

## Examenopgaven

Categorie Examen N2 .

5 maart 2014  
NH-hotel Amersfoort  
16.00 uur

### **STICHTING RADIO EXAMENS,**

Secretariaat :  
Veenakkers 8 b,  
9511 RC Gieterveen.  
Telefoon : 0599 850996

Inschrijving KvK : 32140649

Opgave  
nummer

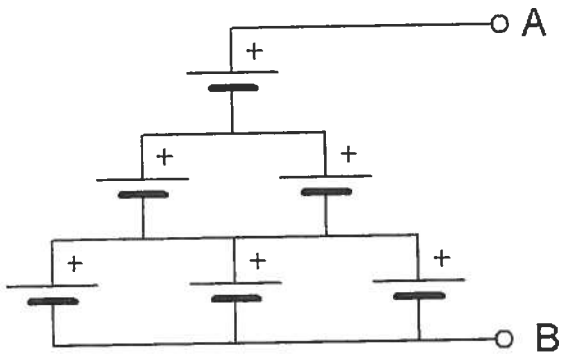
De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

## Examen N-Examen

### Voorschriften, procedures en techniek

1. Zes 1,5 V cellen worden op onderstaande manier aangesloten.

De spanning tussen A en B is:

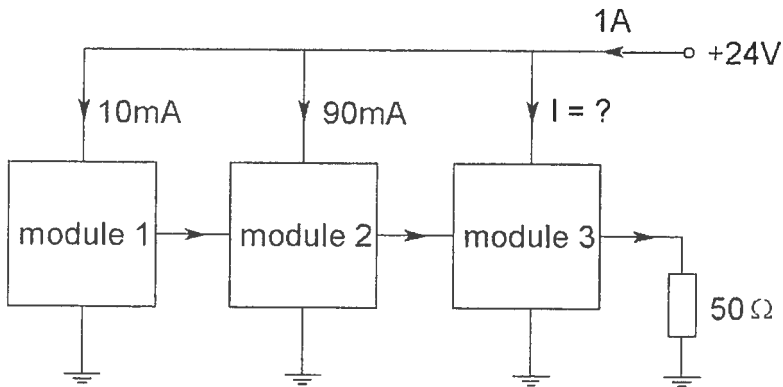


- a. 9 V  
b. 6 V  
c. 4,5 V
2. De frequentie van een radiogolf is 3 GHz.  
De golflengte is dan:  
a. 0,01 m  
b. 0,1 m  
c. 1 m
3. Audiosignalen bestrijken de frequentieband:  
a. 100 - 100.000 kHz  
b. 0 - 1.500 Hz  
c. 20 - 20.000 Hz

Opgave  
nummer

4. Een zender bestaat uit drie modules.  
De totale opgenomen gelijkstroom is 1 ampère.

De stroom in module 3 bedraagt:



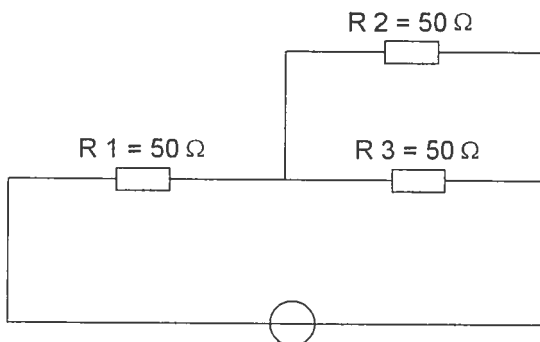
- a. 580 mA  
b. 900 mA  
c. 480 mA

5. Een dikke koperdraad heeft in vergelijking met een dunne koperdraad van dezelfde lengte:

- a. evenveel weerstand  
b. meer weerstand  
c. minder weerstand

6. In R3 wordt een vermogen gedissipeerd van 2 watt.

Het vermogen dat in R1 gedissipeerd wordt is:

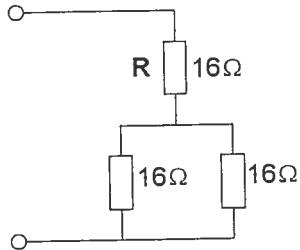


- a. 4 W  
b. 16 W  
c. 8 W

Opgave  
nummer

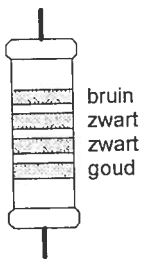
7. R dissipeert 4 watt.

Het gedissipeerd vermogen van de gehele schakeling is:



- a. 8 W
- b. 6 W
- c. 12 W

8. De waarde van deze weerstand is:



- a.  $10 \Omega$
- b.  $1 \Omega$
- c.  $100 \Omega$

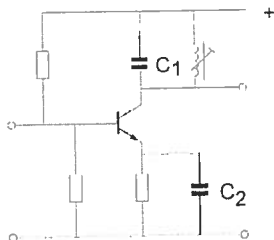
9. Welk opschrift op een condensator is juist?

