

## 1992 C najaar vr

**01**

De code QTH betekent:

- a ik zal de ontvangst bevestigen
- b mijn station heet:
- c mijn positie is:
- d ik zal mijn frequentie wijzigen

**02**

Het overbrengen van berichten voor derden, door middel van een Nederlands amateurstation is:

- a beslist verboden
- b verboden, tenzij de berichten van zeer groot belang zijn
- c toegestaan, als de berichten van gering belang zijn
- d toegestaan, als het bericht in verstaanbare taal wordt doorgegeven

**03**

Een radiozendamateer ondervindt storing van een maritiem radiostation (geen amateurstation).

Om dit station hierover te informeren brengt de radiozendamateer een radioverbinding hiermee tot stand.

Dit is:

- a toegestaan als blijkt dat het maritieme radiostation eveneens storing ondervindt van de uitzendingen van het amateurstation
- b niet toegestaan
- c toegestaan als de amateurdienst in die frequentieband een primaire status heeft
- d toegestaan als de amateurdienst in die frequentieband een secundaire status heeft

**04**

Het voor een C-machtiging toegestane zendvermogen bedraagt:

- a 15 W
- b 30 W
- c 60 W
- d 100 W

**05**

De amateur mag niet eerder zendapparatuur in bezit hebben dan nadat:

- a de machtiging is verleend
- b het bericht is ontvangen dat het amateurzendexamen met gunstig gevolg is afgelegd
- c de machtiging is aangevraagd
- d het machtigingsgeld is betaald

**1992 C najaar vr**

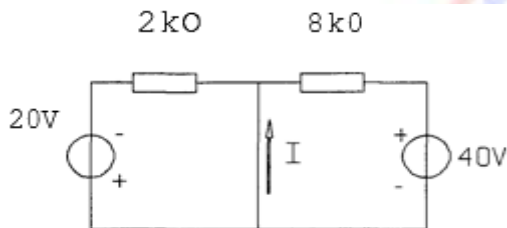
**06**

Een radiozendamateur wil z'n amateurstation in zijn auto gebruiken.  
Dergelijk mobiel gebruik is:

- a zonder meer toegestaan
- b alleen toegestaan als daarbij het registratiebewijs aanwezig is
- c toegestaan als het mobiel station geen storing teweeg brengt
- d alleen toegestaan als de roepletters worden aangevuld met /M (breukstreep M)

**07**

De stroom  $I$  is:



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

**08**

Een sinusvormige wisselspanning met een maximale waarde van 10 volt wordt aangesloten op een weerstand van 10 ohm.  
Het opgenomen vermogen is:

- a 5 W
- b 7,07 W
- c 10 W
- d 14,14 W

**09**

Een batterij heeft een bronspanning (EMK) van 8,4 volt en een inwendige weerstand van 0,3 ohm.

De batterij wordt belast met een weerstand: de klemspanning is nu 7,2 volt.

De belastingsweerstand is:

- a 1,5 R
- b 1,8 R
- c 2,1 R
- d >,4 R

**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

## 1992 C najaar vr

11

Een sinusvormige wisselspanning heeft een maximale waarde van 10 volt.  
De gemiddelde waarde, gerekend over één periode, is:

- a 0 V
- b 5 V
- c 6.37 V
- d 7,07 V

12

Een 2-meter FM-zender wordt gemoduleerd met spraak.  
De zwaai is 3 kHz.  
De bandbreedte van het hf-signaal is ongeveer:

- a 1 kHz
- b 3 kHz
- c 6 kHz
- d 12 kHz

13

Een AM-signaal (A3E) heeft een bandbreedte van 10 kHz.  
De hoogste frequentie welke in het modulerende lf-signaal voorkomt, is:

- a 20 kHz
- b 10 kHz
- c 5 kHz
- d 2,5 kHz

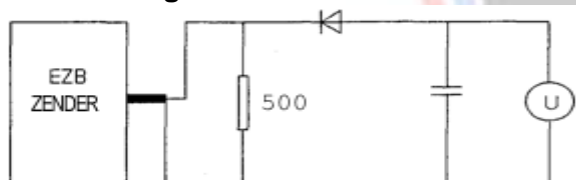
14

Onder het rendement van een zendereindtrap wordt verstaan:

- a warmteverlies / afgegeven vermogen
- b opgenomen vermogen / afgegeven vermogen
- c opgenomen vermogen / warmteverlies
- d afgegeven vermogen / opgenomen vermogen

15

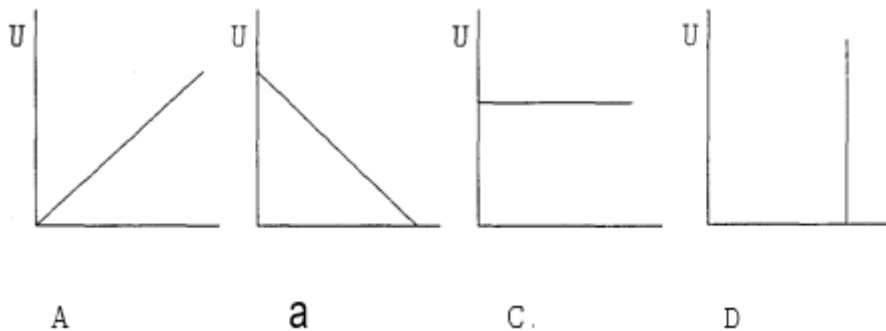
Een EZB-zender wordt gestuurd met een dubbeltoon  
(1100 en 1900 Hz van gelijke amplitude).  
De meter wijst 71 volt aan.  
De PEP bedraagt:



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

16

Welke karakteristiek heeft betrekking op een metaalfilmweerstand?



- a
- b
- c
- d

17

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 even groot
- c 1/20 maal zo groot
- d 20 maal zo groot

18

Een spoel met een coefficient van zelfinductie van 382 mH is aangesloten op een spanning van 260 volt bij 50 Hz en neemt een stroom op van 2 ampère. De ohmse weerstand van deze spoel is ongeveer:

- a 10  $\Omega$
- b 50  $\Omega$
- c 120  $\Omega$
- d 130  $\Omega$

19

Om de gevolgen van huideffect (skin-effect) te verminderen kan een spoel in de eindtrap van een amateurzender het best gewikkeld worden:

- a van verzilverd koperdraad
- b van aluminiumdraad
- c van koperdraad
- d met ruimte (spatie) tussen de windingen

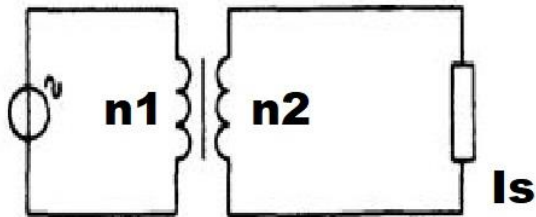
20

Voor een PNP-transistor in klasse A geldt:

- a de basisspanning is ten opzichte van de emitter positief
- b de basisspanning is ten opzichte van de collector negatief
- c de collectorspanning is ten opzichte van de emitter positief
- d de collectorspanning is ten opzichte van de emitter negatief

21

De stroom door de primaire wikkeling is  $I_p$  van de transformator.  
De stroom door de secundaire wikkeling  $I_s$  is;



- a  $n_1/n_2 \times I_p$
- b  $n_2/n_1 \times I_p$
- c  $n^2/2 \times I_p$
- d  $n_2^2/n_1^2 \times I_p$

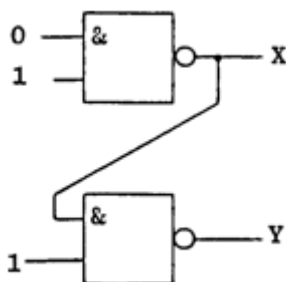
22

Kenmerkend voor een gemeenschappelijke-basisschakeling is:

- a een lage ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie
- b een lage ingangsimpedantie en een hoge uitgangsimpedantie
- c een hoge ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie
- d een hoge ingangsimpedantie en een hoge uitgangsimpedantie

23

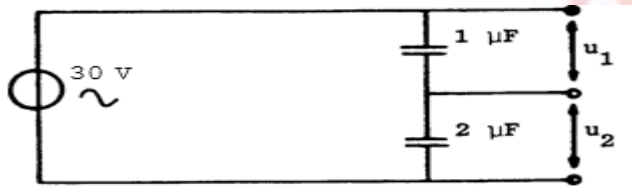
Juist is?



