

# **Examenopgaven**

N-examen 9 januari 2019, 15.15 uur

Conferentiecentrum De Schakel  
Nijkerk



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

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

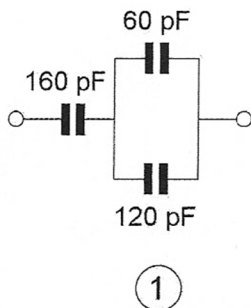
1. Twee of meer golven van een radiosignaal kunnen verschillende wegen volgen naar de ontvangantenne, waardoor de sterkte van het ontvangen signaal varieert.

Deze sterkteverandering heet:

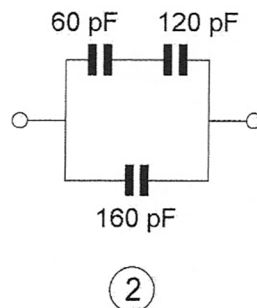
- fading
  - reflectie
  - absorptie
2. In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de volgende definitie voor:  
"(- X -): apparaten die naar hun aard bestemd zijn voor het zenden of het zenden en ontvangen van radiocommunicatiesignalen."

In plaats van (- X -) staat:

- radio-ontvangapparaten
  - radiozendapparaten
  - radioversterkerapparaten
3. Een waarde van 340 pF, gemeten tussen de aansluitklemmen, wordt bereikt met:



①



②

- schakeling 2
- géén van de schakelingen
- schakeling 1

Opgave  
nummer

4. Een belasting is aangesloten op een spanningsbron.

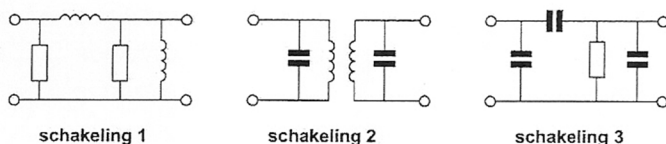
Wat is de juiste plaats voor een spanningsmeter waarmee we de klemspanning van de spanningsbron willen meten?

- a. parallel aan de belasting
- b. in serie met de belasting
- c. in serie met de spanningsbron

5. Als de detectieschakeling met BFO wordt meegeteld dan heeft een enkelvoudige superheterodyne-ontvanger:

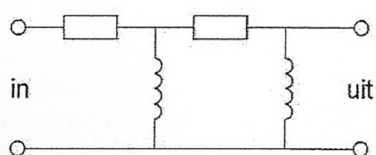
- a. 3 mengtrappen
- b. 1 mengtrap
- c. 2 mengtrappen

6. Welke schakeling stelt een banddoorlaatfilter voor?



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

7. Dit is het schema van een:



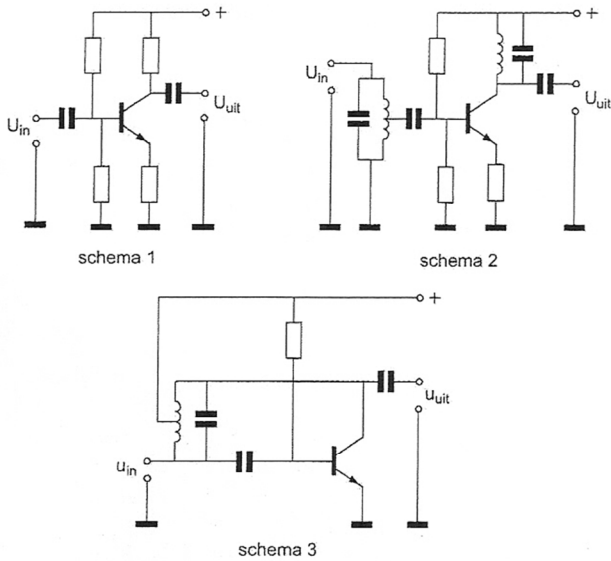
- a. laagdoorlaatfilter
- b. bandfilter
- c. hoogdoorlaatfilter

8. Laagfrequentdetectie wordt veroorzaakt door:

- a. niet-lineaire effecten van halfgeleiders
- b. niet-lineaire zendereindtrappen
- c. onvoldoende harmonischen-onderdrukking van de zender

Opgave  
nummer

9. Als selectieve hoogfrequentversterker kan worden gebruikt:



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

10. In variabele condensatoren is het diëlectricum veelal:

- a. geolied papier
- b. lucht
- c. kwarts

11. **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.