- a. 3,3 nF
- b. 3,3  $\mu$ H
- c. 3,3 mA

Opgave  
nummer

10. De versterkertrap werkt op 145 MHz.

Wat is juist?



- a. C1 is een keramische condensator  
C2 is een keramische condensator
- b. C1 is een kunststofcondensator  
C2 is een electrolytische condensator
- c. C1 is een keramische condensator  
C2 is een elektrolytische condensator

...

11. Variabele condensatoren worden gevormd door twee geleiders met daartussen een diëlectricum.

Een vaak toegepast diëlectricum is:

- a. aluminiumoxide
- b. electrolyt
- c. lucht

...

12. Een spoel is aangesloten op een sinusvormige wisselspanning.

Juist is:

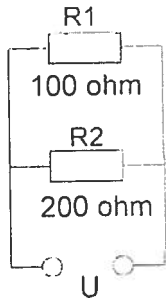
- a. bij verlaging van de frequentie neemt de stroom door de spoel af
- b. bij verlaging van de spanning neemt de stroom door de spoel toe
- c. bij verlaging van de frequentie neemt de stroom door de spoel toe

...

Opgave  
nummer

13. In R1 wordt 36 watt aan warmte ontwikkeld.

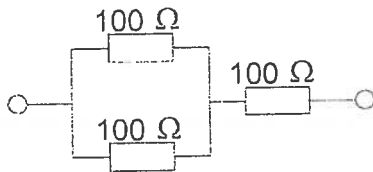
De warmte ontwikkeling in R2 bedraagt:



- a. 36 W
- b. 9 W
- c. 18 W

...

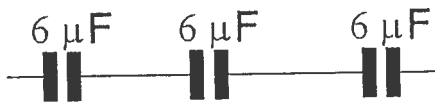
14. De vervangingsweerstand is:



- a. 150  $\Omega$
- b. 33,3  $\Omega$
- c. 300  $\Omega$

...

15. De vervangingswaarde is:



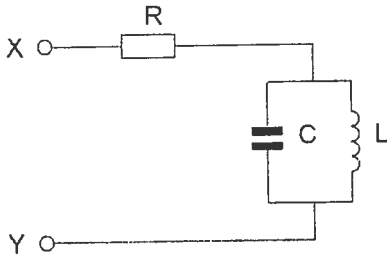
- a. 2  $\mu\text{F}$
- b. 18  $\mu\text{F}$
- c. 6  $\mu\text{F}$

...

Opgave  
nummer

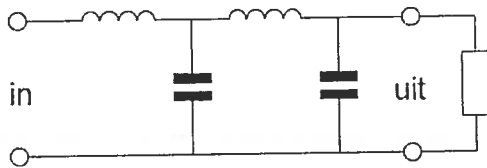
16. De parallelkring is in resonantie.

De impedantie tussen X en Y is:



- a.  $L / C$
- b. zeer groot
- c.  $R$

17. Dit is het schema van een:



- a. laagdoorlaatfilter
- b. banddoorlaatfilter
- c. hoogdoorlaatfilter

18. Bij het afstemmen van een superheterodyne FM-ontvanger verandert:

- a. de frequentie van het mf-filter
- b. de detectorafstemming
- c. de oscillatorfrequentie

19. De laagfrequentversterker in een communicatieontvanger:

- a. versterkt het uitgangssignaal van de detector
- b. verzorgt het draaggolfsignaal voor de detector
- c. moduleert het te ontvangen signaal

Opgave  
nummer

20. De automatische versterkingsregeling van een ontvanger regelt de:

- a. oscillator
- b. middenfrequentversterker
- c. detector

...

21. Een zender neemt een aanzienlijke grotere bandbreedte in beslag dan normaal is voor de gebruikte modulatiemethode (veroorzaakt "splatter").

Dit wordt veroorzaakt door:

- a. onvoldoende onderdrukking van harmonischen
- b. brom op de draaggolf
- c. overmodulatie

...

22. Een antenne straalt in het horizontale vlak gelijkmatig in alle richtingen.

Deze antenne kan zijn een:

- a. middengevoede horizontale dipool
- b. groundplane
- c. yagi

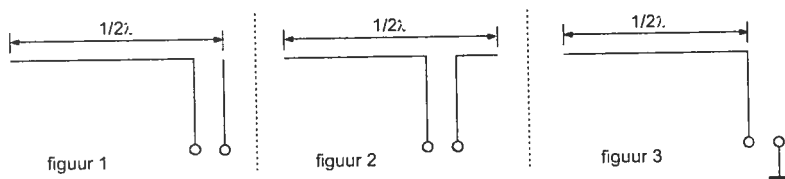
...

23. De voedingslijn die de beste aanpassing aan een kwartgolf-groundplane antenne geeft is:

- a.  $90 \Omega$  coaxiale kabel
- b.  $50 \Omega$  coaxiale kabel
- c.  $300 \Omega$  gebalanceerde voedingslijn

...

24. Welke figuur stelt een eindgevoede halvegolfantenne voor?



- a. figuur 1
- b. figuur 3
- c. figuur 2

...



