

# **Examenopgaven**

**N-examen 24 juni 2020, 15.15 uur**

**MeetingDistrict  
Nieuwegein**



**Het Nederlandse examen voor de radio-zendamateur**

**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. Op een condensator staat vermeld: 200 pF / 5%.

De waarde ligt dan tussen:

- a. 180 en 220 pF
- b. 190 en 210 pF
- c. 195 en 205 pF

...

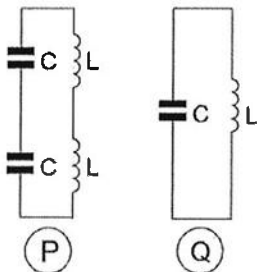
2. De voortplanting van radiogolven over grote afstand in de 2-meter band is vooral afhankelijk van:

- a. de temperatuurverdeling in de onderste luchtlagen
- b. de stand van de zon
- c. het aantal zonnevlekken

...

3. De spoelen zijn onderling niet gekoppeld.

De resonantiefrequentie van kring Q is:



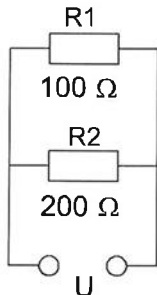
- a. 0,5 maal die van kring P
- b. gelijk aan die van kring P
- c. 2 maal die van kring P

...

Opgave  
nummer

4. In R1 wordt 36 watt aan warmte ontwikkeld.

De warmte ontwikkeling in R2 bedraagt:



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

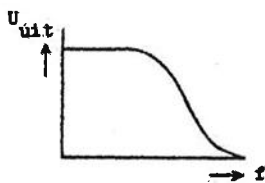
5. Na inval van de schemering zijn signalen van ver verwijderde zenders op de 80-meter band sterker omdat:

- a. de D-laag dikker is geworden  
b. de F-laag is gestegen  
c. de D-laag is verdwenen

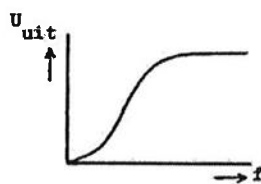
6. De radiozendamateer moet:

- a. kunnen vaststellen met welk zendvermogen de zendingrichting werkt  
b. er voor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden  
c. in staat zijn vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde zendvermogen niet wordt overschreden

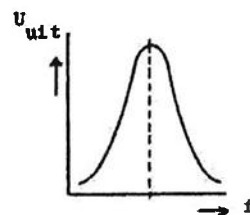
7. Welke karakteristiek behoort bij een laagdoorlaatfilter?



karakteristiek 1



karakteristiek 2



karakteristiek 3

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

Opgave  
nummer

8. Een zender is aangesloten op een kunstantenne (dummy load).  
Het uitgangsvermogen van de zender wordt een factor 4 vergroot.

De uitgangsstroom wordt dan:

- a. 4 maal zo groot
- b. 2 maal zo groot
- c. 16 maal zo groot

...

9. De frequentie van een radiogolf is 0,3 GHz.

De golflengte is:

- a. 0,001 m
- b. 1 m
- c. 0,1 m

...

10. Halfgeleidend materiaal wordt het meest toegepast in een:

- a. condensator
- b. smoorspoel
- c. diode

...

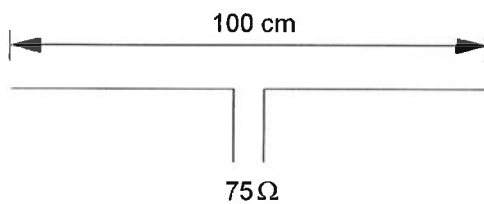
11. Een yagi-antenne heeft één director.

Door het bijplaatsen van directoren:

- a. neemt het richteffect af
- b. blijft het richteffect gelijk
- c. neemt het richteffect toe

...

12. Op welke frequentie is de antenne in resonantie?



- a. ongeveer 150 MHz
- b. ongeveer 200 MHz
- c. ongeveer 100 MHz

...

Opgave  
nummer

13. Een weerstand kan gemaakt zijn van:

- a. koolstof
- b. mica
- c. polystyreen

...

14. Een 2-meter FM-station straalt te sterke harmonischen uit.

Als gevolg hiervan kan storing optreden in:

- a. een laagfrequentversterker
- b. een TV-toestel afgestemd in de UHF-band
- c. een ontvanger afgestemd in de FM-omroepband

...

15. De derde harmonische van 3,6 MHz is:

- a. 10,8 MHz
- b. 7,2 MHz
- c. 1,2 MHz

...

16. **Bewering 1:**

*Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een digitaal TV-sigitaal. De klasse van uitzending is F1D.*

**Bewering 2:**

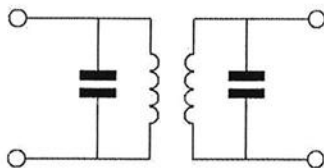
*Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksigitaal. De klasse van uitzending is J3E.*

**Wat is juist?**

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

...