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

24

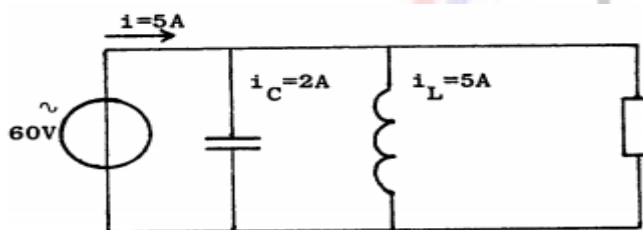
Wat is de waarde van  $u_1$  en  $u_2$  ?



- a  $u_1 = 15 \text{ v}$   $u_2 = 15 \text{ v}$
- b  $u_1 = 20 \text{ v}$   $u_2 = 10 \text{ v}$
- c  $u_1 = 10 \text{ v}$   $u_2 = 20 \text{ v}$
- d  $u_1 = 24 \text{ v}$   $u_2 = 6 \text{ v}$

25

De stroom door de weerstand is:

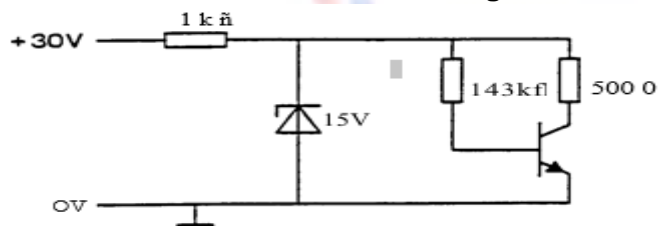


- a 2 A
- b 4 A
- c 8 A
- d 12 A

26

Voor de transistor geldt:  $h_{fe} = i_c / i_b = 100$

De stroom door de zenerdiode is ongeveer:



- a 3 mA
- b 5 mA
- c 10 mA
- d 15 mA

27

Een seriekring heeft een resonantiefrequentie van 100 MHz.

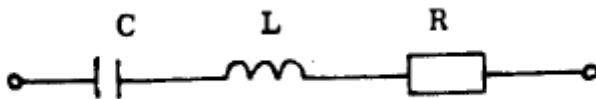
Voor een signaal van 90 MHz gedraagt deze kring zich als:

- a een condensator
- b een doorverbinding
- c een spoel
- d een weerstand

1992 C najaar vr

28

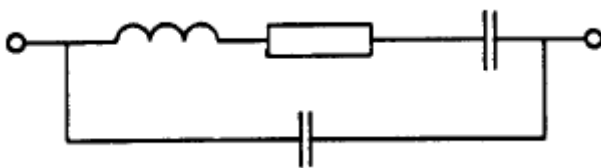
De kwaliteitsfactor van deze kring is evenredig met:



- a  $L \times R$
- b  $L / R$
- c  $R / L$
- d  $1 / L \times R$

29

De schakeling stelt het vervangingsschema voor van:

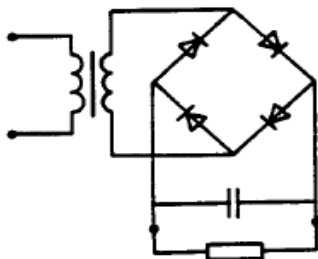


- a een transistor
- b een transformator
- c een kwartskristal
- d een smoorspoel

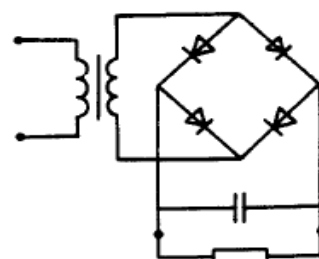
30

Welke schakeling kan als voedingsgelijkrichter worden toegepast?

