

Examenopgaven

N-examen 16 mei 2018, 15.00 uur

Het Markehuus
Assen

STICHTING RADIO EXAMENS

Secretariaat:

Von Weberlaan 38

3055 HZ Rotterdam

Telefoon: 010 4184329

Inschrijving KvK: 32140649

Opgave
nummer

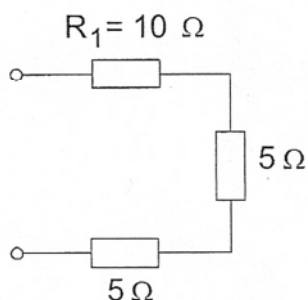
De netheid van het werk kan invloed hebben op de beoordeling

Examen N-Examen

Voorschriften, procedures en techniek

1. In weerstand R_1 wordt 10 watt gedissipeerd.

Het gedissipeerde vermogen in de gehele schakeling is:



- a. 20 W
b. 5 W
c. 7 W
2. Tijdens een amateurradio-uitzending moeten de roepletters worden uitgezonden ten minste éénmaal per:
- a. 15 minuten
b. 10 minuten
c. 5 minuten
3. Een antenne straalt in het horizontale vlak gelijkmatig in alle richtingen.
Deze antenne kan zijn een:
- a. groundplane
b. dipool met reflector
c. horizontale halvegolf-dipool
4. De capaciteit van een condensator wordt uitgedrukt in:
- a. henry
b. watt
c. farad

Opgave
nummer

5. Als een radiozendamateer zijn yagi-antenne in een bepaalde richting zet en gaat zenden, blijkt bij de buren 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. harmonischen van de zender
- c. frequentie-instabiliteit van de zender

6. Een kenmerkende eigenschap van een zenerdiode is de:

- a. sterk toenemende stroom boven een bekende spanning in de sperrichting
- b. sterke lichtgevoeligheid in de sperrichting
- c. hoge weerstand in de doorlaatrichting

7. **Bewering 1:**

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

Bewering 2:

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

Wat is juist?

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

8. De gebruikelijke waarde van een afstemcondensator voor kortegolftoepassingen is:

- a. 100 pF
- b. 10 nF
- c. 1 pF

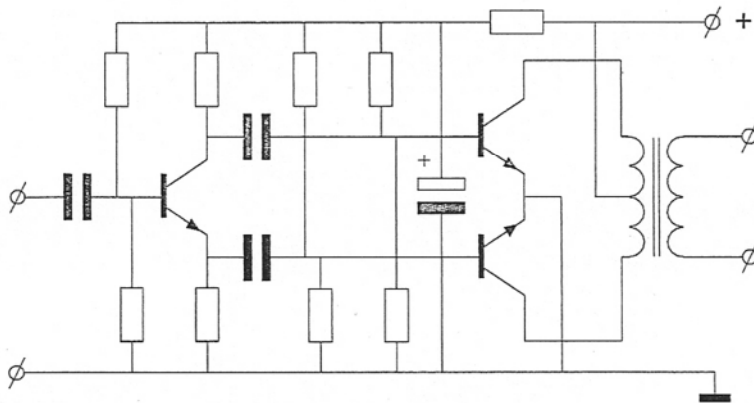
9. Een 2-meter FM-ontvanger heeft een middenfrequentie van 10 MHz.

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

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

Opgave
nummer

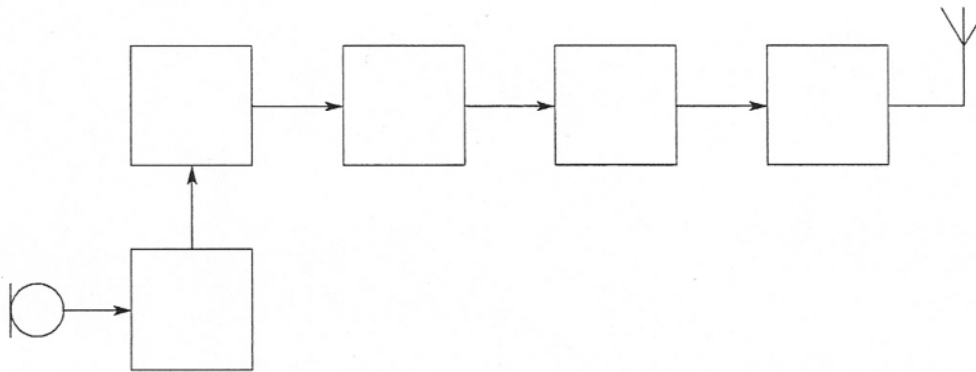
10. Dit is een schema van:



