



# Inhoudsopgave

18	Uitgewerkte examenopgaven bij Hoofdstuk 18 (Deel A: 1-50).....	18-5
18.1	Waartoe dient dit hoofdstuk met uitwerkingen en hoe gebruik je het? .....	18-5
18.2	Opmerkingen .....	18-6
18.3	Vragen .....	18-7
18.3.1	Opgave 18-1.....	18-8
18.3.2	Opgave 18-2.....	18-9
18.3.3	Opgave 18-3.....	18-10
18.3.4	Opgave 18-4.....	18-11
18.3.5	Opgave 18-5.....	18-12
18.3.6	Opgave 18-6.....	18-13
18.3.7	Opgave 18-7.....	18-14
18.3.8	Opgave 18-8.....	18-15
18.3.9	Opgave 18-9.....	18-16
18.3.10	Opgave 18-10 .....	18-17
18.3.11	Opgave 18-11 .....	18-18
18.3.12	Opgave 18-12 .....	18-19
18.3.13	Opgave 18-13 .....	18-20
18.3.14	Opgave 18-14 .....	18-21
18.3.15	Opgave 18-15 .....	18-22
18.3.16	Opgave 18-16 .....	18-23
18.3.17	Opgave 18-17 .....	18-24
18.3.18	Opgave 18-18 .....	18-25
18.3.19	Opgave 18-19 .....	18-26
18.3.20	Opgave 18-20 .....	18-27
18.3.21	Opgave 18-21 .....	18-28
18.3.22	Opgave 18-22 .....	18-29
18.3.23	Opgave 18-23 .....	18-30
18.3.24	Opgave 18-24 .....	18-31
18.3.25	Opgave 18-25 .....	18-32
18.3.26	Opgave 18-26 .....	18-33



18.3.27	Opgave 18-27 .....	18-34
18.3.28	Opgave 18-28 .....	18-35
18.3.29	Opgave 18-29 .....	18-36
18.3.30	Opgave 18-30 .....	18-37
18.3.31	Opgave 18-31 .....	18-38
18.3.32	Opgave 18-32 .....	18-39
18.3.33	Opgave 18-33 .....	18-40
18.3.34	Opgave 18-34 .....	18-41
18.3.35	Opgave 18-35 .....	18-42
18.3.36	Opgave 18-36 .....	18-43
18.3.37	Opgave 18-37 .....	18-44
18.3.38	Opgave 18-38 .....	18-45
18.3.39	Opgave 18-39 .....	18-46
18.3.40	Opgave 18-40 .....	18-47
18.3.41	Opgave 18-41 .....	18-48
18.3.42	Opgave 18-42 .....	18-49
18.3.43	Opgave 18-43 .....	18-50
18.3.44	Opgave 18-44 .....	18-51
18.3.45	Opgave 18-45 .....	18-52
18.3.46	Opgave 18-46 .....	18-53
18.3.47	Opgave 18-47 .....	18-54
18.3.48	Opgave 18-48 .....	18-55
18.3.49	Opgave 18-49 .....	18-56
18.3.50	Opgave 18-50 .....	18-57
18.4	Uitwerkingen .....	18-58
18.4.1	Antwoord bij Opgave 18-1 .....	18-59
18.4.2	Antwoord bij Opgave 18-2 .....	18-60
18.4.3	Antwoord bij Opgave 18-3 .....	18-61
18.4.4	Antwoord bij Opgave 18-4 .....	18-62
18.4.5	Antwoord bij Opgave 18-5 .....	18-63
18.4.6	Antwoord bij Opgave 18-6 .....	18-64
18.4.7	Antwoord bij Opgave 18-7 .....	18-65



18.4.8	Antwoord bij Opgave 18-8 .....	18-66
18.4.9	Antwoord bij Opgave 18-9 .....	18-67
18.4.10	Antwoord bij Opgave 18-10.....	18-68
18.4.11	Antwoord bij Opgave 18-11.....	18-69
18.4.12	Antwoord bij Opgave 18-12.....	18-70
18.4.13	Antwoord bij Opgave 18-13.....	18-71
18.4.14	Antwoord bij Opgave 18-14.....	18-72
18.4.15	Antwoord bij Opgave 18-15.....	18-73
18.4.16	Antwoord bij Opgave 18-16.....	18-74
18.4.17	Antwoord bij Opgave 18-17.....	18-75
18.4.18	Antwoord bij Opgave 18-18.....	18-76
18.4.19	Antwoord bij Opgave 18-19.....	18-77
18.4.20	Antwoord bij Opgave 18-20.....	18-78
18.4.21	Antwoord bij Opgave 18-21.....	18-79
18.4.22	Antwoord bij Opgave 18-22.....	18-80
18.4.23	Antwoord bij Opgave 18-23.....	18-81
18.4.24	Antwoord bij Opgave 18-24.....	18-82
18.4.25	Antwoord bij Opgave 18-25.....	18-83
18.4.26	Antwoord bij Opgave 18-26.....	18-84
18.4.27	Antwoord bij Opgave 18-27.....	18-85
18.4.28	Antwoord bij Opgave 18-28.....	18-86
18.4.29	Antwoord bij Opgave 18-29.....	18-87
18.4.30	Antwoord bij Opgave 18-30.....	18-88
18.4.31	Antwoord bij Opgave 18-31.....	18-89
18.4.32	Antwoord bij Opgave 18-32.....	18-90
18.4.33	Antwoord bij Opgave 18-33.....	18-91
18.4.34	Antwoord bij Opgave 18-34.....	18-92
18.4.35	Antwoord bij Opgave 18-35.....	18-93
18.4.36	Antwoord bij Opgave 18-36.....	18-94
18.4.37	Antwoord bij Opgave 18-37.....	18-95
18.4.38	Antwoord bij Opgave 18-38.....	18-96
18.4.39	Antwoord bij Opgave 18-39.....	18-97



18.4.40	Antwoord bij Opgave 18-40.....	18-98
18.4.41	Antwoord bij Opgave 18-41.....	18-99
18.4.42	Antwoord bij Opgave 18-42.....	18-100
18.4.43	Antwoord bij Opgave 18-43.....	18-101
18.4.44	Antwoord bij Opgave 18-44.....	18-102
18.4.45	Antwoord bij Opgave 18-45.....	18-103
18.4.46	Antwoord bij Opgave 18-46.....	18-104
18.4.47	Antwoord bij Opgave 18-47.....	18-105
18.4.48	Antwoord bij Opgave 18-48.....	18-106
18.4.49	Antwoord bij Opgave 18-49.....	18-107
18.4.50	Antwoord bij Opgave 18-50.....	18-108



## 18 Uitgewerkte examenopgaven bij Hoofdstuk 18 (Deel A: 1-50)

### 18.1 Waartoe dient dit hoofdstuk met uitwerkingen en hoe gebruik je het?


De voornaamste functie van deze bundel is dat je de kennis die je in cursushoofdstuk 18 hebt opgedaan, kunt toetsen aan echte examenvragen. Het is dan ook examentraining.

Het is niet de bedoeling, maar ook niet verboden, om te proberen het examen te halen door je enkel te trainen met examenvragen. Er bestaan mensen die op die manier het examen hebben gehaald. Bedenk dat sinds begin 2000 ongeveer 1400 verschillende examenvragen zijn gesteld. Die weg is daarom tijdrovend en de slagingskans klein. Bedenk ook dat examenvragen die op elkaar lijken, vaak niet precies aan elkaar gelijk zijn, dat de antwoorden op meerkeuzevragen niet altijd in dezelfde volgorde staan of precies gelijk zijn aan hun voorgangers. Of snappen sommigen de stof geleidelijk aan toch als ze maar heel veel examenvragen maken? Wie het weet, mag het zeggen.