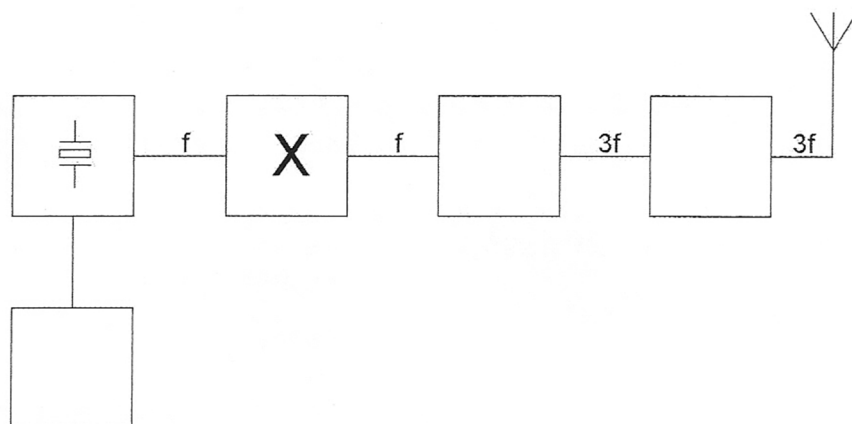
**Wat is juist?**

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

Opgave  
nummer

12. Dit is het blokschema van een FM-zender.

Het blokje gemerkt met X stelt voor:



- a. de modulator  
b. de stuurtrap  
c. de scheidingstrap
13. De hoogfrequent verliezen van een condensator zijn het kleinst indien als diëlectricum wordt toegepast:
- a. papier  
b. lucht  
c. olie
14. Bij een antenne met parasitaire elementen (yagi) is de volgorde van de elementen:
- a. reflector, director, gevouwen dipool  
b. director, gevouwen dipool, reflector  
c. gevouwen dipool, reflector, director
15. 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

Opgave  
nummer

**16. Een dipool-antenne is door een open voedingslijn (kippenladder) met een ontvanger verbonden.**

**De beste wijze om schade ten gevolge van een nabije bliksemontlading te voorkomen is:**

- a. de voedingslijn kortsluiten
- b. de voedingslijn losnemen en netsteker uittrekken
- c. de voedingslijn aarden

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

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

**18. De capaciteit van een condensator wordt uitgedrukt in:**

- a. watt
- b. farad
- c. henry

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

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

**20. De antennevoedingslijn die het best dicht bij metalen objecten kan worden toegepast is:**

- a. open lijn
- b. coaxiale kabel
- c. twin-lead

**21. Een squelch-schakeling dient om:**

- a. vonkstoringen te onderdrukken
- b. spiegelfrequentie(s) te onderdrukken
- c. ruis te onderdrukken als geen signaal wordt ontvangen

Opgave  
nummer

22. De roepletters G5BEQ worden volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- a. Golf Vijf Baker Echo Quebec
- b. George Vijf Bravo Echo Quebec
- c. Golf Vijf Bravo Echo Quebec

23. De weerstand van een seriekring in resonantie is:

- a. laag
- b. negatief
- c. hoog

24. Een lf-uitgangstransformator van een ontvanger:

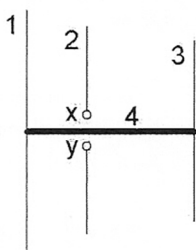
- a. past de lf-eindtrap en de luidspreker op elkaar aan
- b. verzorgt de geluidsversterking
- c. voorkomt dat wisselstroom door de luidspreker loopt

25. Een VHF-zender wordt in frequentie gemoduleerd met een lf-signaal.

Het VHF-signaal heeft:

