

Opgave  
nummer

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

## Examen N-Examen

### Voorschriften, procedures en techniek

---

1. Door een weerstand loopt een stroom van 1 ampère.

De spanning over deze weerstand is evenredig met:

- a.  $\sqrt{I}$
- b.  $I^2$
- c.  $I$

...

2. De voortplantingssnelheid voor radiogolven in een bepaald materiaal is 250.000 km/s.  
In dit materiaal is de golflengte van het signaal 2 meter.

De frequentie is dan:

- a. 150 kHz
- b. 125 MHz
- c. 150 MHz

...

3. Een voordeel van amplitudemodulatie vergeleken met enkelzijbandmodulatie is:

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

...

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

De uitgangsspanning wordt dan:

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

...

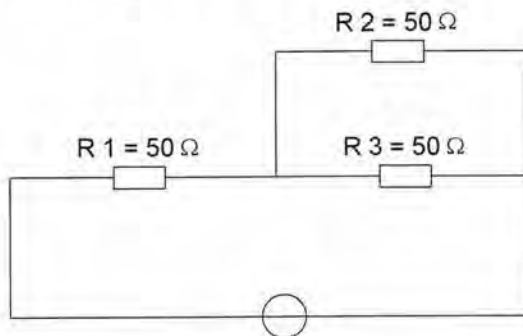
Opgave  
nummer

5. De mogelijke waarde van een 200 ohm weerstand met een tolerantie van 10% ligt tussen:

- a. 195 en 205  $\Omega$
- b. 190 en 210  $\Omega$
- c. 180 en 220  $\Omega$

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

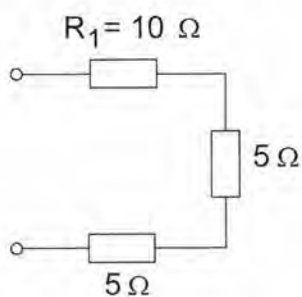
Het vermogen dat in R1 gedissipeerd wordt is:



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

7. In weerstand  $R_1$  wordt 10 watt gedissipeerd.

Het gedissipeerde vermogen in de gehele schakeling is:



- a. 7 W
- b. 20 W
- c. 5 W

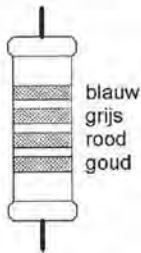
Opgave  
nummer

8. Twee weerstanden van verschillende waarde zijn parallel aangesloten op een spanningsbron.

De warmte-ontwikkeling in de weerstand met de laagste waarde is:

- a. gelijk aan die in de weerstand met de hoogste waarde
- b. kleiner dan in de weerstand met de hoogste waarde
- c. groter dan in de weerstand met de hoogste waarde

9. De waarde van deze weerstand is:



- a.  $2,8 \text{ M}\Omega$
- b.  $680 \Omega$
- c.  $6,8 \text{ k}\Omega$

10. In variabele condensatoren is het diëlectricum veelal:

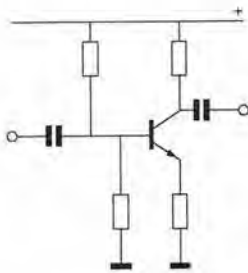
- a. geolied papier
- b. kwarts
- c. lucht

11. Om een gestabiliseerde gelijkspanning van 5 volt te verkrijgen kan men gebruik maken van een:

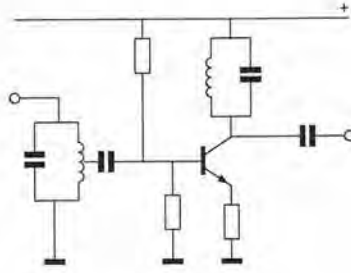
- a. varicapdiode
- b. zenerdiode
- c. hoogvacuümdiode

Opgave  
nummer

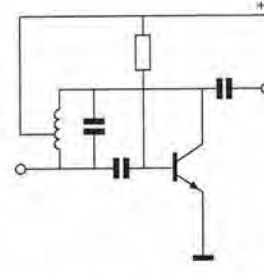
12. Als transistoroscillator kan het best worden gebruikt:



schakeling 1



schakeling 2

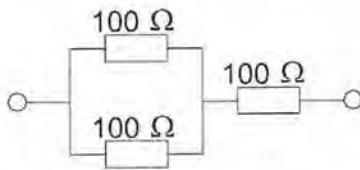


schakeling 3

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

...

