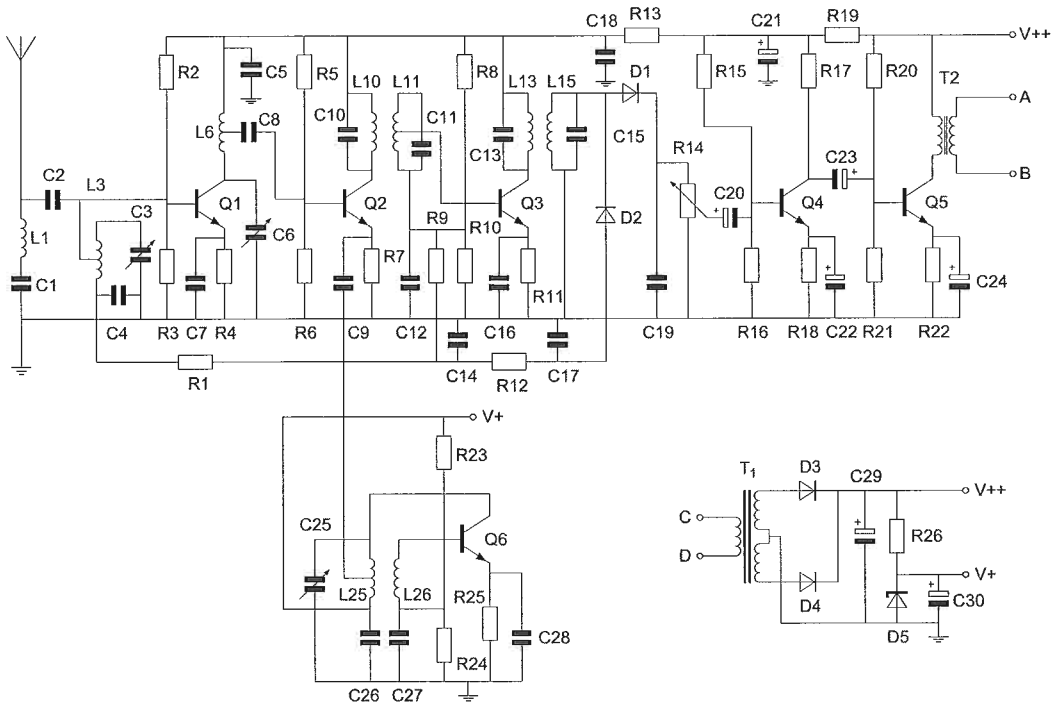
Opgave nummer

De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

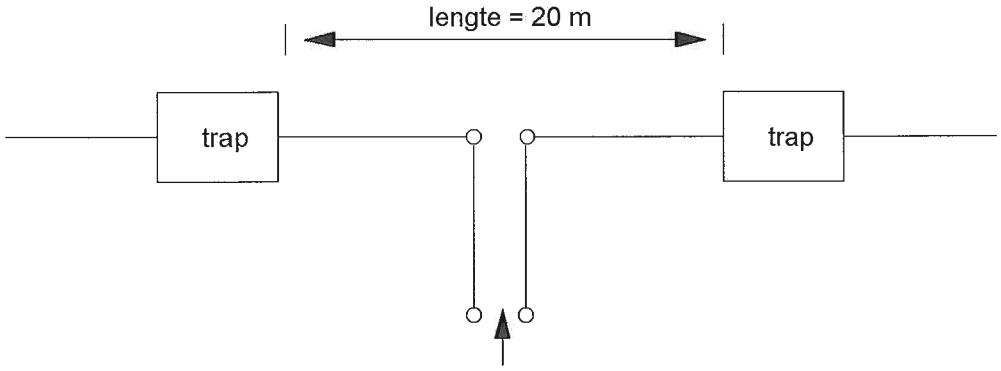
Examen F-Examen

Voorschriften, procedures en techniek

Afbeelding 1



Afbeelding 2



Opgave nummer

Zie afbeelding 1

1. De gebruikelijke waarde voor C21 is ongeveer:

a. 100 µF
b. 500 pF ...
c. 10 pF
d. 10 nF

Zie afbeelding 1

2. De ontvanger wordt afgestemd met:

a. alleen C25
b. alleen C6 ...
c. C3, C6 en C25
d. alleen C3

Zie afbeelding 2

3. De antenne is ontworpen voor de 80- en 40-meter amateur-band.
In de antenne zijn 2 gelijke "traps" opgenomen.
Stelling 1: De "traps" gedragen zich op 40-meter als een sperfilter waardoor de eindstukken van de antenne niet meewerken;
Stelling 2: De "traps" gedragen zich op 80-meter als een capacitieve reactantie, waardoor beide eindstukken worden aangekoppeld.