Wel verwachten de schrijvers dat de opgedane kennis door het bestuderen en maken van de vragen scherper in je hoofd wordt geprent dan zonder examentraining. Want training is het wel.

Advies: maak in elk geval eerst de opgaven die in de volledige tekst van het leerhoofdstuk staan. Begin pas dan aan de examenvragen in deze bundel.

De opgaven zitten in twee paragrafen. De eerste geeft alleen de opgaven. Zo kun je die maken zonder ongewild het antwoord toch te zien. Een gele pijl in een blauw veld aan het eind van elke opgave brengt je naar de uitwerking. Deze:

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 

Omdat aan de opgaven weinig uit te werken valt -het zijn voornamelijk weetjes- geven we antwoorden, geen uitwerkingen. Wel wordt bij praktisch alle antwoorden verwezen naar wetsteksten of teksten die daarop zijn terug te voeren of staan ze bij het antwoord. Het goede antwoord is **vetgedrukt**.

Aan het eind van een antwoord kun je via een rode pijl in een blauw veld terug naar de opgave. Dat is deze:



Terug naar de opgave

Via eenzelfde pijl, maar dan groen, kom je vanaf de uitwerking bij de volgende opgave. Dat is deze:

Naar de volgende opgave 



De cursusredactie beveelt elke cursist aan, de opgaven te maken langs de route van de pijlen. Dan weet je zeker dat je niets overslaat. Noteer het nummer van de laatst bekeken opgave als je stopt om wat anders te doen. Via de inhoudsopgave kun je er met één muisklik weer naartoe. Voor wie om wat voor reden ook alleen geïnteresseerd is in de antwoorden: je kunt ze allemaal ook achter elkaar doorlezen in paragraaf 18.4.

## 18.2 Opmerkingen

1. Omdat de opgaven voor het overgrote deel over weetjes gaan, heeft een formularium weinig zin. Het is daarom bij dit hoofdstuk niet opgenomen.
2. Wel volgt we hier een link naar de [Gebruikersbepalingen](#) [amateurfrequentiegebruik](#) (klik erop), ooit bekend onder de naam Voorschriften en beperkingen. Dit officiële stuk is in zijn geheel examenstof en er zijn veel examenopgaven die betrekking hebben op delen van de inhoud ervan. Ons advies: downloaden naar je eigen computer.
3. Omdat na 2005 andere voorschriften golden dan in en vóór dat jaar, zijn vragen uit oudere examens niet opgenomen.
4. Aanvankelijk had de zendamateer een vergunning; later (2008) is dat veranderd in een registratie. In de opgaven komen de termen “vergunning” en “vergunninghouder” regelmatig voor, naast “registratie”, “registratiehouder” en “geregistreerde”. Trek je er niets van aan; in de praktijk van de zendamateer komen de termen op hetzelfde neer.
5. Zowel hoofdstuk 18 als hoofdstuk 19 gaan over regels en voorschriften. Het verschil is dat hoofdstuk 18 gaat over regels met een wettelijke basis en hoofdstuk 19 over regels en omgangsvormen die in de loop van de historie van de radio zijn ontstaan en waaraan radiozendamateurs zich onderling plegen te houden. Daar horen ook de IARU-bandplannen bij die het frequentiegebruik in de amateurbanden regelen. Ze hebben geen wettelijke status, maar wel die van algemeen gevolgde adviezen. Daaraan houdt (gelukkig) praktisch iedere amateur zich, zodat het er op amateurbanden vrijwel steeds ordelijk aan toe gaat.
6. Bij de opgaven geven we geen uitwerkingen maar antwoorden omdat er weinig uit te werken valt. Wel zit -zoals al gezegd- bij het antwoord op vrijwel elke examenvraag een verwijzing naar delen van de cursustekst waarin het onderwerp aandacht krijgt of naar een stukje officiële tekst dat kan worden gedownload (punt 2 van dit rijtje punten).



## 18.3 Vragen




### 18.3.1 Opgave 18-1

In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de volgende definitie voor:  
“[ - X- ]: eigenschap van apparaten, om op bevredigende wijze in hun elektromagnetische omgeving te kunnen functioneren zonder zelf elektromagnetische storingen te veroorzaken die ontoelaatbaar zijn voor alles wat zich in die omgeving bevindt”

In plaats van [ - X- ] staat:

- A. Elektromagnetische affiniteit
- B. Elektromagnetische compatibiliteit
- C. Elektromagnetische toegankelijkheid
- D. Elektromagnetische stoorongevoeligheid

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 






### 18.3.2 Opgave 18-2

Een N-vergunninghouder wil bij een F-vergunninghouder zenden op een frequentie van 1297 MHz. Dit is:

- A. Toegestaan, mits de N-vergunninghouder de roepletters van de F-vergunninghouder gebruikt
- B. Toegestaan, mits de F-vergunninghouder aanwezig is bij het radio-zendapparaat
- C. Toegestaan, mits het zendvermogen maximaal 25 watt bedraagt
- D. Niet toegestaan

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.3 Opgave 18-3

Tijdens een amateur radio-uitzending moet de radio-zendamateuur ervoor zorgen dat:

- A. De zendfrequentie zo stabiel mogelijk is
- B. De grenzen van de hem toegewezen frequentiebanden en het toegestane zendvermogen niet worden overschreden
- C. Het maximum zendvermogen niet wordt overschreden
- D. Het zendvermogen zo constant mogelijk blijft.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.4 Opgave 18-4

De code QSB betekent:

- A. De sterkte van uw signaal verandert
- B. Ik heb last van atmosferische storingen
- C. Ik verminder mijn zendvermogen
- D. Mijn positie is

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.5 Opgave 18-5

Voor roepletters van radio-amateurs is aan Nederland de letterserie toegewezen:

- A. PHA t/m PKZ
- B. PNL t/m PST
- C. PAA t/m PIZ
- D. PIZ t/m PKZ


Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.6 Opgave 18-6

De ITU-regio I, waartoe Nederland behoort, omvat de volgende gebieden:

- A. Alleen Nederland, België en Luxemburg
- B. Alleen de CEPT-landen
- C. Alleen Europa
- D. Alleen Europa, Afrika en enkele Aziatische landen


Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.7 Opgave 18-7

Een registratie in de categorie F voor het doen van onderzoeken door radiozendamateurs wordt door het Agentschap Telecom uitgevoerd onder de volgende voorwaarden:

- A. Leeftijd tenminste 12 jaar en geslaagd voor het examen F (Radiotechniek en Voorschriften I)
- B. Leeftijd tenminste 14 jaar en geslaagd voor het examen F
- C. Leeftijd tenminste 12 jaar en geslaagd voor het examen N (Radiotechniek en Voorschriften II)
- D. Leeftijd tenminste 14 jaar en geslaagd voor het examen N

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.8 Opgave 18-8

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:

- A. Radiozendapparaten
- B. Radio-ontvangapparaten
- C. Communicatie-apparaten
- D. Radioversterker apparaten

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.9 Opgave 18-9

Een N-vergunninghouder gebruikt een 80-meterzender van een F-vergunninghouder (geen verenigingsstation). Dit is:

- A. Toegestaan, mits de F-vergunninghouder aanwezig is bij de zender
- B. Niet toegestaan
- C. Toegestaan, mits de N-vergunninghouder zijn eigen roepletters gebruikt
- D. Toegestaan, mits de N-vergunninghouder de roepletters van de F-vergunninghouder gebruikt.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






**18.3.10 Opgave 18-10**

Een radiozendamateer zendt uit in de klasse van uitzending J3E (EZB). Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radiozendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequent uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende bedraagt 100 watt.

