

## **Examenopgaven**

N-examen 29 mei 2018, 15.15 uur

Groen van Prinstererlyceum  
Vlaardingen

### **STICHTING RADIO EXAMENS**

Secretariaat:

Von Weberlaan 38

3055 HZ Rotterdam

Telefoon: 010 4184329

Inschrijving KvK: 32140649

Opgave  
nummer

*De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling*

## **Examen N-Examen**

### **Voorschriften, procedures en techniek**

---

**1. Audiosignalen bestrijken de frequentieband:**

- a. 0 - 1.500 Hz
- b. 20 - 20.000 Hz
- c. 100 - 100.000 kHz

**2. De meest geschikte bandbreedte voor een hf-amateur-ontvanger, die gebruikt wordt voor EZB-telefonie-ontvangst, bedraagt:**

- a. 7,5 kHz
- b. 15 kHz
- c. 2,4 kHz

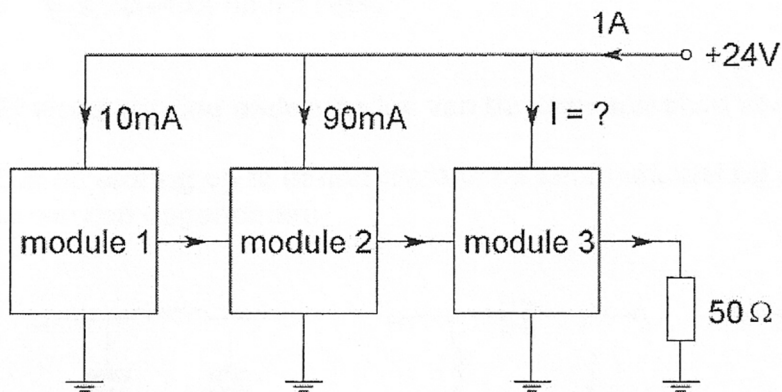
**3. De mf-bandbreedte voor de ontvangst van een 2-meter FM-telefoniesignaal is bij voorkeur:**

- a. 100 kHz
- b. 12 kHz
- c. 300 kHz

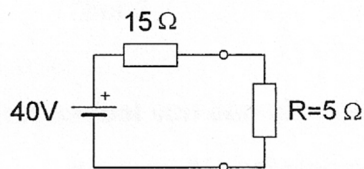
Opgave  
nummer

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. In de weerstand R wordt een vermogen gedissipeerd van:



- a. 10 W  
b. 20 W  
c. 80 W
6. De maximaal toelaatbare stroom die continu door een 10 watt weerstand van 1000 ohm mag lopen is:
- a. 0,01 A  
b. 1 A  
c. 0,1 A

Opgave  
nummer

7. Op een condensator staat aangegeven:  $20 \mu\text{F}/16 \text{ V}$ .

Dit betekent:

- a. de zelfinductie van de condensator is 20 microhenry en de maximale werkspanning is 16 volt
- b. de capaciteit van de condensator is 20 microfarad en de maximale werkspanning is 16 volt
- c. de capaciteit van de condensator is 20 microfarad en de minimale werkspanning is 16 volt

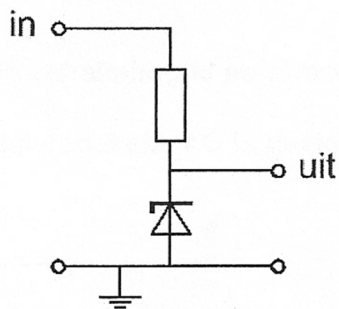
8. Een condensator met een capaciteit van  $200 \mu\text{F}$  is een:

- a. micacondensator
- b. elektrolytische condensator
- c. luchtcondensator

9. Eén van deze toepassingen van een transformator is niet juist:

- a. aanpassen van antenne aan kabel
- b. wijzigen van wisselspanning
- c. versterken van vermogen