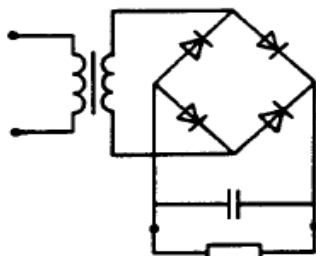
A.



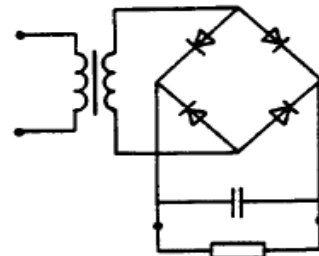
B.



C.



D.

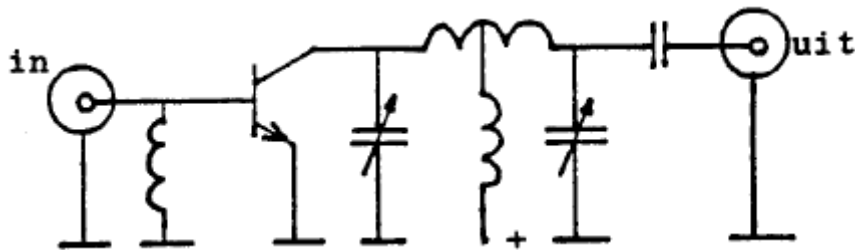


- a
- b
- c
- d



31

De vermogensversterker is geschikt voor:



- a morsetelegrafie
- b enkelzijbandmodulatie
- c amplitudemodulatie
- d dubbelzijbandmodulatie

32

Harmonischen in een laagfrequentversterker in klasse A ontstaan door:

- a te kleine uitsturing
- b te grote parasitaire capaciteiten
- c te grote uitsturing
- d te lage inwendige weerstand van de voeding

33

Het aanbrengen van meekoppeling in een versterker kan tot gevolg hebben dat:

- a de versterker stabiel wordt
- b de versterker ongevoeliger wordt
- c de vervorming afneemt
- d de versterker gaat oscilleren

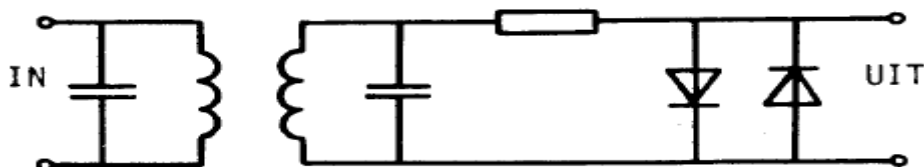
34

De spiegelonderdrukking van een superheterodyne ontvanger wordt verbeterd door:

- a de bandbreedte van de laagfrequentversterker te verkleinen
- b de selectiviteit van de hoogfrequentversterker te vergroten
- c de selectiviteit van de middenfrequentversterker te vergroten
- d de stabiliteit van de oscillator te vergroten

35

De schakeling stelt voor:



- a een dubbelzijdige gelijkrichter
- b een FM-detector
- c een AM-detector
- d een amplitude-begrenzer



**1992 C najaar vr**

**36**

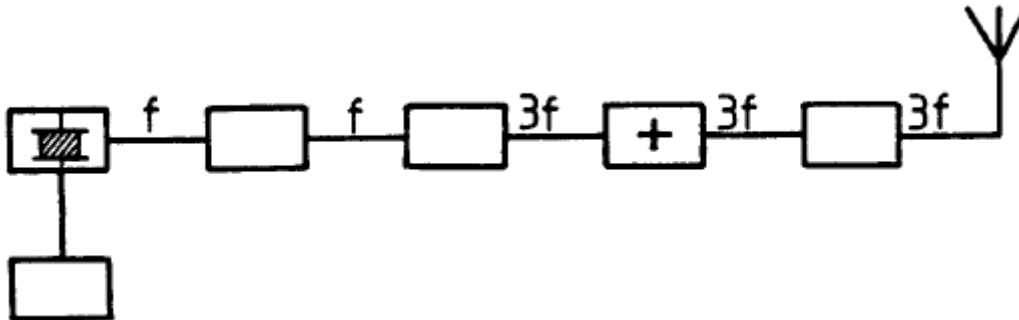
De nabijselectiviteit van een ontvanger wordt hoofdzakelijk bepaald door:

- a de filters in de hoogfrequentversterker
- b de oscillatorfrequentie
- c de filters in de middenfrequentversterker
- d de automatische frequentieregeling (AFC)

**37**

In de figuur is het blokschema van een zender weergegeven.

