

# Examenopgaven

N-examen 4 september 2019, 15.15 uur

NH Congrescentrum Koningshof  
Veldhoven



Stichting  
Radio  
Examen

## 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. Aan de antenne-ingang van een TV-ontvanger voor 50 MHz en hoger wordt een filter geplaatst om oversturing door een hf-amateurzender te voorkomen.

Dit moet zijn een:

- a. hoogdoorlaatfilter voor frequenties boven 50 MHz
- b. laagdoorlaatfilter voor frequenties tot 30 MHz
- c. bandperfilter voor frequenties van 50 MHz tot 1000 MHz

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

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

3. Welke bewering is het meest juist?

Radiogolven met een golflengte van 2 meter:

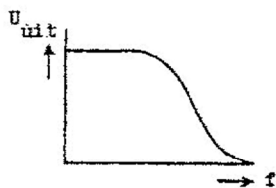
- a. worden gereflecteerd door de ionosfeer
- b. volgen de kromming van het aardoppervlak
- c. planten zich vrijwel rechtlijnig voort

4. Het woord "EXPORT" wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

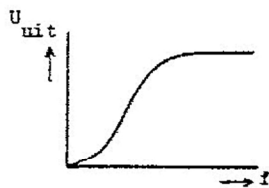
- a. Echo Xantippe Papa Oslo Romeo Tango
- b. Echo X-ray Papa Oscar Romeo Tango
- c. Echo X-ray Papa Ontario Radio Tango

Opgave  
nummer

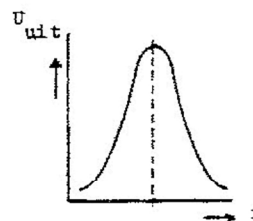
5. Welke karakteristiek behoort bij een laagdoorlaatfilter?



karakteristiek 1



karakteristiek 2



karakteristiek 3

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

6. **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 1  
c. alleen bewering 2

7. Een zender is aangesloten op een kunstantenne (dummy load). Het uitgangsvermogen van de zender wordt 4 maal zo groot.

De uitgangsspanning wordt dan:

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

8. **Bewering 1:**

Een FM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is F2A.

**Bewering 2:**

Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J2B.

**Wat is juist?**

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

Opgave  
nummer

9. 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:

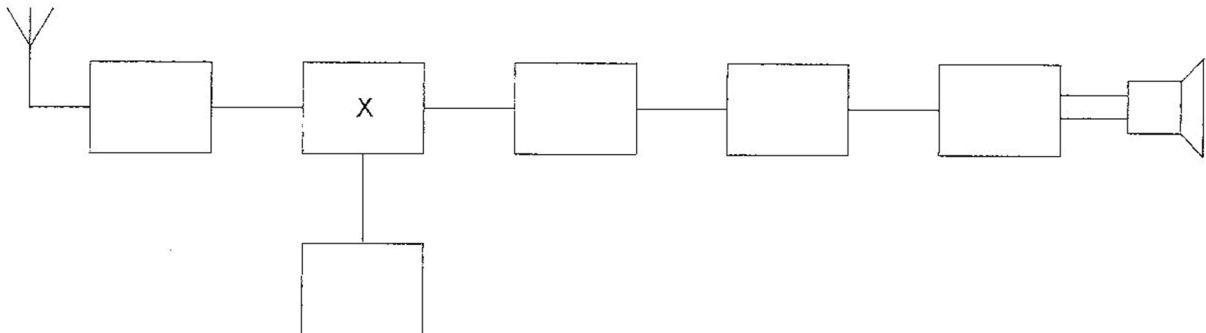
- a. alleen toegestaan als de eindtrap van de zender is verwijderd
- b. toegestaan, mits hij zich aan de gebruikersbepalingen amateurfrequentiegebruik houdt
- c. niet toegestaan

10. De lengte van een halvegolf dipool voor de 7 MHz band is ongeveer:

- a. 10,2 m
- b. 40,8 m
- c. 20,4 m

11. Dit is het blokschema van een ontvanger.

Het blokje gemerkt met X stelt voor de:



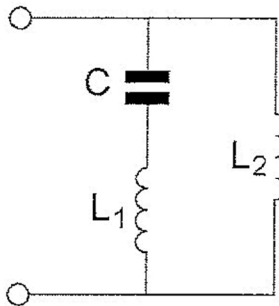
- a. mengtrap
- b. middenfrequentversterker
- c. detector

12. Een staandegolfmeter, opgenomen in de antennekabel van een zender, geeft een indicatie van de:

- a. antenneversterking
- b. uitgangsimpedantie van de zender
- c. gereflecteerde energie