17. Dit is een schema van een:



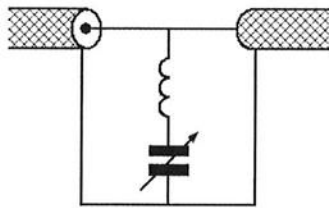
- a. hoogdoorlaatfilter
- b. banddoorlaatfilter
- c. laagdoorlaatfilter

...

Opgave  
nummer

18. Ter voorkoming van oversturing van een TV-ontvanger door uitzendingen van een 2-meter zender, wordt in de antennekabel van de TV-ontvanger een filter geplaatst, afgestemd op 145 MHz.

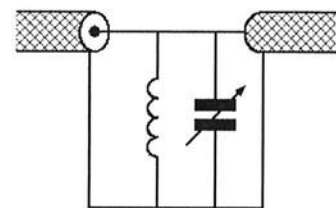
Het juiste schema is:



schema 1



schema 2



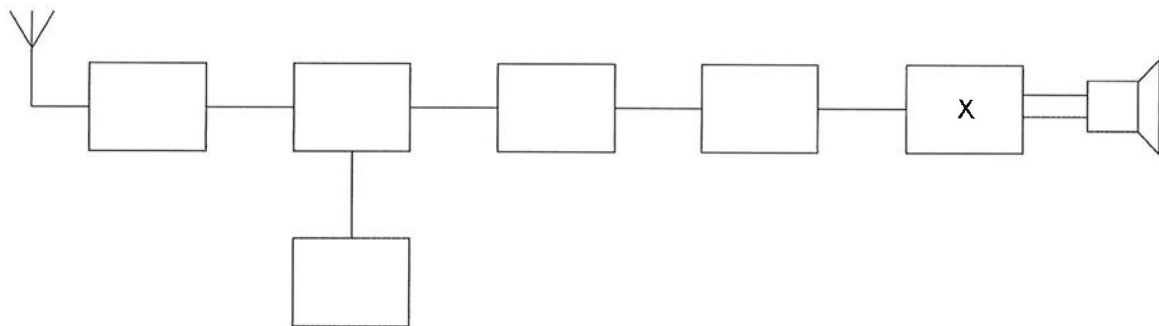
schema 3

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

...

19. Dit is het blokschema van een ontvanger.

Het blokje gemerkt met X stelt voor de:

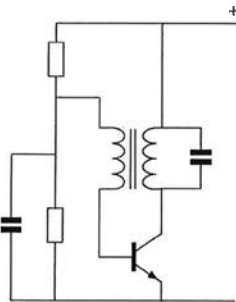


- a. de oscillator
- b. de laagfrequentversterker
- c. de middenfrequentversterker

...

Opgave  
nummer

20. De schakeling stelt voor:



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

21. Twee weerstanden R1 en R2 worden parallel geschakeld.

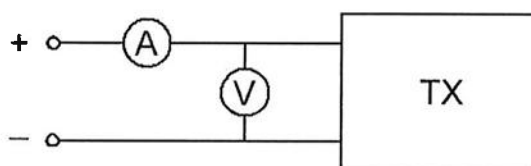
De vervangingswaarde is:

- a. kleiner dan R1 en kleiner dan R2
- b. gelijk aan het produkt van R1 en R2
- c. gelijk aan de som van R1 en R2

22. Voor de radiozendamateur in de categorie N is het maximaal toegestane zendvermogen:

- a. 25 W
- b. 15 W
- c. 35 W

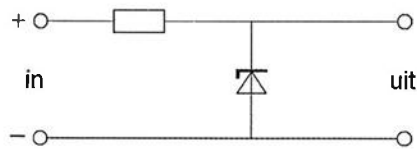
23. Om het opgenomen vermogen van de zender zo nauwkeurig mogelijk te meten, dient de weerstand van de respectievelijke meetinstrumenten te zijn:



- a. A-meter hoog; V-meter hoog
- b. A-meter laag; V-meter hoog
- c. A-meter hoog; V-meter laag

Opgave  
nummer

24. De schakeling is een:



- a. detector
- b. laagdoorlaatfilter
- c. stabilisator

25. 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

26. **Bewering 1:**

*Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is G3E.*

**Bewering 2:**

*Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een analogo TV-sigitaal. De klasse van uitzending is F1D.*

**Wat is juist?**

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

27. In een hoogfrequentkring wordt een vaste condensator van 60 pF in serie geschakeld met een variabele condensator. De capaciteit van de variabele condensator kan worden ingesteld tussen 20 en 40 pF.