13. De vervangingsweerstand is:



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

...

14. Twee weerstanden R1 en R2 worden parallel geschakeld.

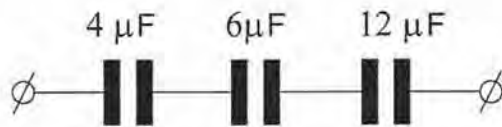
De vervangingswaarde is:

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

...

Opgave  
nummer

15. De vervangingswaarde is:

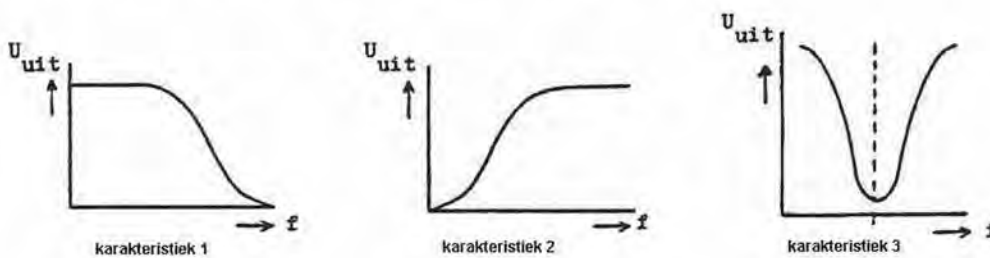


- a. 22 microfarad
- b. 0,5 microfarad
- c. 2 microfarad

16. Een parallelkring heeft:

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

17. Welke karakteristiek behoort bij een bandsperfilter?



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

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

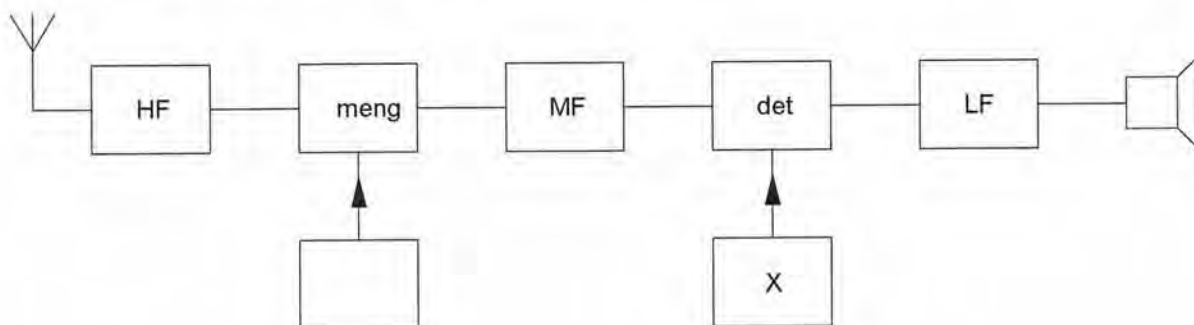
De oscillatorfrequentie van deze ontvanger is:

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

Opgave  
nummer

19. Dit is het blokschema van een telegrafie-ontvanger.

Het blokje gemerkt met X stelt voor de:



- a. 1e oscillator
- b. discriminator
- c. BFO

...

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

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

...

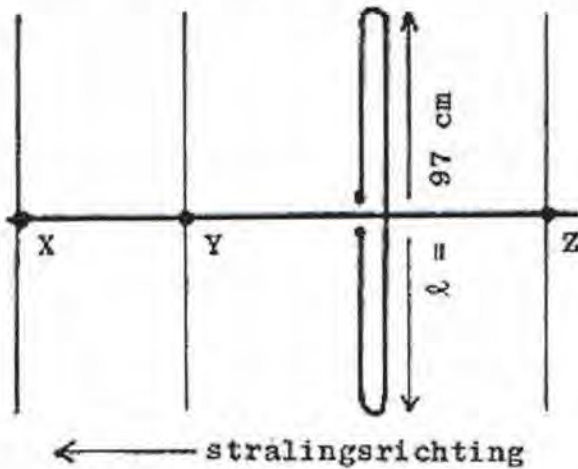
21. In een FM-zender wordt een kristaloscillator toegepast om een hoge stabiliteit te bereiken van:

- a. de bandbreedte
- b. de frequentiezwaaai
- c. de zendfrequentie

...