- a. een lf-eindversterker
- b. een frequentiemodulator
- c. een balansmodulator

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

In dit blokschema ontbreekt de:



- a. FM-detector
- b. voeding
- c. microfoonversterker

12. De roepletters PD0NRO worden volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- a. Papa Delta Nul November Romeo Oscar
- b. Papa Delta Nul November Radio Oscar
- c. Papa December Nul November Romeo Oscar

Opgave
nummer

13. Een voordeel van amplitudemodulatie vergeleken met enkelzijbandmodulatie is:

- a. een frequentie-afwijking van de ontvanger veroorzaakt minder vervorming
- b. er is ruimte voor meer zenders per 100 kHz spectrum
- c. de vervorming ten gevolge van selectieve fading is minder hinderlijk

14. Twee gelijke condensatoren met waarde C worden parallel geschakeld.

De capaciteit van de parallelschakeling wordt:

- a. $\frac{1}{2}C$
- b. $4C$
- c. $2C$

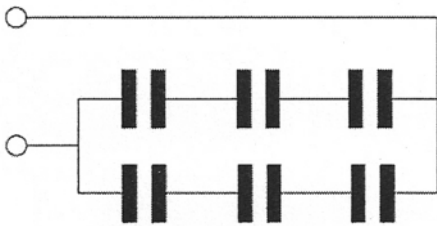
15. Een lokaal station in de AM-omroepband wordt 's-avonds onvervormd ontvangen. Tegelijkertijd wordt op een nabijgelegen frequentie een veraf gelegen station met zo nu en dan ernstig vervormde modulatie ontvangen.

De meest waarschijnlijke oorzaak van deze vervorming is:

- a. een plotselinge troposferische verstoring
- b. een fout in de zender
- c. selectieve fading

16. Iedere condensator is $6 \mu\text{F}$.

De vervangingswaarde is:



- a. $4 \mu\text{F}$
- b. $6 \mu\text{F}$
- c. $9 \mu\text{F}$

17. De veiligste plaats om te werken aan apparatuur onder hoge spanning is een:

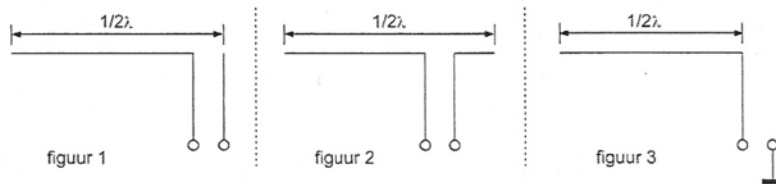
- a. droge houten vloer
- b. betonvloer
- c. plavuizen vloer

Opgave
nummer

18. In Nederland is de frequentie van het lichtnet:

- a. 380 Hz
- b. 50 Hz
- c. 230 Hz

19. Welke figuur stelt een eindgevoede halvegolfantenne voor?



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

20. 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.

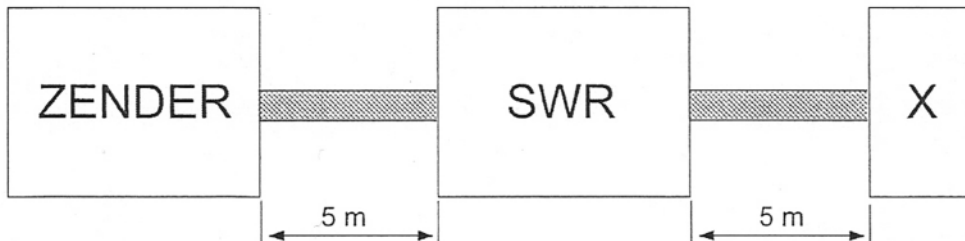
De meest geschikte capaciteitswaarde is:

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

Opgave
nummer

21. Een 50Ω staandegolfmeter (SWR) is met 50Ω coaxkabels van elk 5 meter geschakeld tussen een zender en een belasting X.
Deze meter wijst 1 aan.