Volgens de gebruikersbepalingen (link in punt 2 van paragraaf 18.2

Opmerkingen van deze bundel) is het zendvermogen:

- A. 200 W
- B. 25 W
- C. 100 W
- D. 400 W

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.11 Opgave 18-11

Een N-vergunninghouder gebruikt een 80-meter zender en het amateurstation staat zodanig opgesteld dat door het indrukken van de microfoonschakelaar de zender in bedrijf komt. De vergunninghouder is niet aanwezig. Wat is juist?

- A. Dit is toegestaan
- B. Dit is toegestaan als de vergunning aanwezig is
- C. De vergunninghouder handelt correct als hij aan z'n huisgenoten heeft verteld dat niemand aan het amateurstation mag komen
- D. Dit is in strijd met de voorschriften en beperkingen.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.12 Opgave 18-12

De code QRZ heeft als vraag de volgende betekenins:

- A. Wordt u gestoord?
- B. Zal ik op een andere frequentie gaan zenden?
- C. Door wie word ik geroepen?
- D. Is er iemand die met mij wil werken?

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.13 Opgave 18-13

De ITU radio regio II omvat het volgende gebied:

- A. Europa
- B. Afrika
- C. Amerika
- D. Azië

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.14 Opgave 18-14

Bewering 1:

Een dubbelzijdig -AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is A1A

Bewering 2:

Een FM-zender wordt gemoduleerd met datasignalen. De klasse van uitzending is F3D.

Wat is juist:

- A. Alleen bewering 1
- B. Alleen bewering 2
- C. Bewering 1 en bewering 2
- D. Geen van beide beweringen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.15 Opgave 18-15

In de “voorschriften en beperkingen” wordt onder het amateurstation verstaan:

- A. Een samenstel van radio-ontvang- en zendapparaten voor het onderhouden van amateur-radioverbindingen
- B. Een inrichting waarmee met toestemming van Agentschap Telecom technische onderzoeken worden gedaan
- C. Een inrichting waarmee bevoegde personen die geïnteresseerd zijn in radiotechniek onderlingen radioverbindingen onderhouden
- D. Eén of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende antenne-inrichtingen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.16 Opgave 18-16

Tijdens uitzendingen op de frequenties, waarop de Amateurdienst met een secundaire status is toegestaan, is de radiozendamateur verplicht:

- A. Te allen tijde voorrang te geven aan diensten met een primaire status
- B. Te allen tijde voorrang te geven aan andere diensten met een secundaire status
- C. Te allen tijde voorrang te verlenen aan diensten die een gelijke status hebben als de Amateurdienst
- D. Voorrang te verlenen aan alle diensten als blijkt dat zijn uitzending storing veroorzaakt.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.17 Opgave 18-17

Tijdens een morse-verbinding wilt u aan het tegenstation kenbaar maken dat u gestoord wordt door andere stations. U gebruikt dan de Q-code:

- A. QRM
- B. QRX
- C. QRZ
- D. QSB

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking







### 18.3.18 Opgave 18-18

De volgende gebieden bevinden zich in ITU-regio III:

- A. Europa en Afrika
- B. Australië en China
- C. Afrika en Australië
- D. Noord- en Zuid-Amerika

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.19 Opgave 18-19

Bij overtreding van de “Voorschriften en Beperkingen” is de Minister van Economische Zaken bevoegd:

1. U een geheel of gedeeltelijk zendverbod op te leggen;
2. Uw zendinstallatie te vernietigen

Juist is:

- A. Zowel 1 als 2
- B. Alleen 1
- C. Alleen 2
- D. Geen van beide

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.20 Opgave 18-20

Een amateurzender met de klasse van uitzending F3E en een bandbreedte van 16 kHz mag op de volgende frequentie NIET uitzenden:

- A. 144,016 MHz
- B. 145,995 MHz
- C. 145,160 MHz
- D. 145,500 MHz

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.3.21 Opgave 18-21**

Een radiozendamateuur maakt vanuit de auto een verbinding op 2 meter. Tot z'n schrik merkt hij dat hij een zakelijke afspraak niet kan nakomen. Hij vraagt aan de radiozendamateuur met wie hij verbinding heeft, dit telefonisch door te geven. Dit is:

- A. Toegestaan
- B. Niet toegestaan
- C. Toegestaan als het bericht maar zeer kort is en er in de directe omgeving geen telefoon beschikbaar is
- D. Toegestaan als de zakelijke relatie ook zendamateuur is.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.22 Opgave 18-22

Tijdens een uitzending moeten de roepletters uitgezonden worden tenminste éénmaal per:

- A. 3 minuten
- B. 5 minuten
- C. 10 minuten
- D. 15 minuten

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.23 Opgave 18-23

De betekenis van de Q-codes QRP en QRV is:

- A. Ga op een andere frequentie zenden; ik bevestig u de ontvangst
- B. Ga op een andere frequentie zenden; ik ben beschikbaar
- C. Verminder uw zendvermogen; ik zal om ..... uur weer roepen
- D. Verminder uw zendvermogen; ik ben beschikbaar

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.24 Opgave 18-24

Bij onderzoek naar aanleiding van een klacht blijkt dat uw amateurzendapparaat storing veroorzaakt in een mobilfoonkanaal van de politie.

De Minister van Economische Zaken is in dit geval bevoegd:

1. Het amateurzendapparaat in beslag te nemen en op uw kosten te vernietigen
2. Een geheel of gedeeltelijk zendverbod op te leggen.

Juist is:

- A. Zowel 1 als 2
- B. Alleen 1
- C. Alleen 2
- D. Geen van beide

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.25 Opgave 18-25

Binnen het kader van de amateurdienst is de Nederlandse radiozendamateurb bevoegd:

- A. Technische onderzoeken te doen met persoonlijk oogmerk en met geldelijke interesse
- B. Uitzendingen te doen ten behoeve van derden
- C. Uitzendingen te doen ten behoeve van de begeleiding van sportmanifestaties
- D. Technische onderzoeken te doen op frequentiebanden die daarvoor zijn aangewezen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 






### 18.3.26 Opgave 18-26

Het is de radiozendamateur in alle gevallen toegestaan, het amateurstation te gebruiken om informatie uit te zenden

- A. Die versleuteld is
- B. Van commerciële aard
- C. Van derden (niet-radiozendamateurs)
- D. Die betrekking heeft op amateurstations

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.27 Opgave 18-27

In het geval van een FM-zender wordt volgens de “Gebruikersbepalingen” onder het zendvermogen verstaan:

- A. Het door de voeding geleverde gelijkstroomvermogen
- B. Het door de eindtrap opgenomen gelijkstroomvermogen
- C. Het door de zender afgegeven hoogfrequent vermogen
- D. Het door de antenne afgegeven gemiddelde hoogfrequent vermogen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.28 Opgave 18-28

Het woord “KWARTS” wordt volgens het internationale spellingsalfabet als volgt gespeld:

- A. Kilo Washington Ajax Romeo Tango Santiago
- B. Kilogram Whiskey Ajax Romeo Tango Sierra
- C. Kilogram Whiskey Alfa Radio Tango Sierra
- D. Kilo Whiskey Alfa Romeo Tango Sierra

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.29 Opgave 18-29

De roepletters PA1HDT/P worden volgens het spellingalfabet gespeld als:

- A. Papa Alfa Een Home Delta Tango breukstreep Post
- B. Papa Alfa Een Hotel Delta Tango breukstreep Papa
- C. Papa Alfa Een Hotel Dandy Tango breukstreep Papa
- D. Papa Alfa Een Hotel Dandy Telecom breukstreep Post

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.30 Opgave 18-30

Een radiozendamateur zendt de code “QRX”.