Wat is juist:

a. geen van beide stellingen
b. alleen stelling 1 ...
c. alleen stelling 2
d. stelling 1 en 2

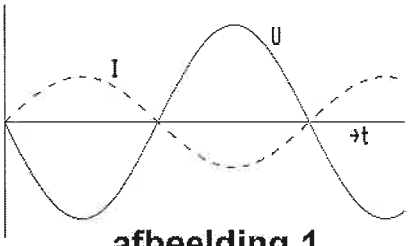
4. Een sinusvormige wisselspanning heeft een effectieve waarde van 100 volt.

De momentele waarden van deze wisselspanning liggen tussen:

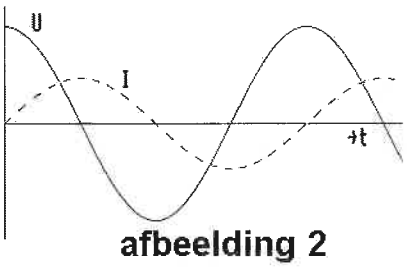
a. -100 V en +100 V
b. -70,7 V en +70,7 V ...
c. 0 V en +141,4 V
d. -141,4 V en +141,4 V

Opgave nummer

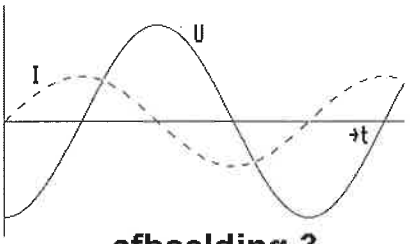
5. De spanning loopt 90° voor op de stroom in:



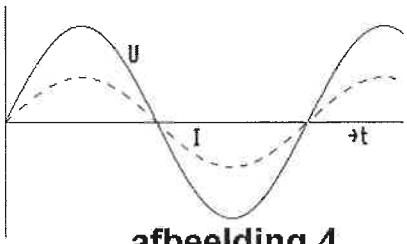
afbeelding 1



afbeelding 2



afbeelding 3



afbeelding 4

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

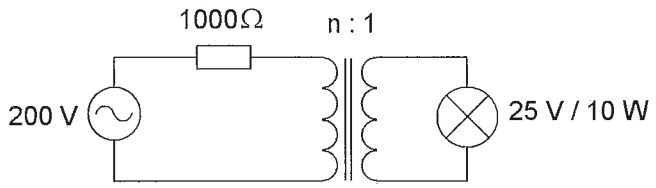
6. Een gevoelige CW-ontvanger voor de 28 MHz band heeft omschakelbare middenfrequentfilters.

Als de middenfrequent bandbreedte wordt omgeschakeld van 500 Hz naar 1000 Hz, dan zal het ruisvermogen aan de ingang van de productdetector:

a. gelijk blijven
b. verdubbelen ...
c. halveren
d. verviervoudigen

Opgave nummer

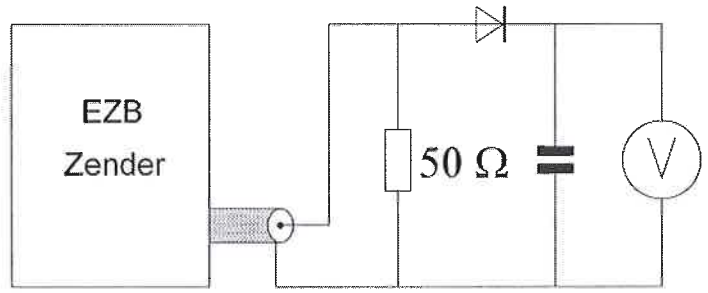
7. Om de lamp maximaal te laten branden moet de wikkelverhouding van de aanpassingstrafo zijn:



a. 8 : 1
b. 1 : 1 ...
c. 4 : 1
d. 2 : 1

8. Een EZB-zender wordt gestuurd met een dubbeltoon (1100 Hz en 1900 Hz, van gelijke amplitude).
De meter wijst 71 volt aan.