Opgave  
nummer

25. De golflengte van een signaal, dat gereflecteerd wordt door de F-laag, kan zijn:

- a. 10 m
- b. 1 m
- c. 10 cm

...

26. Fading of sluiering van radiogolven beneden 30 MHz ontstaat doordat:

- a. de D-laag alleen overdag aanwezig is en deze de radiogolven grotendeels absorbeert
- b. de absorptie van de D-laag afneemt met toenemende frequentie
- c. ze langs meer dan één pad de ontvangantenne bereiken

...

27. HF-signalen zijn over lange afstand veelal onderhevig aan snelle fading.

Dit wordt veroorzaakt door onregelmatigheid van:

- a. de reflecties in de F-laag
- b. de demping in de D-laag
- c. reflecties op de zee-oppervlakte

...

28. Regelmatige veranderingen in de ionosfeer ten gevolge van zonnevlekkenactiviteit treden op in een cyclus van:

- a. 11 jaren
- b. 11 dagen
- c. 11 maanden

...

29. Met een dipmeter bepaalt men:

- a. de staandegolfverhouding
- b. de frequentiezwaaai van een FM-zender
- c. de resonantiefrequentie van een kring

...

30. Een 2-meter zender veroorzaakt storing in de ontvangst van een UHF-televisie-uitzending.

De oorzaak hiervan is:

- a. onvoldoende onderdrukking van harmonischen in de 2-meter zender
- b. een te grote frequentiezwaaai van de 2-meter zender
- c. geen goede aanpassing van de zendantenne

...

Opgave  
nummer

31. Een TV-toestel ondervindt op de meeste kanalen storing van een amateurradiozender werkend in de 50 MHz band.

De meest waarschijnlijke oorzaak is:

- a. de ingangstrap van de TV wordt overbelast
- b. bij de TV ontbreekt een laagdoorlaatfilter
- c. de zender straalt harmonischen uit

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

De storing is waarschijnlijk het gevolg van:

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

33. De juiste kleuraanduiding van de draden in een netaansluiting is:

- a. Fase: blauw; Nul: bruin; Aarde geel/groen
- b. Fase: blauw; Nul: bruin; Aarde: zwart
- c. Fase: bruin; Nul: blauw; Aarde: geel/groen

34. De communicatie tussen amateurstations mag geen berichten bevatten:

- a. met opmerkingen van persoonlijke aard
- b. van gering belang
- c. ten behoeve van of voor derden

35. De ITU regio I, waartoe Nederland behoort, omvat de volgende gebieden:

- a. alleen Europa
- b. alleen Europa, Afrika en enkele Aziatische landen
- c. alleen de CEPT-landen

Opgave  
nummer

**36. Bewering 1:**

Een dubbelzijdig AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is A1A.

**Bewering 2:**

Een FM-zender wordt gemoduleerd met datasignalen. De klasse van uitzending is F1D.

**Wat is juist?**

- a. alleen bewering 2
- b. bewering 1 en bewering 2
- c. alleen bewering 1

...

**37. Definitie zendvermogen:**

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 ( ... X ... ) (Peak Envelope Power).

**Op de plaats ( ... X ... ) moet staan:**

- a. het maximum van de omhullende
- b. het gemiddelde van de omhullende
- c. het minimum van de omhullende

...

**38. Een zendamateur zendt 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. 100 W
- b. 200 W
- c. 400 W

...

**39. Een geregistreerde radiozendamateur koopt een tweedehands mobilfoon, werkend in de band 146 - 174 MHz.**

Hij wijzigt het frequentiebereik in 144 - 172 MHz.

**Het gebruik van dit apparaat is:**

- a. alleen toegestaan als de eindtrap van de zender is verwijderd
- b. toegestaan, mits hij zich aan de gebruikersbepalingen amateurfrequentiegebruik houdt
- c. niet toegestaan

...

Opgave  
nummer

40. Een radiozendamateur met een N-registratie wil uitzenden op 144,990 MHz in de klasse van uitzending F1A en een bandbreedte van 1,2 kHz.

Dit frequentiegebruik is:

- a. niet toegestaan
- b. toegestaan
- c. alleen toegestaan onder toezicht van een radiozendamateur met een F-registratie

...

Heeft u alle vragen op het voorblad ingevuld?

Totaal aantal incorrect

# ANTWOORDBLAD N-examen

5 MAART 2014, 16.00 uur (N2)

N-H-hotel Amersfoort.

Vraag	A	B	C
1			X
2		X	
3			X
4		X	
5			X
6			X
7		X	
8	X		
9	X		
10	X		
11			X
12			X
13			X
14	X		
15	X		
16		X	
17	X		
18			X
19	X		
20		X	
21			X
22		X	
23		X	
24	X		
25	X		
26			X
27	X		
28	X		
29			X
30	X		
31	X		
32	X		
33			X
34			X
35		X	
36	X		
37	X		
38	X		
39		X	
40		X	