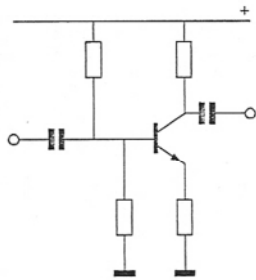
In X bevindt zich een:



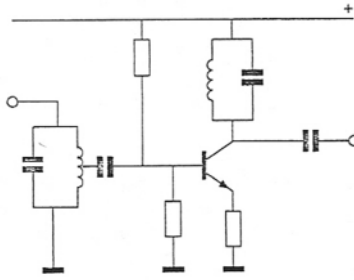
- a. weerstand
b. open einde
c. kortsluiting
22. Een VHF-zender wordt in frequentie gemoduleerd met een lf-sigitaal.
Het VHF-sigitaal heeft:
a. één zijbandfrequentie
b. twee zijbandfrequenties
c. veel zijbandfrequenties
23. Wanneer in een geluidinstallatie laagfrequentdetectie optreedt als gevolg van een nabije EZB-zender, die gemoduleerd wordt met spraak, klinkt dat als:
a. vervormde spraak
b. 'n fluittoon
c. aan- / uitgeschakelde brom
24. Een radiozendamateer met een N-registratie installeert een onbemand packetradiostation in de 70 cm amateurband.
Dit is:
a. uitsluitend toegestaan, indien de zender automatisch kan worden uitgeschakeld
b. toegestaan
c. niet toegestaan

Opgave
nummer

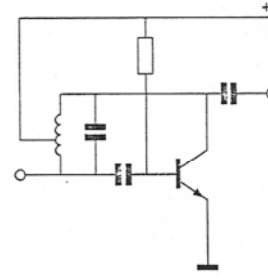
25. Als transistoroscillator kan het best worden gebruikt:



schakeling 1



schakeling 2



schakeling 3

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

26. Lange-afstand-communicatie op hf-banden wordt mogelijk gemaakt door het afbuigen van radiogolven in de:

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

27. Een AM-zender wordt gemoduleerd met spraak.

De klasse van uitzending is:

- a. A3E
- b. F1D
- c. F3A

28. De zelfinductie van de spoel in de kring van de eindtrap van een 145 MHz zender is over het algemeen:

- a. veel groter dan die van een 28 MHz zender
- b. veel kleiner dan die van een 28 MHz zender
- c. ongeveer gelijk aan die van een 28 MHz zender

29. De snelheid waarmee radiogolven zich in de vrije ruimte voortplanten bedraagt ongeveer:

- a. 3.000 km/s
- b. 300.000 m/s
- c. 300.000 km/s

Opgave
nummer

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

De klasse van uitzending is:

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

31. 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 D-laag verdwijnt
- c. de E-laag ontstaat

32. De FM-detector in een 2-meter ontvanger dient om:

- a. de amplitude van het middenfrequentsignaal constant te houden
- b. de frequentiezwaai van het middenfrequentsignaal constant te houden
- c. het laagfrequentsignaal af te leiden uit het middenfrequentsignaal

33. De parasitaire elementen van een yagi-antenne zijn:

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

34. De bruikbaarheid van de 28 MHz band voor intercontinentaal radioverkeer is het grootst:

- a. overdag, gedurende een periode van een maximum aantal zonnevlekken
- b. overdag, gedurende een periode van een minimum aantal zonnevlekken
- c. 's nachts, gedurende een periode van een minimum aantal zonnevlekken

35. Een seriekring heeft:

- a. bij alle frequenties dezelfde impedantie
- b. in resonantie een hoge impedantie
- c. in resonantie een lage impedantie

Opgave
nummer

36. Een hoogdoorlaatfilter is een filter dat:

- a. lage frequenties verzwakt en hoge frequenties doorlaat
- b. alleen frequenties doorlaat die een hoge spanning hebben ...
- c. hoge frequenties verzwakt en lage frequenties doorlaat

37. Een weerstand van 100 ohm kan gemaakt zijn van:

- a. teflon
- b. polystyreen ...
- c. nikkel

38. Een radiozendamateer 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. alleen toegestaan onder toezicht van een radiozendamateer met een F-registratie ...
- c. toegestaan

39. De zelfinductie van een spoel:

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

40. Een parallelkring heeft:

- a. in resonantie een hoge impedantie
- b. bij alle frequenties dezelfde impedantie ...
- c. in resonantie een lage impedantie

GOEDE ANTWOORDEN N-EXAMEN

16 mei 2018 om 15.00 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		