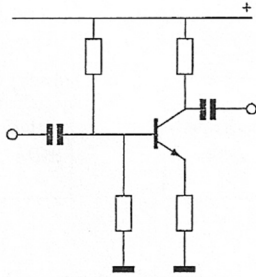
10. Voor een constante uitgangsspanning dient de ingangsspanning:



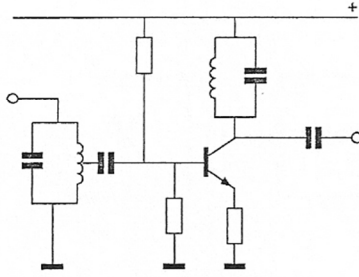
- a. gelijk te zijn aan de zenerspanning
- b. hoger te zijn dan de zenerspanning
- c. lager te zijn dan de zenerspanning

Opgave  
nummer

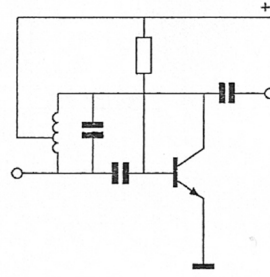
11. Als transistoroscillator kan het best worden gebruikt:



schakeling 1



schakeling 2

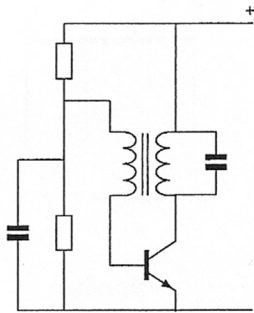


schakeling 3

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

...

12. De schakeling stelt voor:



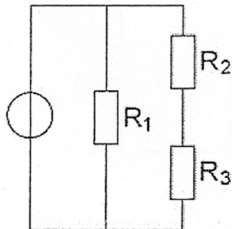
- a. een mengtrap
- b. een oscillator
- c. een versterkertrap

...

Opgave  
nummer

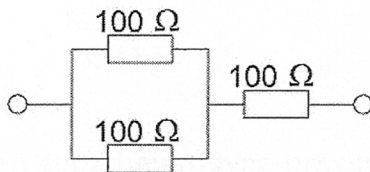
13. In de schakeling zijn alle weerstanden 1000 ohm.  
In  $R_1$  wordt 4 watt gedissipeerd.

Het vermogen in  $R_2$  is:



- a. 1 W  
b. 0,5 W  
c. 2 W

14. De vervangingsweerstand is:



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

15. Drie weerstanden worden parallel geschakeld.  
De waarden zijn: 10, 15 en 30 ohm.

De vervangingsweerstand is:

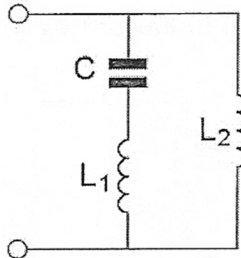
- a. 7,5  $\Omega$   
b. 5  $\Omega$   
c. 18,3  $\Omega$

16. De weerstand van een seriekring in resonantie is:

- a. hoog  
b. laag  
c. negatief

Opgave  
nummer

17. Deze L-C schakeling heeft:



- a. alleen een parallelresonantiefrequentie
- b. alleen een serieresonantiefrequentie
- c. zowel een parallel- als een serieresonantiefrequentie

18. Een 2-meter FM-ontvanger heeft een middenfrequentie van 10 MHz.

Om een signaal op 145 MHz te ontvangen kan de oscillatorfrequentie zijn:

- a. 10 MHz
- b. 145 MHz
- c. 155 MHz

19. Een superheterodyne-ontvanger is zodanig afgestemd, dat een antennesignaal van 12 MHz kan worden ontvangen.  
De middenfrequentie is 1,5 MHz.