Dat betekent:

- A. Verhoog uw zendvermogen
- B. Ik bevestig u de ontvangst
- C. Ik zal om ..... uur weer roepen
- D. De sterkte van uw signaal verandert

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.3.31 Opgave 18-31**

In de “Voorschriften en Bependingen” wordt onder het zendvermogen van een FM-zender verstaan:

- A. Het door de antenne afgegeven gemiddelde hoogfrequent vermogen
- B. Het vermogen dat als gevolg van de constructie van de eindtrap niet kan worden overschreden
- C. Het product van de voedingsspanning en de gemiddelde stroom, toegevoerd aan het deel van de eindtrap waarmee de antenne is gekoppeld
- D. Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radiozendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequente uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power).

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.32 Opgave 18-32

Het gebruik van amateurtelevisie met een bandbreedte van 6 MHz is toegestaan:

- A. Vanaf 144 MHz en hoger
- B. Vanaf 430 MHz en hoger
- C. In alle frequentiebanden met uitzondering van de 30-meterband
- D. In alle frequentiebanden, mits het overige amateurradioverkeer hiervan geen storing ondervindt.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.33 Opgave 18-33

De zender van een F-vergunninghouder kan in de 40-meter amateurband een zendvermogen leveren van maximaal 600 watt.

Het gebruik van deze zender is:

- A. Niet toegestaan
- B. Zonder beperkingen toegestaan
- C. Alleen toegestaan met een bijzondere vergunning
- D. Toegestaan als het zendvermogen wordt beperkt tot ten hoogste 400 watt.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 





### 18.3.34 Opgave 18-34

Juist is:

- A. Een F-registratie mag in de frequentieband 3,5-3,8 MHz zenden met een zendvermogen van 1000 watt
- B. Een N-registratie mag in de frequentieband 430-432 MHz zenden met een zendvermogen van 120 watt
- C. Een F-registratie mag in de frequentieband 144-146 MHz zenden met een zendvermogen van 400 watt
- D. Een F-registratie mag in de frequentieband 50,0-50,45 MHz zenden met een zendvermogen van 400 W

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.35 Opgave 18-35

Tijdens een morse-verbinding wilt u weten wat de neembaarheid van uw signalen is. U zendt:

- A. Q $\overline{R}$ K?
- B. Q $\overline{R}$ X?
- C. Q $\overline{R}$ Z?
- D. QSB?

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.36 Opgave 18-36

Het woord “KILOBYTE” wordt volgens het internationale spellingsalfabet als volgt gespeld:

- A. Kilo India Lima Oscar Baltimore Yankee Texas Echo
- B. Kilo Italy Lima Oscar Bravo Yankee Tango Echo
- C. Kilo India Lima Oscar Bravo Yankee Tango Echo
- D. Kilo India Lima Oscar Bravo Yankee Texas Echo

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 


**18.3.37 Opgave 18-37**

Definitie zendvermogen:

Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radio-zendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequent uitgangswisselspanning tijdens [...X...] (Peak Envelope Power)

Op plaats [...X...] moet staan:

- A. Het minimum van de omhullende
- B. Het maximum van de omhullende
- C. Het gemiddelde van de omhullende
- D. De nuldoorgang van de omhullende

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 




### 18.3.38 Opgave 18-38

Een radiozendamateuur laat ten behoeve van een radiopeil-evenement (vossenjacht) een amateurstation onbeheerd achter.

Dit is:

- A. Toegestaan
- B. Alleen toegestaan met toestemming van Agentschap Telecom
- C. Alleen toegestaan met toestemming van een amateurvereniging
- D. Niet toegestaan

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.39 Opgave 18-39

Een geregistreerde radiozendamateuur

- A. Moet op elk moment de zendfrequentie van de uitzendingen kunnen vaststellen
- B. Moet in staat zijn, nauwkeurig te bepalen op welke frequentie de uitzendingen plaatsvinden
- C. Is ervoor verantwoordelijk dat de grenzen door de uitzending op de hem toegewezen frequentiebanden niet worden overschreden
- D. Moet in staat zijn om te bepalen of de uitzending binnen de toegelaten frequentieband plaatsvindt

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.40 Opgave 18-40

De radiozendamateuur moet:

- A. Ervoor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden
- B. Kunnen vaststellen hoeveel hoogfrequent-vermogen aan de antenne van de zendingrichting wordt toegevoerd
- C. In staat zijn, vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde zendvermogen niet wordt overschreden
- D. Kunnen vaststellen met welk zendvermogen de zendingrichting werkt

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.41 Opgave 18-41

Een amateurzender werkt met de klasse van uitzending F3E en een bandbreedte van 16 KHz. Volgens de “gebruikersbepalingen” mag deze zender niet werken op:

- A. 144,160 MHz
- B. 145,016 MHz
- C. 145,995 MHz
- D. 145,500 MHz

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking








### 18.3.42 Opgave 18-42

De communicatie tussen amateurstations mag geen berichten bevatten:

- A. Ten behoeve van derden
- B. Van gering belang
- C. Betreffende technisch onderzoek
- D. Met opmerkingen van persoonlijke aard

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.43 Opgave 18-43

In de “Gebruikersbepalingen” wordt onder het radiostation verstaan:

- A. Eén of meer radiozendapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen
- B. De radiozendapparaten op het vaste adres
- C. Eén of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende ontvangers
- D. Eén of meer radiozendapparaten met uitzondering van radiozendapparaten die niet op het vaste adres staan opgesteld.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.44 Opgave 18-44

Bewering 1: Een enkelzijband zender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3B.

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
- D. Geen van beide beweringen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.45 Opgave 18-45

Een radiozendamateu met een registratie in de categorie F maakt zijn verbinding in de 20-meter amateurband.

Zijn zender kan een zendvermogen leveren van maximaal 600 watt.

Het gebruik van de zender is:

- A. Toegestaan, mits het zendvermogen wordt ingesteld op ten hoogste 400 W
- B. Zonder beperkingen toegestaan
- C. Niet toegestaan
- D. Alleen toegestaan als het zendvermogen wordt ingesteld op ten hoogste 120 W.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking






### 18.3.46 Opgave 18-46

De roepletters PI4RSN worden volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Papa Italy Vier Radio Sierra November
- B. Papa India Vier Romeo Sierra November
- C. Papa India Vier Radio Scouting November
- D. Papa India Vier Radio Sierra November

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



### 18.3.47 Opgave 18-47

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 1
- C. Alleen bewering 2
- D. Geen van beide beweringen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.48 Opgave 18-48

Bewering 1:

Een FM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal.

De klasse van uitzending is F3E.

Bewering 2:

Via een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf worden met behulp van een hulpdraaggolf met de hand geseinde morsetekens verzonden. De klasse van uitzending is J2A.

Wat is juist?

- A. Alleen bewering 2
- B. Alleen bewering 1
- C. Geen van beide beweringen
- D. Bewering 1 en bewering 2

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





### 18.3.49 Opgave 18-49

Een registratie voor het gebruik van frequentieruimte voor het doen van onderzoek door radiozendamateurs wordt uitgevoerd namens de Minister van:

- A. Verkeer en Waterstaat
- B. Economische Zaken
- C. Justitie
- D. Binnenlandse Zaken

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking







### 18.3.50 Opgave 18-50

Een zender werkt met klasse van uitzending F3E (FM).