Opgave  
nummer

13. De parallelresonantiefrequentie van deze schakeling wordt bepaald door:

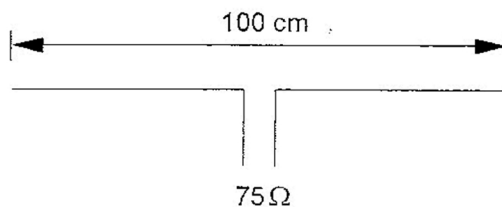


- a. C en  $L_1$
- b. C en  $L_1$  en  $L_2$
- c. C en  $L_2$

14. Het zendvermogen van een 2-meter FM-telefoonzender is:

- a. onafhankelijk van de sterkte van het modulerend signaal
- b. afhankelijk van de sterkte van het modulerend signaal
- c. afhankelijk van de frequentie van het modulerend signaal

15. Op welke frequentie is de antenne in resonantie?



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

16. Een superheterodyne-ontvanger heeft geen hf-versterker.

Draaien aan de afstemknop verandert de afstemfrequentie van:

- a. de detector
- b. de oscillator en de antenne-ingang
- c. de middenfrequent afstemkringen

Opgave  
nummer

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

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

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

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

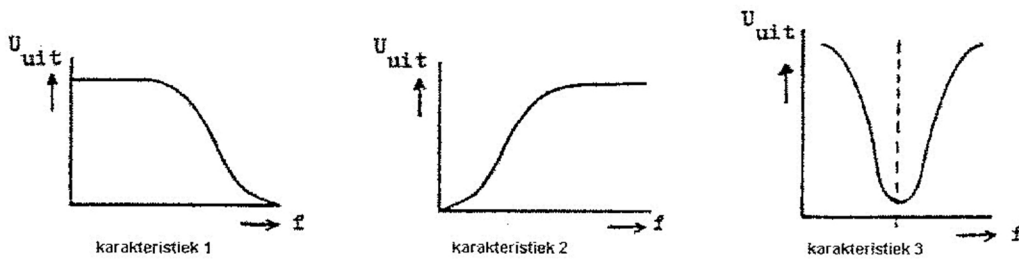
19. Bij gebruik van frequenties in het VHF-gebied kunnen grote afstanden beter overbrugd worden door:

- a. temperatuurinversies
- b. een goed geleidend aardoppervlak
- c. reflecties tegen geïoniseerde F-lagen

20. Een potentiometer is:

- a. een meetinstrument voor het meten van weerstand
- b. een weerstand met verplaatsbare aftakking
- c. een meetinstrument voor het meten van potentiaalverschil

21. Welke karakteristiek behoort bij een bandsperfilter?



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

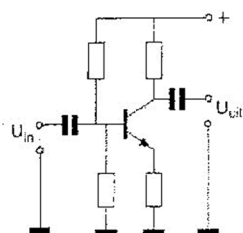
Opgave  
nummer

22. De automatische versterkingsregeling van een ontvanger regelt de:

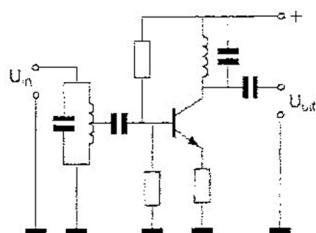
- a. middenfrequentversterker
- b. oscillator
- c. detector

...

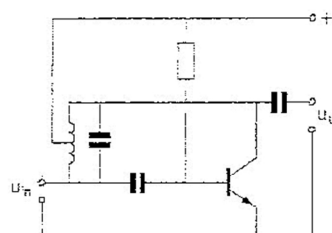
23. Als laagfrequentversterker kan het best worden gebruikt:



schema 1



schema 2

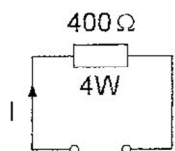


schema 3

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

...

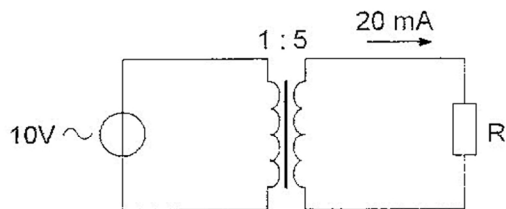
24. De maximaal toelaatbare gelijkstroom I bedraagt:



- a. 0,1 A
- b. 0,01 A
- c. 1 A

...

25. De weerstand R is:



- a. 100  $\Omega$
- b. 2.500  $\Omega$
- c. 200  $\Omega$

...