De Peak Envelope Power (PEP) bedraagt:



a. 150 W
b. 100 W ...
c. 50 W
d. 71 W

9. Een condensator is aangesloten op een wisselspanning.

Wat is juist?

a. bij het verhogen van de frequentie neemt de stroom toe
b. bij het verhogen van de frequentie vermindert de stroom ...
c. bij het verhogen van de spanning vermindert de stroom
d. in de condensator loopt geen stroom

Opgave nummer

10. Een in een enkele laag gewikkelde spoel wordt vervangen door een spoel met een 2 maal zo grote diameter.
De overige eigenschappen (aantal windingen, bewikkelde lengte, kernmateriaal) blijven gelijk.

De zelfinductie wordt:

a. de helft
b. 4 x zo groot ...
c. 8 x zo groot
d. 2 x zo groot

11. Drie gelijke spoelen met dezelfde Q-factor worden parallel geschakeld.
Er is geen magnetische koppeling.

De Q-factor van de schakeling:

a. wordt 3 x hoger
b. wordt 9 x lager ...
c. blijft gelijk
d. wordt 3 x lager

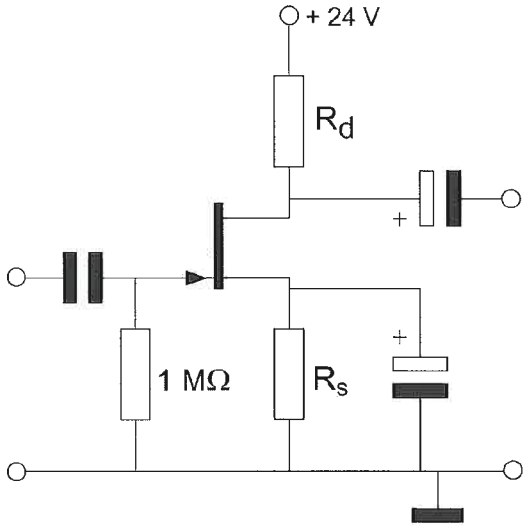
12. Een transformator heeft primair 2000 windingen en secundair 1000 windingen.

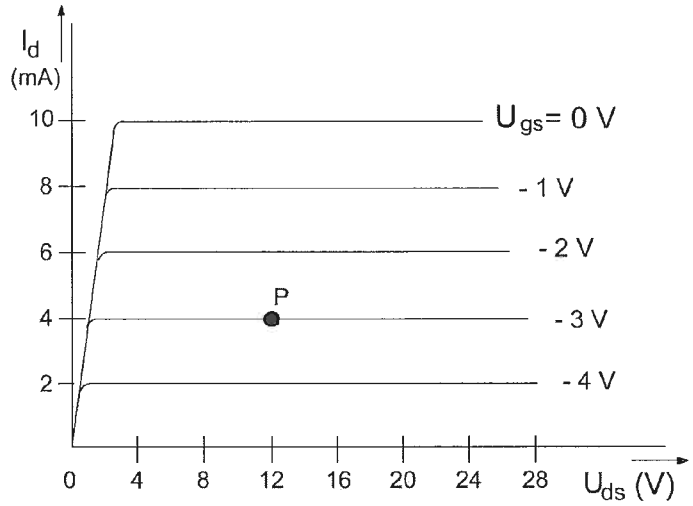
Indien de primaire spanning 230 volt bedraagt is de secundaire spanning:

a. 55 V
b. 115 V ...
c. 155 V
d. 460 V

Opgave nummer

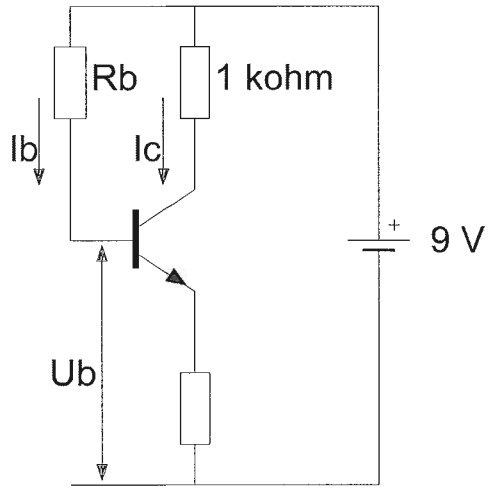
13. Bij een I_d = 4 mA en een U_{gs} = -3 V behoort een source-weerstand R_s :