Het gemiddelde vermogen dat door de eindtrap aan de antenne-inrichting wordt afgegeven bedraagt 8 watt. Volgens de “Gebruikersbepalingen” is het zendvermogen

- A. 4 W
- B. 16 W
- C. 1 W
- D. 8 W

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





## 18.4 Uitwerkingen



### 18.4.1 Antwoord bij Opgave 18-1

In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de volgende definitie voor: “[ - X- ]: eigenschap van apparaten, om op bevredigende wijze in hun elektromagnetische omgeving te kunnen functioneren zonder zelf elektromagnetische storingen te veroorzaken die ontoelaatbaar zijn voor alles wat zich in die omgeving bevindt”

In plaats van [ - X- ] staat:

- A. Elektromagnetische affiniteit
- B. Elektromagnetische compatibiliteit**
- C. Elektromagnetische toegankelijkheid
- D. Elektromagnetische stoorongevoeligheid

#### Antwoord

Er staat “Elektromagnetische compatibiliteit”. Antwoord B.

Cursustekst: sub-paragraaf 18.8.2, artikel 1.1, kijk bij jj.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.2 Antwoord bij Opgave 18-2

Een N-vergunninghouder wil bij een F-vergunninghouder zenden op een frequentie van 1297 MHz. Dit is:

- A. Toegestaan, mits de N-vergunninghouder de roepletters van de F-vergunninghouder gebruikt
- B. Toegestaan, mits de F-vergunninghouder aanwezig is bij het radio-zendapparaat**
- C. Toegestaan, mits het zendvermogen maximaal 25 watt bedraagt
- D. Niet toegestaan

#### Antwoord

Omdat het hier gaat om een frequentie die alleen toegankelijk is voor F-geregistreerden, moet de F-geregistreerde bij de uitzending aanwezig zijn, want hij blijft verantwoordelijk.  
Antwoord B.

In de Gebruikersvoorwaarden staat hierover:

*Een persoon die hieraan (de juiste registratie, red.) niet voldoet mag onder voorwaarde een radioapparaat bedienen indien de bediening plaatsvindt in directe aanwezigheid en onder verantwoordelijkheid van een persoon die met goed gevolg een examen heeft afgelegd (artikel 14, eerste lid, Examenregeling frequentiegebruik) en staat geregistreerd in het frequentiegebruikersregister.*

Zie ook de tabellen in 18.10.2 en 18.10.3 in de cursustekst en artikel 4 in sub-par. 18.8.4



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.3 Antwoord bij Opgave 18-3

Tijdens een amateur radio-uitzending moet de radio-zendamateurb ervoor zorgen dat:

- A. De zendfrequentie zo stabiel mogelijk is
- B. De grenzen van de hem toegewezen frequentiebanden en het toegestane zendvermogen niet worden overschreden**
- C. Het maximum zendvermogen niet wordt overschreden
- D. Het zendvermogen zo constant mogelijk blijft.

#### Antwoord

Dit is een kwestie van logisch nadenken. De grenzen van frequentiebanden zijn duidelijk aangegeven. Daar mag je niet buiten komen. Hetzelfde geldt voor het toegestane zendvermogen. Je mag niet meer dan is toegestaan. Je vindt de grenzen en de toegestane zendvermogens in de tabellen van de sub-paragrafen 18.10.2 en 18.10.3 van de cursustekst. Antwoord B.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





#### 18.4.4 Antwoord bij Opgave 18-4

De code QSB betekent:

- A. De sterkte van uw signaal verandert
- B. Ik heb last van atmosferische storingen
- C. Ik verminder mijn zendvermogen
- D. Mijn positie is

#### Antwoord

De sterkte van uw signaal verandert. Antwoord A. De tabel van Q-codes is te vinden in de cursustekst, tabel 18.4-1 in sub-par. 18.4.2.

#### Opmerking

Q-codes zijn tussen 2008 en 2020 op het zendexamen niet gevraagd, maar ze horen wel bij de verplichte examenkost. Sinds medio 2020 zijn de examens geheim, zodat we niet kunnen vaststellen of Q-codes nog steeds niet of inmiddels weer wel worden gevraagd.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.5 Antwoord bij Opgave 18-5

Voor roepletters van radio-amateurs is aan Nederland de letterserie toegewezen:

- A. PHA t/m PKZ
- B. PNL t/m PST
- C. PAA t/m PIZ
- D. PIZ t/m PKZ

#### Antwoord

PAA t/m PIZ. Antwoord C. Cursustekst: sub-par. 18.5.1 t/m 18.5.3.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.6 Antwoord bij Opgave 18-6

De ITU-regio I, waartoe Nederland behoort, omvat de volgende gebieden:

- A. Alleen Nederland, België en Luxemburg
- B. Alleen de CEPT-landen
- C. Alleen Europa
- D. Alleen Europa, Afrika en enkele Aziatische landen**

#### Antwoord

De ITU-regio I (1) omvat Europa, Afrika en enkele Aziatische landen. Antwoord D dus. Die Aziatische landen zijn vooral landen van de voormalige Sovjet Unie. (Sub -par. 18.3.1 van de cursustekst).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave







### 18.4.7 Antwoord bij Opgave 18-7

Een registratie in de categorie F voor het doen van onderzoeken door radiozendamateurs wordt door het Agentschap Telecom uitgevoerd onder de volgende voorwaarden:

- A. Leeftijd tenminste 12 jaar en geslaagd voor het examen F (Radiotechniek en Voorschriften I)
- B. Leeftijd tenminste 14 jaar en geslaagd voor het examen F**
- C. Leeftijd tenminste 12 jaar en geslaagd voor het examen N (Radiotechniek en Voorschriften II)
- D. Leeftijd tenminste 14 jaar en geslaagd voor het examen N

Antwoord

Je moet met succes het F-examen hebben gedaan en minstens 14 jaar zijn. De leeftijdsgrens van 12 jaar geldt voor de N-registratie. Antwoord B.

Cursustekst: sub-par. 18.8.3, toegevoegde tekst bij Artikel 11 van hoofdstuk 2 van het Frequentiebesluit.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.8 Antwoord bij Opgave 18-8**

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:

- A. Radiozendapparaten
- B. Radio-ontvangapparaten
- C. Communicatie-apparaten
- D. Radioversterker apparaten

**Antwoord**

Er staat: radiozendapparaten. Antwoord A. Zie subpar. 18.8.2, De telecommunicatiewet onder Artikel 1.1, sub ii in de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.9 Antwoord bij Opgave 18-9

Een N-vergunninghouder gebruikt een 80-meterzender van een F-vergunninghouder (geen verenigingsstation). Dit is:

- A. Toegestaan, mits de F-vergunninghouder aanwezig is bij de zender
- B. Niet toegestaan
- C. Toegestaan, mits de N-vergunninghouder zijn eigen roepletters gebruikt
- D. Toegestaan, mits de N-vergunninghouder de roepletters van de F-vergunninghouder gebruikt.

#### Antwoord

Het mag, als het onder toezicht en verantwoordelijkheid van de F-amateur gebeurt. Antwoord A. Zie ook de frequentietabel voor N in 18.10.2 en voor F in 18.10.3 in de cursustekst en artikel 4 in sub-par. 18.8.4.

#### Opmerking

Opgave 18-2 is redelijk vergelijkbaar met deze. In de uitwerking ervan staat iets meer dan hier.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.10 Antwoord bij Opgave 18-10

Een radiozendamateur zendt uit in de klasse van uitzending J3E (EZB). Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radiozendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequent uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende bedraagt 100 watt. Volgens de gebruikersbepalingen is het zendvermogen:

- A. 200 W
- B. 25 W
- C. 100 W
- D. 400 W

#### Antwoord

Het juiste antwoord is C.