Opgave  
nummer

26. De volgende gebieden bevinden zich in ITU regio III:

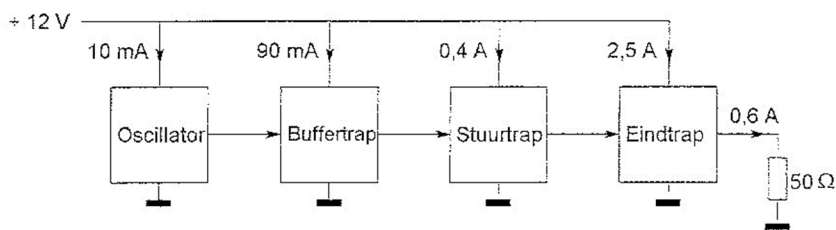
- a. Afrika en Australië
- b. Europa en Afrika
- c. Australië en China

27. De letter "L" wordt in de elektronica gebruikt voor een:

- a. condensator
- b. spoel
- c. weerstand

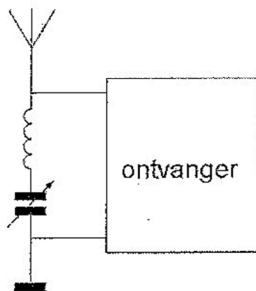
28. Een zender is afgesloten met een belastingsweerstand van  $50 \Omega$ .

Het hf-uitgangsvermogen van de zender is:



- a. 30 W
- b. 7,2 W
- c. 18 W

29. Deze LC-kring, parallel aan de ingang van de ontvanger, dient om:



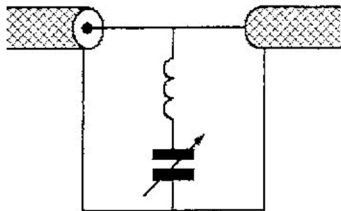
- a. de bandbreedte van de ontvanger te verkleinen
- b. een storend signaal uit te filteren
- c. de bandbreedte van de ontvanger te vergroten



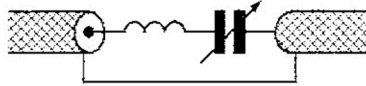
Opgave  
nummer

30. 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.

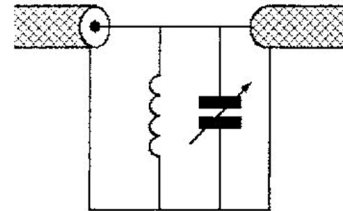
Het juiste schema is:



schema 1



schema 2



schema 3

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

31. De vervangingsweerstand van twee weerstanden in serie:

- a. is altijd kleiner dan de waarde van de kleinste weerstand  
b. ligt tussen de waarde van de twee weerstanden in  
c. is altijd groter dan de waarde van de grootste weerstand

32. In een elektronisch orgel treedt laagfrequentdetectie op.

Deze is het duidelijkst waarneembaar bij:

- a. frequentiemodulatie  
b. bij alle modulatie soorten  
c. enkelzijbandmodulatie

33. De hoogste laag in de ionosfeer is:

- a. de E-laag  
b. de F-laag  
c. de D-laag

Opgave  
nummer

- 34. De scheidingstrap van een zender bevindt zich:**
- a. tussen eindtrap en antennekabel
  - b. direct na de oscillator ...
  - c. tussen de modulator en de eindtrap
- 35. Om de maximaal toelaatbare vermogensdissipatie van een weerstand te verhogen, kan men het beste:**
- a. het oppervlak van de weerstand zo klein mogelijk maken
  - b. het oppervlak van de weerstand zo groot mogelijk maken ...
  - c. de weerstandswaarde zo klein mogelijk maken
- 36. De parasitaire elementen van een yagi-antenne zijn:**
- a. de director en de reflector
  - b. de straler en de director ...
  - c. de straler en de reflector
- 37. Welke golflengte en frequentie komen met elkaar overeen?**
- a. 300 meter en 1 MHz
  - b. 30 meter en 10 kHz ...
  - c. 100 meter en 0,3 MHz
- 38. De beste methode om een ontvanger te beschermen tegen de effecten van een nabije blikseminslag is:**
- a. een smoorspoel over de antenne-ingang plaatsen
  - b. de ontvanger loskoppelen van antenne en lichtnet ...
  - c. de ontvangerkast goed aarden
- 39. Een weerstand kan gemaakt zijn van:**
- a. koolstof
  - b. mica ...
  - c. polystyreen

Opgave  
nummer

**40. Bewering 1:**

*Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J2B.*

**Bewering 2:**

*Een FM-zender zendt een telegrafiesignaal uit, bestemd voor automatische ontvangst. De klasse van uitzending is F1B.*

**Wat is juist?**

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

## GOEDE ANTWOORDEN N-EXAMEN

4 September 2019 om 15.15 uur, Veldhoven

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		