a. 1 kΩ
b. 750 Ω ...
c. 3 kΩ
d. 375 Ω

14. De waarde van Rb is:



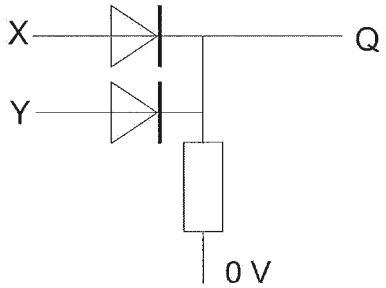
Ic = 6 mA
Ib = 50 μA
Ub = 1 V

a. 180 kΩ
b. 60 kΩ ...
c. 160 kΩ
d. 120 kΩ

Opgave nummer

15. In de schakeling komt +5 V overeen met logisch 1 en 0 V met logisch 0.

De juiste waarheidstabel is:



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

tabel 1

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

tabel 2

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

tabel 3

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

tabel 4

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

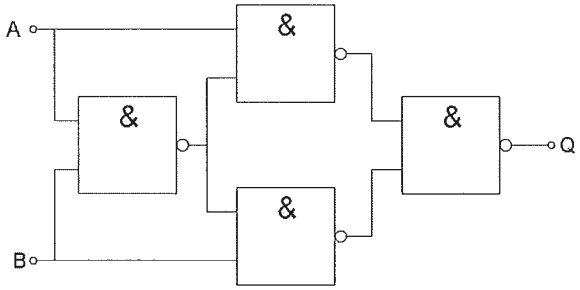
16. De waarheidstabel, waarin <u>Q</u> de uitgang is, behoort bij een:

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

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

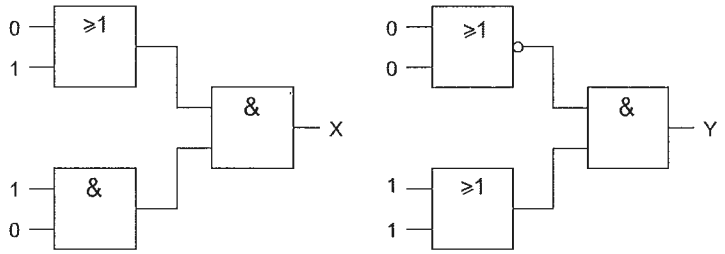
Opgave nummer

17. Deze schakeling functioneert als een:



a. exclusieve OF-poort (EXOR)
b. tweedeler ...
c. opteller (full adder)
d. D-flipflop

18. Juist is:

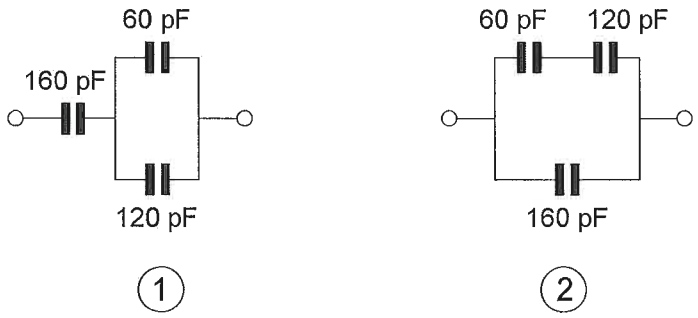


a. X=1 en Y=1
b. X=1 en Y=0 ...
c. X=0 en Y=0
d. X=0 en Y=1

Incorrect blad 8

Opgave nummer

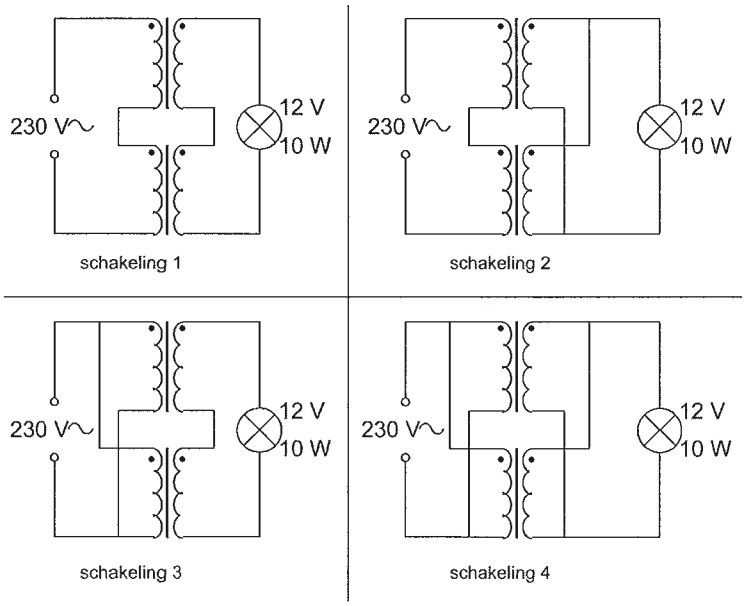
19. Een waarde van 340 pF, gemeten tussen de aansluitklemmen, wordt bereikt met:



a. schakeling 2
b. beide schakelingen ...
c. schakeling 1
d. géén van de schakelingen