Wat hier staat is de definitie van zendvermogen in de gebruikersbepalingen:

*”Zendvermogen: het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radioapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequente uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende”*

Daarachter staat in de oorspronkelijke tekst nog: “(Peak Envelope Power)”. In de opgave staat dat niet, misschien om het niet al te gemakkelijk te maken.

De geciteerde tekst staat in de gebruikersbepalingen (link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel; downloaden van harte aanbevolen).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.11 Antwoord bij Opgave 18-11

Een N-vergunninghouder gebruikt een 80-meter zender en het amateurstation staat zodanig opgesteld dat door het indrukken van de microfoonschakelaar de zender in bedrijf komt. De vergunninghouder is niet aanwezig. Wat is juist?

- A. Dit is toegestaan
- B. Dit is toegestaan als de vergunning aanwezig is
- C. De vergunninghouder handelt correct als hij aan z'n huisgenoten heeft verteld dat niemand aan het amateurstation mag komen
- D. Dit is in strijd met de voorschriften en beperkingen.**

#### Antwoord

Dit mag niet. Antwoord D.

Een N-registratiehouder mag zonder aanwezigheid van een F-registratie houder geen 80-meter zender gebruiken, want de 80-meterband is niet toegankelijk voor N-geregistreerden (80 m staat niet in Tabel 18.10-1 in sub-par. 18.10.2 van de cursustekst). Bovendien staat in de Gebruikersbepalingen, par. 1.2 het volgende:

*“De radiozendamateur die het radioapparaat bedient, is bij het station aanwezig, of draagt er zorg voor dat alleen hij zijn station op afstand kan bedienen.*

*De houder van de registratie draagt er voor zorg dat als het geregistreerde radiostation door een ander wordt bediend, hij/zij daar zelf fysiek aanwezig is en de in de regeling bepaalde voorschriften worden nageleefd. Het bewijs van registratie behoort ook bij het radioapparaat aanwezig te zijn”*

Maar met een N-registratie had deze persoon geen verantwoordelijkheid voor het bedienen van deze zender mogen hebben. Kortom: hij zit aan alle kanten fout.

(De Gebruikersbepalingen kun je inzien of (liever) downloaden via de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.12 Antwoord bij Opgave 18-12

De code QRZ heeft als vraag de volgende betekenins:

- A. Wordt u gestoord?
- B. Zal ik op een andere frequentie gaan zenden?
- C. Door wie word ik geroepen?**
- D. Is er iemand die met mij wil werken?

#### Antwoord

QRZ? betekent: “door wie word ik geroepen?” Antwoord C”.

De tabel met Q-codes staat in Tabel 18.4-1 (sub-par. 18.4.2) van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.13 Antwoord bij Opgave 18-13

De ITU radio regio II omvat het volgende gebied:

- A. Europa
- B. Afrika
- C. **Amerika**
- D. Azië

#### Antwoord

Regio II omvat Amerika (Noord- en Zuid-). Antwoord C.

Zie sub-par. 18.3.1 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





#### 18.4.14 Antwoord bij Opgave 18-14

Bewering 1:

Een dubbelzijdigband -AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is A1A

Bewering 2:

Een FM-zender wordt gemoduleerd met datasignalen. De klasse van uitzending is F3D.

Wat is juist:

- A. Alleen bewering 1
- B. Alleen bewering 2
- C. Bewering 1 en bewering 2
- D. **Geen van beide beweringen**

#### Antwoord

Beide beweringen zijn onjuist. Antwoord D.

Pak de tabellen 18.9-1, 18.9-2 en 18.9-3 in sub-par. 18.9.5 van de cursustekst erbij, dan gaan we de codes ontleden.

Tabel 18.9-1 leert dat de eerste letter van bewering 1, de A een vorm van AM) aangeeft. Dat is juist. De F van F3D van bewering 2 betekent FM; ook juist. Beide beweringen gaan door naar de tweede ronde.

Volgens Tabel 18.9- heeft de 1 van A1A betrekking op niet-analoge informatie. Een spraaksignaal is analoog, zodat bewering 1 onjuist is. De 3 van F3E in bewering 1 betekent volgens dezelfde tabel analoge informatie. Datasignalen zijn digitaal, dus hier strandt ook bewering 2.

Beide beweringen zijn dus onjuist, maar we kijken toch nog even naar de derde letter. De A van bewering 1 staat voor morsetelegrafie. Dat is duidelijk geen spraaksignaal. De D van bewering 2 staat voor data, dus dat is wel juist. Bewering 1 is daarom onjuist op 2 punten, bewering 2 op 1. Maar van elke code moeten alle drie de elementen kloppen. Onjuist blijft onjuist.

Allebei onjuist, antwoord D.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave







### 18.4.15 Antwoord bij Opgave 18-15

In de “voorschriften en beperkingen” wordt onder het amateurstation verstaan:

- A. Een samenstel van radio-ontvang- en zendapparaten voor het onderhouden van amateur-radioverbindingen
- B. Een inrichting waarmee met toestemming van Agentschap Telecom technische onderzoeken worden gedaan
- C. Een inrichting waarmee bevoegde personen die geïnteresseerd zijn in radiotechniek onderlinge radioverbindingen onderhouden
- D. **Eén of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende antenne-inrichtingen**

#### Antwoord

Het juiste antwoord is antwoord D.

In hoofdstuk 2 (Begrippen) van de officiële tekst staat:

*“Een of meer radioapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen, noodzakelijk voor het op een locatie uitvoeren van een radiocommunicatiedienst in de zin van artikel 1.19 van het Radioreglement”.*

De antenne(s) en hun voedingsleidingen worden meegeteld. Onmiskenbaar antwoord D.

Zie eventueel de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel. Downloaden en bewaren is handiger dan er voortdurend naartoe gaan.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.16 Antwoord bij Opgave 18-16**

Tijdens uitzendingen op de frequenties, waarop de Amateurdienst met een secundaire status is toegestaan, is de radiozendamateur verplicht:

- A. **Te allen tijde voorrang te geven aan diensten met een primaire status**
- B. Te allen tijde voorrang te geven aan andere diensten met een secundaire status
- C. Te allen tijde voorrang te verlenen aan diensten die een gelijke status hebben als de Amateurdienst
- D. Voorrang te verlenen aan alle diensten als blijkt dat zijn uitzending storing veroorzaakt.

**Antwoord**

Diensten met een primaire status gaan altijd voor die met een secundaire status. Antwoord A.

Zie sub-par. 18.10.1 (“Rangen en standen”) van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.17 Antwoord bij Opgave 18-17**

Tijdens een morse-verbinding wilt u aan het tegenstation kenbaar maken dat u gestoord wordt door andere stations. U gebruikt dan de Q-code:

- A. QRM
- B. QRX
- C. QRZ
- D. QSB

**Antwoord**

QRM betekent: “ik ondervind storing”. Antwoord A.

Niet te verwarren met QRN, “Ik heb last van atmosferische storingen”. Dat komt meestal neer op onweersstoring.

De tabel met de belangrijkste Q-codes in de cursustekst is Tabel 18.4-1 in sub-par. 18.4.2.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.18 Antwoord bij Opgave 18-18

De volgende gebieden bevinden zich in ITU-regio III:

- A. Europa en Afrika
- B. Australië en China**
- C. Afrika en Australië
- D. Noord- en Zuid-Amerika

#### **Antwoord**

In regio III liggen onder meer Australië en Zuidoost-Azië, inclusief China. Antwoord B.

