust op:

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

Heeft u alle vragen op het voorblad ingevuld?

Totaal aantal incorrect

Incorrect blad	16

Correctieblad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1 A	5 D	10 D	15 D	18 B	22 D		27 C	31 B	34 C				43 A	48 D
	2 C	6 D	11 A		19 C	23 C	25 C	28 C					40 B	44 B	49 C
	3 B	7 A	12 A					29 D	32 D	35 C	37 D	38 A		45 B	50 A
	4 C	8 B	13 B	16 B	20 B	24 A	26 A	30 D	33 D	36 B		39 A	41 C	46 B	
		9 C	14 D	17 C	21 C								42 A	47 A	