20. Iemand wil een gloeilamp van 12 V/10 W voeden uit het 230 V net.
Er staan twee gelijke transformatoren ter beschikking van elk primair 115 V en secundair 6 V/1 A.

De juiste schakeling is:

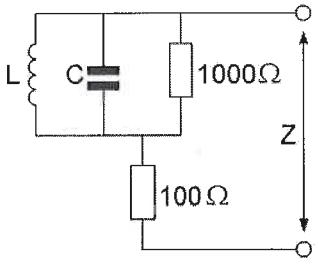


a. schakeling 4
b. schakeling 3 ...
c. schakeling 1
d. schakeling 2

Incorrect blad 9

Opgave nummer

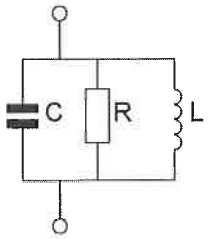
21. De impedantie Z is bij resonantie:



a. 1000 Ω
b. 100 Ω ...
c. 1100 Ω
d. oneindig hoog

22. In de schakeling wordt de weerstand R vervangen door een weerstand met een tweemaal zo grote waarde.
De spoel L en de condensator C zijn verliesvrij.

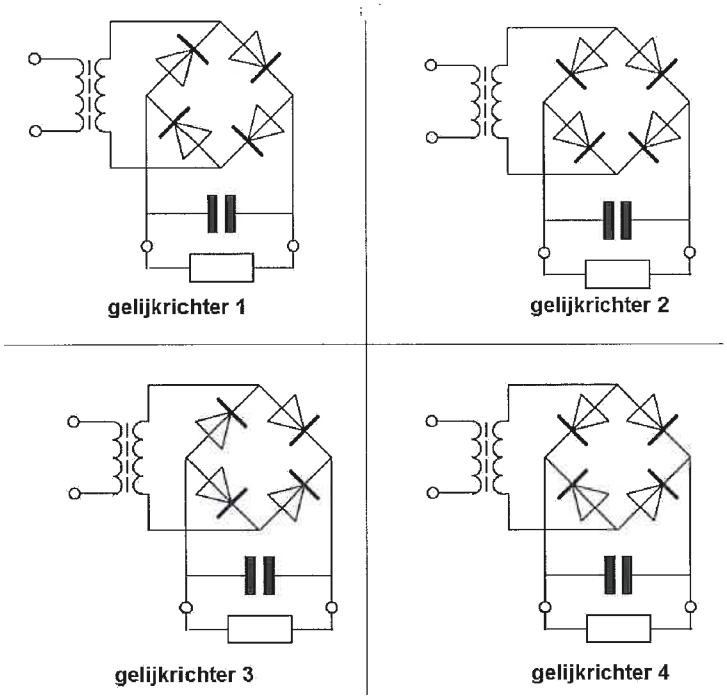
De bandbreedte van de schakeling wordt hierdoor:



a. 4x zo groot
b. 2x zo klein ...
c. 2x zo groot
d. niet gewijzigd

Opgave nummer

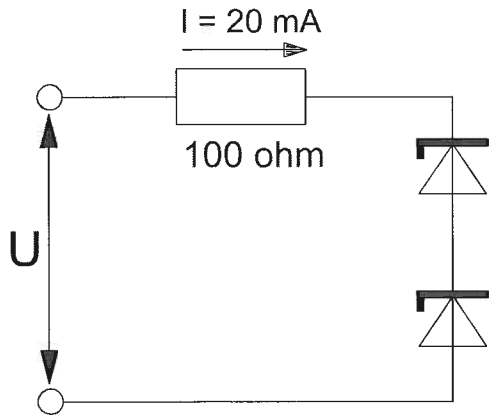
23. Als voedingsgelijkrichter kan worden toegepast:

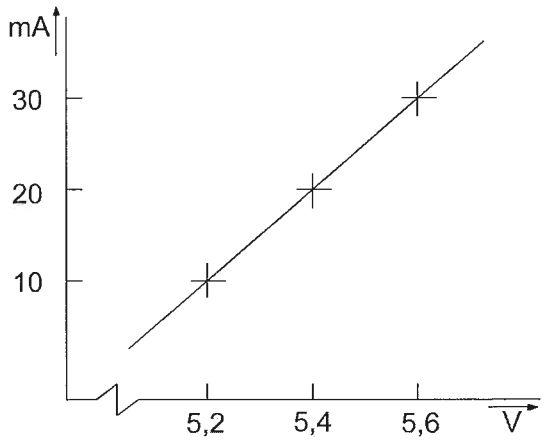


a. gelijkrichter 4
b. gelijkrichter 2 ...
c. gelijkrichter 3
d. gelijkrichter 1

24. Van de gelijke zenerdiodes is de karakteristiek gegeven.

Hoe groot is U?





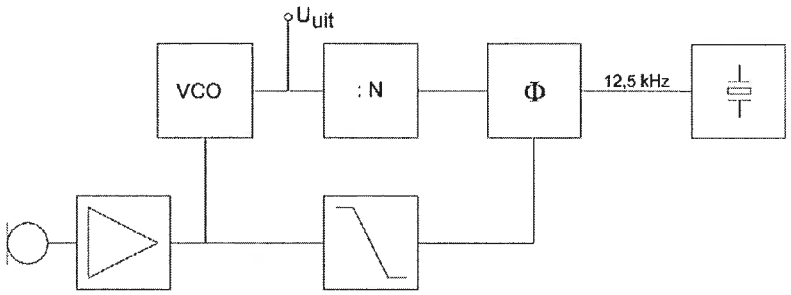
a. 8,8 V
b. 12,8 V ...
c. 10,8 V
d. 7,4 V

Incorrect blad 11

Opgave nummer

25. De PLL wekt een frequentie op tussen 144 en 146 MHz.
Het uitgangssignaal U_{uit} wordt gemoduleerd door het microfoonsignaal.

De meest geschikte kantelfrequentie van het filter in de regellus is:



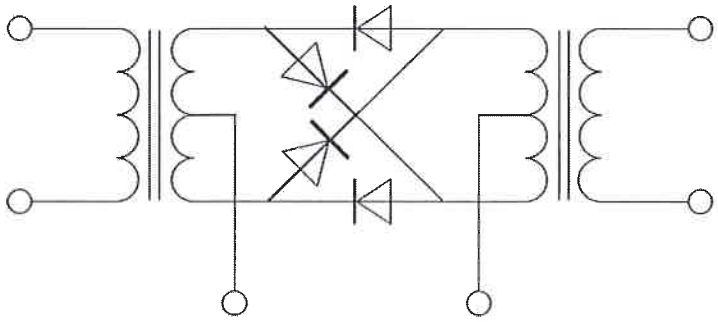
a. 30 Hz
b. 3000 Hz ...
c. 146 MHz
d. 12,5 kHz

26. Een frequentieverdrievoudiger met een transistor wordt gestuurd met een frequentie f.

In de collectorstroom zijn de volgende frequenties aanwezig:

a. 1/3 f en 3 f
b. f en 3 f ...
c. f en 1/2 f
d. f en 1/3 f

27. De schakeling stelt voor een:

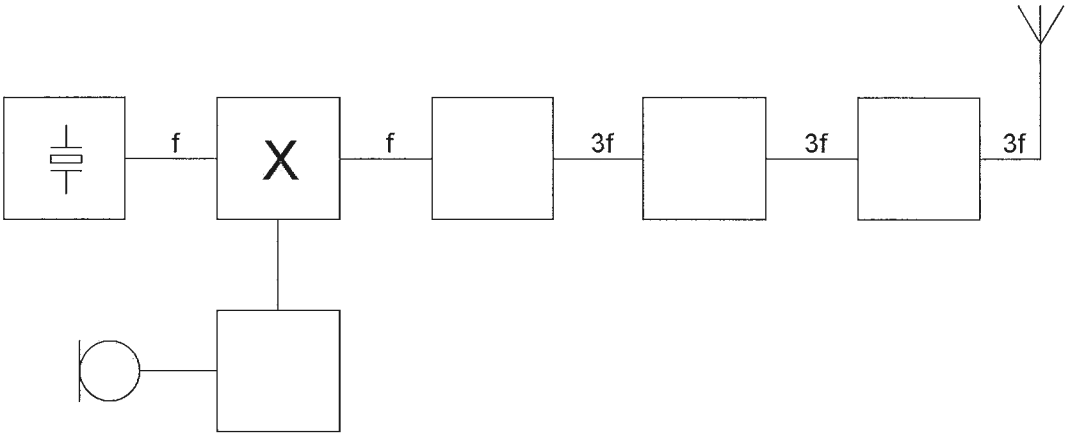


a. frequentiediscriminator
b. balansmodulator ...
c. dubbelfasige gelijkrichter
d. spanningsverdubbelaar