In sub-par. 18.3.1 van de cursustekst vind je de ITU-regio's.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.19 Antwoord bij Opgave 18-19**

Bij overtreding van de “Voorschriften en Beperkingen” is de Minister van Economische Zaken bevoegd:

1. U een geheel of gedeeltelijk zendverbod op te leggen;
2. Uw zendinstallatie te vernietigen

Juist is:

- A. Zowel 1 als 2
- B. Alleen 1**
- C. Alleen 2
- D. Geen van beide

**Antwoord**

De minister mag alleen een geheel of gedeeltelijk zendverbod opleggen. Antwoord B.

Zie: sub-par. 18.8.2 van de cursustekst over de Telecommunicatiewet, Hoofdstuk 15: Handhaving, artikel 15.3.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.20 Antwoord bij Opgave 18-20**

Een amateurzender met de klasse van uitzending F3E en een bandbreedte van 16 kHz mag op de volgende frequentie NIET uitzenden:

- A. 144,016 MHz
- B. 145,995 MHz**
- C. 145,160 MHz
- D. 145,500 MHz

**Antwoord**

De genoemde frequenties liggen allemaal in de 2-meterband. Die loopt van 144,000 MHz tot 146,000 MHz (Tabel 18.10-1 voor N en Tabel 18.1-2 voor F in sub-par. 18.10.2, resp. 18.10.3). Let op de bandbreedte van 16 kHz. Je mag nooit “buiten de band” zenden.

Gesteld dat je modulatie symmetrisch is ten opzichte van de signaalfrequentie, dan moet je met je signaalfrequentie minstens een halve bandbreedte bij de rand van de band vandaan blijven.

Een halve bandbreedte is 8 kHz. De vraag wordt nu: welke frequentie ligt minder van 8 kHz van de grens van de band? Dat is de 145,995 MHz van antwoord B. Die is het dus.

**Opmerking**

En die klasse van uitzending F3E? Telefonie in FM. Controleer maar in Tabel 18.9-1 t/m 18.9-3. Heeft er niet meer mee te maken dan dat de gegeven bandbreedte van 16 kHz aan de ouderwetse kant is. Tegenwoordig is dat meestal 10 kHz.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.21 Antwoord bij Opgave 18-21

Een radiozendamateur maakt vanuit de auto een verbinding op 2 meter. Tot z'n schrik merkt hij dat hij een zakelijke afspraak niet kan nakomen. Hij vraagt aan de radiozendamateur met wie hij verbinding heeft, dit telefonisch door te geven. Dit is:

- A. Toegestaan
- B. Niet toegestaan**
- C. Toegestaan als het bericht maar zeer kort is en er in de directe omgeving geen telefoon beschikbaar is
- D. Toegestaan als de zakelijke relatie ook zendamateur is.

### Antwoord

Dit mag niet, want het is een bericht voor derden. Antwoord B.

In de "Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik" staat

*"Het uitzenden van omroepprogramma's, muziek, reclame of berichten van of voor derden is niet toegestaan".*

Zie eventueel de link in punt 2 van paragraaf 18.2 "Opmerkingen" van deze bundel om de "Gebruikersbepalingen" te downloaden als je dat niet al(lang) gedaan hebt.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.22 Antwoord bij Opgave 18-22

Tijdens een uitzending moeten de roepletters uitgezonden worden tenminste éénmaal per:

- A. 3 minuten
- B. 5 minuten**
- C. 10 minuten
- D. 15 minuten

#### Antwoord

Het antwoord is 5 minuten. Antwoord B.

In art. S25.9 van de ITU-regulations (cursustekst, subpar. 18.7.2) staat dat dit “met korte tussenpozen” moet gebeuren.

In de Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik (link in punt 2 van paragraaf 18.2 Opmerkingen van deze bundel), is dit voor Nederland nader uitgewerkt tot:

*“De radioroepnaam wordt ten minste bij het begin en bij het einde van elke uitzending en ten minste eenmaal per periode van vijf minuten uitgezonden, waarbij een reeks kortdurende uitzendingen wordt aangemerkt als één uitzending”*

#### Opmerking

Voor als het gaat om data- of beelduitzendingen is daaraan toegevoegd:

*“De radioroepnaam is bij data- en beeldoverdracht aan de ontvangtzijde na demodulatie in leesbaar schrift zichtbaar.”*



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





**18.4.23 Antwoord bij Opgave 18-23**

De betekenis van de Q-codes QRP en QRV is:

- A. Ga op een andere frequentie zenden; ik bevestig u de ontvangst
- B. Ga op een andere frequentie zenden; ik ben beschikbaar
- C. Verminder uw zendvermogen; ik zal om ..... uur weer roepen
- D. **Verminder uw zendvermogen; ik ben beschikbaar**

**Antwoord**

QRP betekent “verminder uw zendvermogen” en QRV “ik ben beschikbaar”. Antwoord D.

De tabel met Q-codes staat in Tabel 18.4-1 in sub-par. 18.4.2 van de cursustekst.

**Opmerking**

De term QRP wordt in het spraakgebruik, dus onofficieel, ook wel gebruikt voor zenden met laag vermogen of een zender daarvoor: “een QRP-zender(tje)”.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.24 Antwoord bij Opgave 18-24**

Bij onderzoek naar aanleiding van een klacht blijkt dat uw amateurzendapparaat storing veroorzaakt in een mobilfoonkanaal van de politie.

De Minister van Economische Zaken is in dit geval bevoegd:

1. Het amateurzendapparaat in beslag te nemen en op uw kosten te vernietigen
2. Een geheel of gedeeltelijk zendverbod op te leggen.

Juist is:

- A. Zowel 1 als 2
- B. Alleen 1
- C. Alleen 2**
- D. Geen van beide

**Antwoord**

Hetzelfde antwoord als bij de vergelijkbare Opgave 18-19:

De minister mag alleen een geheel of gedeeltelijk zendverbod opleggen en moet van je zender afblijven. Antwoord C.

Zie: sub-par. 18.8.2 van de cursustekst over de Telecommunicatiewet, Hoofdstuk 15: Handhaving, artikel 15.3.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.25 Antwoord bij Opgave 18-25

Binnen het kader van de amateurdienst is de Nederlandse radiozendamateur bevoegd:

- A. Technische onderzoeken te doen met persoonlijk oogmerk en met geldelijke interesse
- B. Uitzendingen te doen ten behoeve van derden
- C. Uitzendingen te doen ten behoeve van de begeleiding van sportmanifestaties
- D. Technische onderzoeken te doen op frequentiebanden die daarvoor zijn aangewezen**

#### Antwoord

De antwoorden A-C zijn fout. Blijft over: antwoord D.

Hiervoor is geen exact overeenkomende tekst gevonden. Het dichtst in de buurt komt de definitie van zendamateur in de “Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik (link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel):

*“Degene die vanuit een persoonlijke belangstelling en zonder financieel oogmerk gebruik maakt van frequentieruimte ten behoeve van het opdoen van vaardigheden, het communiceren via de radio en het doen van technisch onderzoeken”.*

Dat dit gebeurt op daarvoor aangewezen frequentiebanden blijkt bijvoorbeeld uit de frequentietabellen in diezelfde publicatie of in de cursustekst, subpar. 18.10.2 en 18.10.3.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.26 Antwoord bij Opgave 18-26**

Het is de radiozendamateur in alle gevallen toegestaan, het amateurstation te gebruiken om informatie uit te zenden

- A. Die versleuteld is
- B. Van commerciële aard
- C. Van derden (niet-radiozendamateurs)
- D. Die betrekking heeft op amateurstations**

**Antwoord**

Versleutelen mag niet, commerciële boodschappen ook niet en boodschappen van derden evenmin. Antwoord D blijft over.