- a. twee zijbandfrequenties
- b. veel zijbandfrequenties
- c. één zijbandfrequentie

26. De gebruikelijke naam voor element nr. 2 van de yagi-antenne is:



x en y = voedingspunten

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

Opgave  
nummer

27. Met een superheterodyne-ontvanger wordt een signaal ontvangen van 1 MHz.  
De oscillatorfrequentie is 550 kHz.

De middenfrequentversterker is afgestemd op:

- a. 0,45 MHz
- b. 0,55 MHz
- c. 1,50 MHz

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

De klasse van uitzending is:

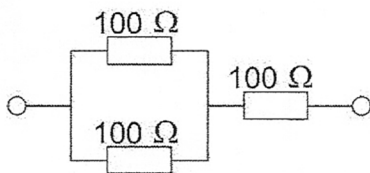
- a. F1D
- b. F2C
- c. J1C

29. Een 10-meter zender veroorzaakt laagfrequentdetectie in een geluidsinstallatie.  
Om de storing op te heffen worden de laagohmige luidsprekeruitgangen ontkoppeld  
door middel van condensatoren, parallel aan de uitgangen.

De meest geschikte capaciteitswaarde is:

- a. 10 microfarad
- b. 10 picofarad
- c. 10 nanofarad

30. De vervangingsweerstand is:



- a. 150 Ω
- b. 300 Ω
- c. 33,3 Ω

31. De zelfinductie van een spoel:

- a. neemt af bij meer windingen
- b. is niet afhankelijk van het aantal windingen
- c. neemt toe bij meer windingen



Opgave  
nummer

- 32. Bij gelijke modulatie is de bandbreedte van een EZB-sigitaal ongeveer:**
- a. twee maal de bandbreedte van een AM-sigitaal
  - b. de helft van de bandbreedte van een AM-sigitaal
  - c. gelijk aan de bandbreedte van een AM-sigitaal
- 33. Een radiozendamateer met een N-registratie mag:**
- a. op 433,000 MHz zenden met een vermogen van 25 W
  - b. op 433,400 MHz zenden met een vermogen van 50 W
  - c. op 446,500 MHz zenden met een vermogen van 25 W
- 34. Welke golflengte en frequentie komen met elkaar overeen?**
- a. 100 meter en 0,3 MHz
  - b. 300 meter en 1 MHz
  - c. 30 meter en 10 kHz
- 35. Een omroepontvanger wordt over het hele afstembereik gestoord door een amateurstation.**
- De meest waarschijnlijke oorzaak is:**
- a. splatter van de zender
  - b. slechte spiegelonderdrukking van de ontvanger
  - c. laagfrequentdetectie in de ontvanger
- 36. De maximaal toelaatbare stroom die continu door een 10 watt weerstand van 1000 ohm mag lopen is:**
- a. 0,1 A
  - b. 0,01 A
  - c. 1 A
- 37. De afstand, waarover in de 2-meter band een verbinding gemaakt kan worden, wordt soms sterk vergroot door:**
- a. veel stof in de lucht
  - b. een relatief hoog aantal zon-uren per dag
  - c. buiging in luchtlagen van verschillende temperatuur

Opgave  
nummer

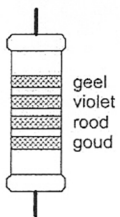
**38. Juist is:**

- a. de 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F- of N-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 25 W
- b. de 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 30 W
- c. de 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F- of N-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 120 W

**39. Een amateur zendt op een golflengte van 2197 meter.**

De hiermee overeenkomende frequentie ligt in de band:

- a. 1,357 - 1,378 MHz
- b. 135,7 - 137,8 kHz
- c. 13,57 - 13,78 kHz

**40. De waarde van deze weerstand is:**

- a. 2,7 k $\Omega$
- b. 4,7 k $\Omega$
- c. 470 k $\Omega$

## GOEDE ANTWOORDEN N-EXAMEN

9 januari 2019 om 15.15 uur, Nijkerk

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	