Opgave nummer

28. Dit is het blokschema van een zender.

Het blokje gemerkt met X stelt voor:



a. de fasemodulator
b. de enkelzijbandmodulator ...
c. de stuurtrap
d. de oscillator

29. In een 2-meter zender wordt het signaal van een 12 MHz oscillator vermenigvuldigd naar een zendfrequentie van 144 MHz.
De oscillator heeft een frequentieverloop van 12 Hz per minuut.

De zendfrequentie verloopt in 10 minuten:

a. 120 Hz
b. 10 Hz ...
c. 144 Hz
d. 1440 Hz

30. Een richtantenne met parasitaire elementen (yagi) voor 28 MHz heeft:

a. een reflector van 4 meter
b. een director langer dan de straler ...
c. één of meer directors tussen de straler en de reflector
d. een stralend element van ongeveer 5 meter

31. De verkortingsfactor van een coaxiale kabel is afhankelijk van:

a. de lengte van de kabel
b. het diëlektricum ...
c. de staandegolfverhouding
d. de toegepaste frequentie

Opgave nummer

32. Als er rondom een kortegolf-zendantenne een dode zone aanwezig is, dan is de zendfrequentie:

a. lager dan de laagst bruikbare frequentie
b. hoger dan de kritische frequentie ...
c. gelijk aan de kritische frequentie
d. lager dan de kritische frequentie

33. Verticaal opgestraalde signalen met een frequentie hoger dan de kritische frequentie worden door de ionosfeer:

a. teruggekaatst
b. geabsorbeerd ...
c. doorgelaten
d. van frequentie veranderd

34. Stelling 1:
De "MUF" is afhankelijk van het zendvermogen.
Stelling 2:
De "MUF" is onafhankelijk van het aantal zonnevlekken.

Juist is:

a. geen van beide stellingen
b. stelling 1 en 2 ...
c. stelling 2
d. stelling 1

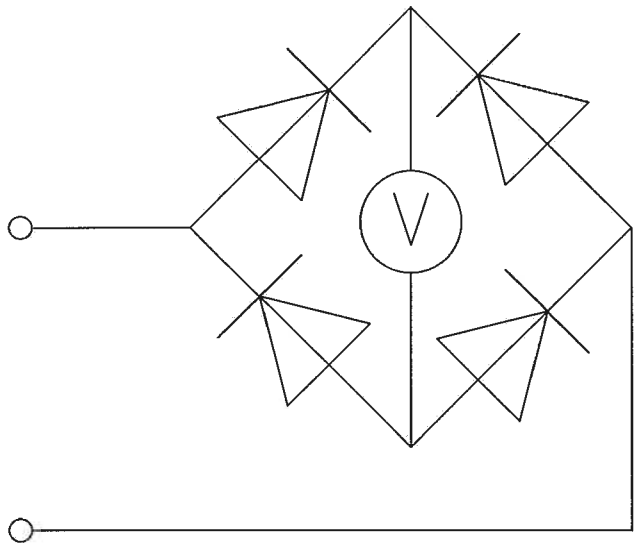
35. De dode zone is het gebied tussen:

a. de antenne en de dichtstbijzijnde plaats waar de gereflecteerde golf aanwezig is
b. het eind van het grondgolfbereik en de dichtstbijzijnde plaats waar de gereflecteerde golf aanwezig is ...
c. de antenne en de reflecterende ionosfeerlaag
d. twee gereflecteerde golven

Opgave nummer

36. De schakeling wordt gebruikt voor het meten van een wisselspanning met een frequentie van 50 Hz.

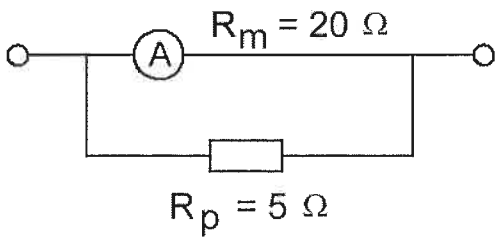
De draaispoelmeter, die voor gelijkspanning geijkt is, meet van de gelijkgerichte spanning:



a. de gemiddelde waarde
b. de effectieve waarde ...
c. het kwadraat van de effectieve waarde
d. de topwaarde

37. Een ampèremeter heeft een inwendige weerstand van 20 ohm. Met een parallelweerstand van 5 ohm is het meetgebied 20 mA.