Het blokje, gemerkt met +, stelt voor:



- a de stuurtrap
- b de modulator
- c de vermenigvuldigtrap
- d de oscillator

**38**

Een enkelzijband-zender heeft een zijbandfilter met een bandbreedte van 2500 Hz. De draaggolf is goed onderdrukt.

Als de zender met spraak wordt gemoduleerd blijkt de bandbreedte van de uitzending aanzienlijk groter te zijn dan 2500 Hz.

Door welke oorzaak kan dit verschijnsel ontstaan?

- a de frequentie van de draaggolf ligt te ver naast de doorlaatband van het zijbandfilter
- b de staande-golf-verhouding in de voedingskabel naar de antenne is te groot
- c een versterkertrap na het zijbandfilter wordt overstuurd
- d de frequentie karakteristiek van de laagfrequent modulatieversterker loopt te ver door

**39**

Circulaire polarisatie van een electromagnetische golf kan worden opgewekt met:

- a een Yagi antenne
- b twee dipolen loodrecht op elkaar
- c een gevouwen dipool
- d een tot een cirkel gebogen dipool

1992 C najaar vr

40

Een staandegolf in de antennekabel van een zender wordt veroorzaakt door:

- a de modulatie van het uitgesonden signaal
- b de hoogfrequente spanning en de stroom welke op een punt op de kabel gemeten worden
- c een verschil tussen de antenne-impedantie en de kabelimpedantie
- d de capaciteit van de antennekabel

41

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 ongeveer:

- a 100 km
- b 500 km
- c 4 000 km
- d 20 000 km

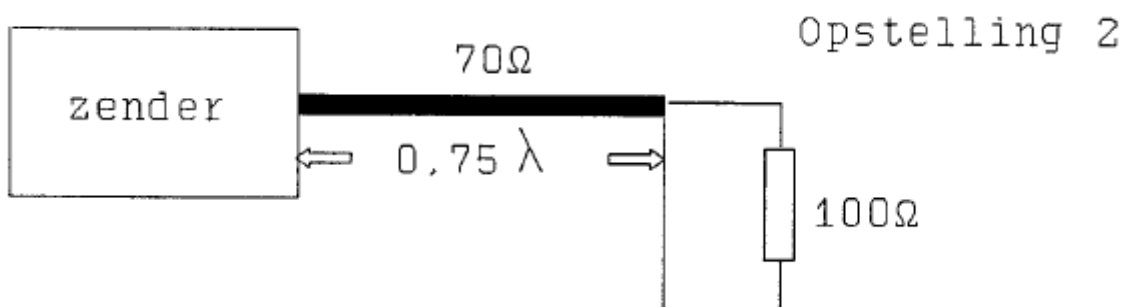
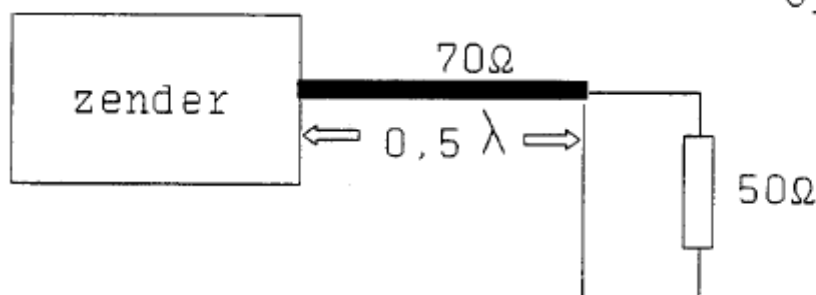
42

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 alleen met opstelling 1
- c alleen met opstelling 2
- d met geen van beide opstellingen

1992 C najaar vr

43

Onder de kritische frequentie wordt verstaan:

- a de frequentie waarbij de E-laag de reflectie overneemt van de F-laag
- b de hoogste frequentie waarbij een radioverbinding over een bepaald traject mogelijk is
- c de frequentie waarbij de "skip-distance" het grootst wordt
- d de hoogste frequentie waarbij, onder loodrechte opstraling, de ionosfeer nog juist reflecteert

44

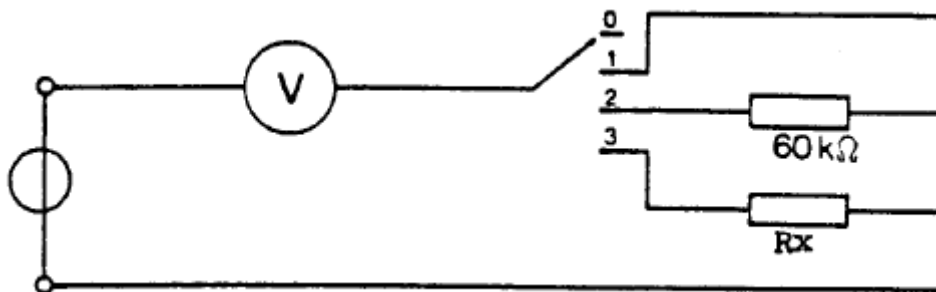
De meter wijst aan:

in stand 1: 10 volt

in stand 2: 5 volt

in stand 3: 2,5 volt

De waarde van Rx is:

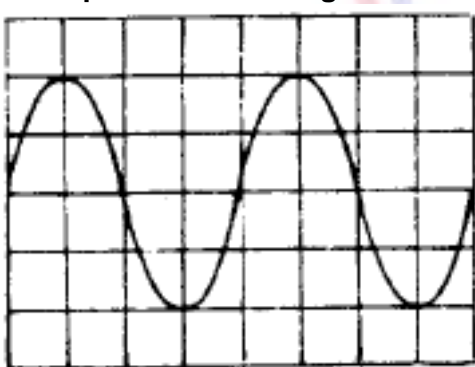


- a  $20\text{ k}\Omega$
- b  $30\text{ k}\Omega$
- c  $90\text{ k}\Omega$
- d  $180\text{ k}\Omega$

45

De tijdbasis van een oscilloscoop is ingesteld op 1 micro seconde per schaaldeel.

De frequentie van het signaal is:



- a 25 kHz
- b 50 kHz
- c 250 kHz
- d 500 kHz

## 1992 C najaar vr

**46**

Een oscilloscoop heeft een ingangsimpedantie van  $1\text{ M}\Omega$  parallel met  $20\text{ pF}$ . Men meet met een afgeschermd kabel van  $100\text{ pF}$  per meter met een lengte van  $80\text{ cm}$ .

Het meetpunt wordt nu belast met:

- a  $1\text{ M}\Omega$  en  $16\text{ pF}$
- b  $1\text{ M}\Omega$  en  $20\text{ pF}$
- c  $1\text{ M}\Omega$  en  $100\text{ pF}$
- d  $1\text{ M}\Omega$  en  $120\text{ pF}$

**47**

Welke modulatievorm veroorzaakt de minste storing door laagfrequent-detectie?

- a amplitudemodulatie
- b frequentiemodulatie
- c enkelzijbandmodulatie
- d morsetelegrafie

**48**

Een 10-meter zender veroorzaakt laagfrequent-detectie in een geluidsinstallatie. De laagohmige 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

**49**

Wat is de juiste aansluiting van de gekleurde aders van een 3-aderig snoer in de netstekker?

	Pen 1	Pen 2	Randaarde
A.	rood	blauw	geel
B.	blauw	bruin	zwart
C.	bruin	blauw	geel/groen
D.	blauw	bruin	groen

**50**

Een dipool wordt gevoed met behulp van een open lijn (kippeladder).

Het zendvermogen is  $100\text{ watt}$ .

Ter beveiliging tegen aanraking van de open lijn kunt u het beste:

- a geïsoleerd draad toepassen
- b ongeïsoleerd draad toepassen
- c een waarschuwingsbord bij de open lijn plaatsen
- d de voedingslijn  $3,5\text{ meter}$  boven het grondniveau naar binnen brengen