De kring ziet een capaciteitsvariatie van:

- a. 15 tot 24 pF
- b. 20 tot 40 pF
- c. 80 tot 100 pF



Opgave  
nummer

28. Een transceiver wordt met een 3-aderig netsnoer aangesloten op een stopcontact met randaarde.

Dit wordt gedaan om te bereiken dat:

- op de metalen kast van de transceiver geen spanning kan staan
- de aardlekschakelaar juist kan functioneren
- een goede hf-aarde voor de antenne wordt verkregen

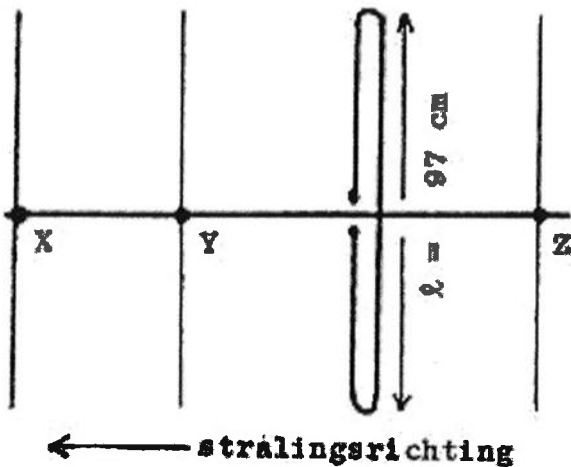
29. Welke golflengte en frequentie komen met elkaar overeen?

- 300 meter en 1 MHz
- 100 meter en 0,3 MHz
- 30 meter en 10 kHz

30. Bij gebruik van frequenties in het VHF-gebied kunnen grote afstanden beter overbrugd worden door:

- een goed geleidend aardoppervlak
- reflecties tegen geïoniseerde F-lagen
- temperatuurinversies

31. Hoe lang moeten de parasitaire elementen X, Y en Z zijn?



- X = 92 cm; Y = 102 cm; Z = 105 cm
- X = 91 cm; Y = 92 cm; Z = 102 cm
- X = 105 cm; Y = 102 cm; Z = 92 cm

Opgave  
nummer

32. Als de BFO wordt meegeteld heeft een enkelvoudige superheterodyne-ontvanger tenminste:

- a. 2 oscillatoren
- b. 4 oscillatoren
- c. 3 oscillatoren

...

33. Een omroepontvanger wordt over het hele afstembereik gestoord door een amateurstation.

De meest waarschijnlijke oorzaak is:

- a. laagfrequentdetectie in de ontvanger
- b. slechte spiegelonderdrukking van de ontvanger
- c. splatter van de zender

...

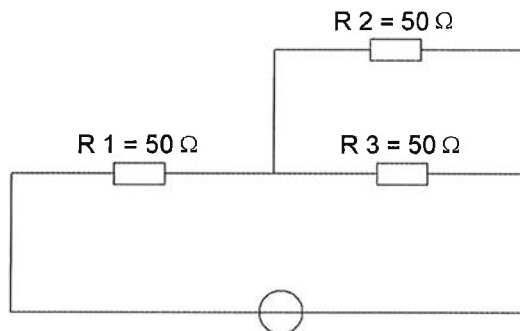
34. Bij het toepassen van fasemodulatie in een zender voor de overdracht van een telefoniesignaal is de klasse van uitzending:

- a. G3E
- b. F3E
- c. J3E

...

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

Het vermogen dat in R1 gedissipeerd wordt is:



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

...

Opgave  
nummer

**36. Een zender, welke werkt in de band 144-148 MHz en 100 watt kan leveren, wordt te koop aangeboden.**

**Mag een radiozendamateer met een N-registratie deze apparatuur gebruiken?**

- a. ja, mits hij zich aan de gebruikersbepalingen houdt
- b. alleen als de niet toegestane frequenties zijn geblokkeerd
- c. alleen als de eindtrap is gedemonteerd

...

**37. Als van een weerstand van 200 ohm de mogelijke waarde ligt tussen 190 ohm en 210 ohm dan is de tolerantie:**

- a. 10%
- b. 20%
- c. 5%

...

**38. Twee of meer golven van een radiosignaal kunnen verschillende wegen volgen naar de ontvangantenne, waardoor de sterkte van het ontvangen signaal varieert.**

**Deze sterkteverandering heet:**

- a. fading
- b. reflectie
- c. absorptie

...

**39. De juiste volgorde van de trappen in een FM-ontvanger is:**

- a. mengtrap, hf-versterker, mf-versterker, detector
- b. hf-versterker, mengtrap, detector, mf-versterker
- c. hf-versterker, mengtrap, mf-versterker, detector

...

**40. Een zenerdiode wordt meestal toegepast om een:**

- a. signaal te verzwakken
- b. signaal gelijk te richten
- c. gelijkspanning constant te houden

...

## GOEDE ANTWOORDEN N-EXAMEN

24 juni 2020, Nieuwegein 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