De oscillatorfrequentie van deze ontvanger is:

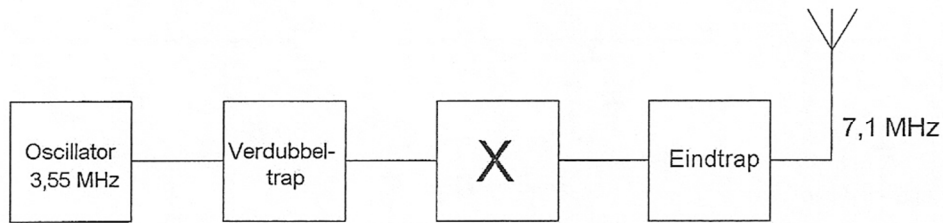
- a. 10,5 MHz
- b. 15 MHz
- c. 9 MHz

20. De oscillator in een superheterodyne-ontvanger:

- a. scheidt de zijbanden van de draaggolf
- b. zorgt voor de spiegelonderdrukking
- c. wekt de hulpfrequentie voor de mengtrap op

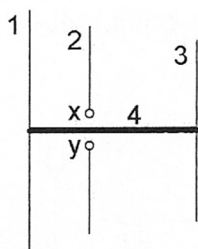
Opgave  
nummer

21. De functie van blok X is:



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

22. De gebruikelijke naam voor element nr. 3 van de yagi-antenne is:



x en y = voedingspunten

- a. reflector
- b. director
- c. straler

23. Bij een antenne met parasitaire elementen (yagi) is de volgorde van de elementen:

- a. director, gevouwen dipool, reflector
- b. gevouwen dipool, reflector, director
- c. reflector, director, gevouwen dipool

24. Van een drie-elements yagi-antenne moet de voedingslijn worden aangesloten op:

- a. de straler
- b. de director
- c. de reflector



Opgave  
nummer

25. Verbindingen in de 14 MHz band over grote afstand worden gemaakt via:

- a. Aurora-reflectie
- b. de ionosfeerlagen
- c. de troposfeer

...

26. Na zonsondergang worden ver verwijderde radiostations in de 3,5 MHz band hoorbaar.

Dit wordt veroorzaakt omdat:

- a. de F-laag splitst in de F1- en de F2-laag
- b. de E-laag ontstaat
- c. de D-laag verdwijnt

...

27. Radiogolven met een frequentie van 10 MHz kunnen worden teruggekaatst in de:

- a. stratosfeer
- b. troposfeer
- c. ionosfeer

...

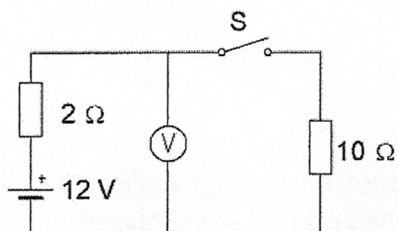
28. Fading in de HF-banden (3-30 MHz) kan worden veroorzaakt door:

- a. twee in lengte verschillende propagatiewegen
- b. het toepassen van een te klein zendvermogen
- c. regengebieden tussen zender en ontvanger

...

29. In de schakeling is een hoog-ohmige voltmeter toegepast.

Nadat schakelaar S is gesloten geeft de voltmeter een spanning aan van:



- a. 12 V
- b. 10 V
- c. 2 V

...

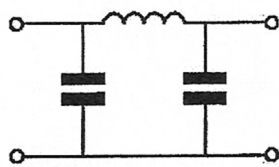
Opgave  
nummer

30. De draaggolf van een zender kan de volgende storing in de TV-ontvangst veroorzaken:

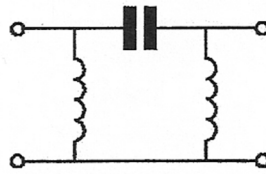
- a. dubbele beelden
- b. wegvallen van het beeld
- c. spikkeltjes op het beeld