Het meetgebied van de meter zonder parallelweerstand is:



a. 4 mA
b. 15 mA ...
c. 16 mA
d. 5 mA

Opgave nummer

38. Een kunstantenne (dummy load) wordt gebruikt om:

a. een zender te belasten zonder signalen uit te stralen
b. nauwkeurige frequentiemetingen uit te voeren ...
c. de kans op televisiestoring (TVI) te verminderen
d. lange afstand verbindingen te maken

39. Als een radiozendamateur zijn yagi-antenne in een bepaalde richting zet en gaat zenden, blijkt bij de buren de CD-speler gestoord te worden.
De CD-speler heeft een CE-keurmerk.

De storing is waarschijnlijk het gevolg van:

a. het gebruik van afgeschermde kabel
b. frequentie-instabiliteit van de zender ...
c. de hoge veldsterkte van het zendsignaal in de CD-speler
d. harmonischen van de zender

40. 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: bruin; Nul: blauw; Aarde: zwart
d. Fase: blauw; Nul: bruin; Aarde geel/groen

41. Een aardlekschakelaar beveiligt tegen het optreden van:

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

42. Een dipool-antenne is door een open voedingslijn (kippenladder) met een ontvanger verbonden.

De beste wijze om schade ten gevolge van een nabije bliksemontlading te voorkomen is:

a. de voedingslijn aarden
b. de ontvanger uitschakelen ...
c. de voedingslijn kortsluiten
d. de voedingslijn losnemen en netsteker uittrekken

Incorrect blad 16

Opgave nummer

43. Bewering 1:
Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een digitaal TV-signaal. De klasse van uitzending is F1D.
Bewering 2:
Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3E.

Wat is juist?

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

44. Bewering 1:
Een FM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is F3E.
Bewering 2:
Via een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf worden met behulp van een hulpdraaggolf met de hand geseinde morsetekens verzonden. De klasse van uitzending is J2A.

Wat is juist?

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

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

46. Een registratie voor het gebruik van frequentieruimte voor het doen van onderzoekingen door radiozendamateurs wordt uitgevoerd namens de Minister van:

a. Verkeer en Waterstaat
b. Economische Zaken ...
c. Justitie
d. Binnenlandse Zaken

Opgave nummer

47. Een zendamateur zend uit in de klasse van uitzending J3E (EZB).
Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radiozendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequent uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende, bedraagt 100 watt.

Volgens de "gebruikersbepalingen" is het zendvermogen:

a. 200 W
b. 25 W ...
c. 100 W
d. 400 W

48. Een radiozendamateur maakt vanuit de auto een verbinding op 2 meter.
Tot zijn schrik merkt hij dat hij een zakelijke afspraak niet kan nakomen.
Hij vraagt aan de radiozendamateur met wie hij verbinding heeft dit telefonisch door te geven.

Dit is:

a. toegestaan als het bericht maar zeer kort is en er in de directe omgeving geen telefoon aanwezig is
b. niet toegestaan ...
c. toegestaan
d. toegestaan als de zakelijke relatie ook radiozendamateur is

49. Tijdens een amateurradio-uitzending moet de radiozendamateur er voor zorgdragen dat:

a. de zendfrequentie zo stabiel mogelijk is
b. het maximum zendvermogen niet wordt overschreden ...
c. de grenzen van de hem toegewezen frequentiebanden en het toegestane zendvermogen niet worden overschreden
d. het zendvermogen constant blijft

50. Een radiozendamateur laat voor een radiopeilevenement (vossenjacht) een amateurstation onbeheerd achter.

Dit is:

a. toegestaan
b. alleen toegestaan met toestemming van Agentschap Telecom ...
c. alleen toegestaan met toestemming van een amateurvereniging
d. niet toegestaan

Opgave nummer

Heeft u alle vragen op het voorblad ingevuld?

Totaal aantal incorrect

Incorrect blad 19

Antwoorden F-examen versie 2 20-11-08

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