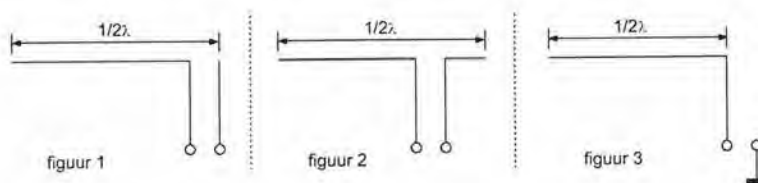
Opgave  
nummer

22. 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

23. Welke figuur stelt een eindgevoede halvegolfantenne voor?



- figuur 3
- figuur 1
- figuur 2

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

- coaxiale kabel
- twin-lead
- open lijn

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

- stratosfeer
- ionosfeer
- troposfeer

Opgave  
nummer

26. Een zonnevlekkenmaximum komt voor, (gemiddeld) eens per:

- a. 9 jaar
- b. 11 jaar
- c. 15 jaar

...

27. Radioverbindingen in de 2-meter band tussen stations op aarde vinden in het algemeen plaats via de:

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

...

28. Welke bewering is het meest juist?

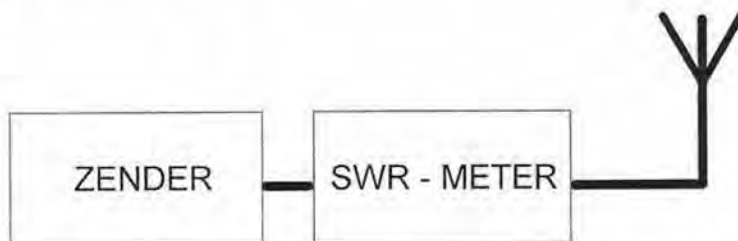
Radiogolven met een golflengte van 2 meter:

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

...

29. Een  $50 \Omega$  staandegolfmeter is met coaxiale kabels van  $50 \Omega$  opgenomen tussen een zender en een antenne. Deze meter geeft een SWR van 20:1 aan.

Dit betekent dat de:



- a. zender juist is aangepast
- b. antenne zeer slecht is aangepast
- c. antenne juist is aangepast

...

30. Een amateurzender veroorzaakt storing in een elektronisch orgel.

De oorzaak hiervan kan zijn:

- a. in het orgel treedt ongewenste detectie op
- b. de zender straalt harmonischen uit
- c. de zender heeft een te grote bandbreedte

...



Opgave  
nummer

31. Een TV-toestel ondervindt op de meeste kanalen storing van een amateurradiozender werkend in de 50 MHz band.

De meest waarschijnlijke oorzaak is:

- a. de ingangstrap van de TV wordt overbelast
- b. de zender straalt harmonischen uit
- c. bij de TV ontbreekt een laagdoorlaatfilter

...

32. Een nadeel van een kwartgolf draadantenne zonder voedingslijn is:

- a. de even harmonischen worden niet onderdrukt
- b. het punt van maximale straling ligt vlakbij de zender
- c. de zeer hoge spanning die kan optreden op het voedingspunt

...

33. In netvoedingen moet de aarddraad van het netsnoer worden verbonden met het metalen chassis.

Hierdoor zal in alle gevallen dat er een fout in de voeding optreedt:

- a. de netveiligheid aanspreken
- b. het chassis geen hoge spanning ten opzichte van aarde krijgen
- c. de aardlekschakelaar aanspreken

...

34. De communicatie tussen amateurstations mag geen berichten bevatten:

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

...

35. 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

...

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

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

...

Opgave  
nummer

**37. 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 1
- b. bewering 1 en bewering 2
- c. alleen bewering 2

**38. Bewering 1:**

Een dubbelzijband AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is F3E.

**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

**39. De roepletters moeten worden uitgezonden:**

- a. bij het begin en het einde van elke uitzending ten minste één maal en tijdens de uitzending één maal per 10 minuten
- b. bij het begin en het einde van elke uitzending ten minste twee maal en tijdens de uitzending één maal per 5 minuten
- c. bij het begin en het einde van elke uitzending ten minste één maal en tijdens de uitzending één maal per 5 minuten

**40. De roepletters PA3RMI worden volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:**

- a. Papa Alfa Drie Romeo Mike India
- b. Papa Alfa Drie Radio Mike India
- c. Papa Alfa Drie Romeo Mike Italy