31. Er wordt storing ondervonden van de harmonischen van een amateurzender.

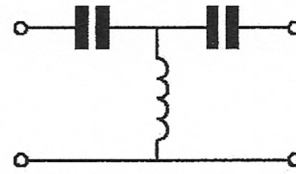
Om de storing op te heffen dient in de antennekabel bij de zender het volgende filter te worden opgenomen:



filter 1



filter 2



filter 3

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

32. Een nadeel van een eindgevoede halvegolf antenne is:

- a. de hoge hf spanning op de isolator in het midden van de straler
- b. de hoge hf spanning die kan optreden bij het voedingspunt
- c. de hoge hf stroom die door de aardaansluiting kan lopen

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

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

Opgave  
nummer

**34. De Amateurdienst wordt uitgeoefend door bevoegde personen:**

1. die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek
2. met uitsluitend een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse

**Wat is juist?**

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

...

**35. De communicatie tussen amateurstations mag geen berichten bevatten:**

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

...

**36. De ITU radio regio II omvat het volgende gebied:**

- a. Amerika
- b. Azië
- c. Afrika

...

**37. Bewering 1:**

*Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3E.*

**Bewering 2:**

*Een FM-zender zendt datasignalen uit. De klasse van uitzending is F1D.*

**Wat is juist?**

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

...

**38. Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een facsimilé-signaal.**

**De klasse van uitzending is:**

- a. F1D
- b. F2C
- c. J1C

...

Opgave  
nummer

39. **Op het vaste adres van de geregistreerde radiozendamateur staat het amateurstation zodanig opgesteld dat door het indrukken van de microfoonschakelaar de zender in bedrijf komt. De radiozendamateur is niet aanwezig.**

**Wat is juist?**

- a. de radiozendamateur handelt correct als hij aan z'n huisgenoten heeft verteld dat niemand aan het amateurstation mag komen
  - b. dit is toegestaan als het bewijs van registratie aanwezig is ...
  - c. dit is in strijd met de voorschriften en beperkingen
40. **Het woord "YOGHURT" wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:**
- a. Yankee Oscar Ghana Hotel Utrecht Romeo Tango
  - b. Yuliett Ontario Golf Hotel Uniform Romeo Tango ...
  - c. Yankee Oscar Golf Hotel Uniform Romeo Tango
-

## GOEDE ANTWOORDEN N-EXAMEN

29 mei 2018 om 15.15 uur

Slagingsnorm: tenminste 29 goed (max. 11 fout)

Het kan al snel drie of meer weken duren, voordat wij u kunnen informeren over de uitslag van uw examen. Ter verduidelijking is hieronder de gang van zaken na het examen toegelicht.

### De gang van zaken na het examen:

1. De Stichting Radio Examens maakt binnen twee dagen een rapport van het examen en stuurt dat met de scorelijst naar AT (Agentschap Telecom).
2. AT gaat van alle geslaagden bij de Gemeentelijke Basis Administratie na, of de persoonsgegevens kloppen en voert die gegevens daarna in het frequentiegebruikersregister in. Dat proces duurt vaak twee weken, maar kan door drukte met andere examens, vakanties of ziekte van personeel bij AT soms aanzienlijk langer duren.
3. Als AT hiermee klaar is, ontvangt de Stichting Radio Examens een brief, waarin staat dat het examen is vastgesteld en dat de kandidaten kunnen worden geïnformeerd over de uitslag.
4. De Stichting Radio Examens mailt alle deelnemers, dat de vaststellingsbrief is ontvangen en dat de brieven met de uitslag er aan komen. Dit wordt ook op onze website vermeld. De brieven worden zo snel mogelijk geprint en gepost. Deelnemers met een adres buiten Nederland ontvangen bovendien een e-mail met de uitslag. De geslaagden ontvangen bij de brief een certificaat.
5. De geslaagden kunnen met hun DigiD inloggen in het frequentiegebruikersregister en hun call en antennepositie registreren. Deelnemers zonder DigiD kunnen bij AT een inlogcode aanvragen.
6. Na uw registratie ontvangt u van AT uw registratiebewijs en een 'Radio Amateur Station Licence' voor gebruik tijdens vakanties in het buitenland.

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