In de Voorschriften en Beperkingen die tegenwoordig “Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik” heten (cursustekst, sub par. 18.8.5 met downloadlink of in deze bundel, par. 18.2, “Opmerkingen” ook met downloadlink), staat:

*“Het uitzenden van omroepprogramma’s, muziek, reclame of berichten van of voor derden is niet toegestaan”.*

Voor versleutelen (antwoord A), zie sub-par. 18.7.2, art. 25.2A in de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.27 Antwoord bij Opgave 18-27**

In het geval van een FM-zender wordt volgens de “Gebruikersbepalingen” onder het zendvermogen verstaan:

- A. Het door de voeding geleverde gelijkstroomvermogen
- B. Het door de eindtrap opgenomen gelijkstroomvermogen
- C. Het door de zender afgegeven hoogfrequent vermogen**
- D. Het door de antenne afgegeven gemiddelde hoogfrequent vermogen

**Antwoord**

Onder het zendvermogen wordt populair gezegd verstaan het grootste vermogen dat de zender tijdens de uitzending de voedingslijn naar de antenne instuurt. Antwoord C.

Letterlijk staat er:

*“Zendvermogen: het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radioapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequente uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power).”*

Omdat de amplitude van een FM-sigitaal niet varieert, is het gemiddelde vermogen over elke periode van de HF-spanning die de zender afgeeft, gelijk.

Je vindt het via de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel. Ga naar hoofdstuk 3: frequentiegebruik, en scroll dan naar noot 2, voorbij de grote frequentietabel. Wat daar staat geldt voor alle modulatiesoorten, niet alleen voor FM.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.28 Antwoord bij Opgave 18-28

Het woord “KWARTS” wordt volgens het internationale spellingsalfabet als volgt gespeld:

- A. Kilo Washington Ajax Romeo Tango Santiago
- B. Kilogram Whiskey Ajax Romeo Tango Sierra
- C. Kilogram Whiskey Alfa Radio Tango Sierra
- D. **Kilo Whiskey Alfa Romeo Tango Sierra**

#### Antwoord

Het juiste antwoord is D.

De tabel met het spellingsalfabet staat in de cursustekst als Tabel 18.6-1 in par. 18.6.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.29 Antwoord bij Opgave 18-29

De roepletters PA1HDT/P worden volgens het spellingalfabet gespeld als:

- A. Papa Alfa Een Home Delta Tango breukstreep Post
- B. Papa Alfa Een Hotel Delta Tango breukstreep Papa**
- C. Papa Alfa Een Hotel Dandy Tango breukstreep Papa
- D. Papa Alfa Een Hotel Dandy Telecom breukstreep Post

#### Antwoord

Het juiste antwoord is B.

De tabel met het spellingsalfabet staat in de cursustekst als Tabel 18.6-1 in par. 18.6.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.30 Antwoord bij Opgave 18-30

Een radiozendamateur zendt de code “QRX”.

Dat betekent:

- A. Verhoog uw zendvermogen
- B. Ik bevestig u de ontvangst
- C. Ik zal om ..... uur weer roepen**
- D. De sterkte van uw signaal verandert

### Antwoord

Antwoord C is juist.

De tabel met Q-codes staat in Tabel 18.4-1 in sub-par. 18.4.2 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





**18.4.31 Antwoord bij Opgave 18-31**

In de “Voorschriften en Beperkingen” wordt onder het zendvermogen van een FM-zender verstaan:

- A. Het door de antenne afgegeven gemiddelde hoogfrequent vermogen
- B. Het vermogen dat als gevolg van de constructie van de eindtrap niet kan worden overschreden
- C. Het product van de voedingsspanning en de gemiddelde stroom, toegevoerd aan het deel van de eindtrap waarmee de antenne is gekoppeld
- D. **Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radiozendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequente uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power).**

**Antwoord**

Het is de wat ingewikkeld ogende woordenstroom van antwoord D die letterlijk is overgenomen uit hoofdstuk 3 (noot 2, direct na de grote frequentietabel van de Gebruikersbepalingen amateurfrequentiegebruik), te vinden via de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel. Downloaden van harte aanbevolen.

De omschrijving geldt voor alle modulatiesoorten.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.32 Antwoord bij Opgave 18-32**

Het gebruik van amateurtelevisie met een bandbreedte van 6 MHz is toegestaan:

- A. Vanaf 144 MHz en hoger
- B. Vanaf 430 MHz en hoger**
- C. In alle frequentiebanden met uitzondering van de 30-meterband
- D. In alle frequentiebanden, mits het overige amateurradioverkeer hiervan geen storing ondervindt.

**Antwoord**

Met enige logica en kennis van breedte van amateurbanden is hier zonder juridische teksten uit te komen. Die bandbreedte van 6 MHz moet binnen de betreffende amateurband passen. De 144-MHz-band is 2 MHz breed, dus antwoord A valt meteen af. De langgolvriger banden zijn ook allemaal (veel) smaller. C en D vallen daarmee ook af. Dan blijft antwoord D over en inderdaad is de 430 MHz-band 10 MHz breed (6 MHz met primaire status en 4 MHz secundair).

Kijk als je zin hebt nog eens in de frequentietabel voor de F-registratie (Tabel 8.10-2 in sub-par 18.10.3 van de cursustekst).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.33 Antwoord bij Opgave 18-33**

De zender van een F-vergunninghouder kan in de 40-meter amateurband een zendvermogen leveren van maximaal 600 watt.

Het gebruik van deze zender is:

- A. Niet toegestaan
- B. Zonder beperkingen toegestaan
- C. Alleen toegestaan met een bijzondere vergunning
- D. **Toegestaan als het zendvermogen wordt beperkt tot ten hoogste 400 watt.**

**Antwoord**

Het toegestane vermogen in de 40-meterband (7,0-7,2 MHz) is 400 watt (Tabel 8.10-2 in sub-par 18.10.3 van de cursustekst). Het is voor een F-registratiehouder niet verboden, een 600 W-zender in huis te hebben. Wel is hij ervoor verantwoordelijk dat hij het maximaal toegestane zendvermogen, in dit geval 400 W, niet overschrijdt. Dan kan alleen antwoord D juist zijn.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.34 Antwoord bij Opgave 18-34**

Juist is:

- A. Een F-registratie mag in de frequentieband 3,5-3,8 MHz zenden met een zendvermogen van 1000 watt
- B. Een N-registratie mag in de frequentieband 430-432 MHz zenden met een zendvermogen van 120 watt
- C. Een F-registratie mag in de frequentieband 144-146 MHz zenden met een zendvermogen van 400 watt**
- D. Een F-registratie mag in de frequentieband 50,0-50,45 MHz zenden met een zendvermogen van 400 W

**Antwoord**

De enige juiste stelling is C.

Een blik in de frequentietabellen (Tabel 18.10-1 in sub-par. 18-10-2 en Tabel 18.10-2 in sub-par 18.10.3 van de cursustekst) leert dat:

1. in stelling A 400 W in plaats van 1000 W hoort te staan;
2. in stelling B 25 W in plaats van 120 watt hoort te staan
3. in stelling D 120 W hoort te staan en dan nog alleen voor CW (A1A) en EZB (J3E); voor andere modulatiesoorten 30 W.

Dan blijft stelling C over en in de band 144-146 MHz mag een F-registratiehouder inderdaad met 400 W uitzenden



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.35 Antwoord bij Opgave 18-35

Tijdens een morse-verbinding wilt u weten wat de neembaarheid van uw signalen is. U zendt:

- A. QRK?
- B. QRX?
- C. QRZ?
- D. QSB?

#### Antwoord

Het juiste antwoord is antwoord A.

Raadpleeg als je wilt de Q-code tabel (Tabel 18.4-1) in sub-par. 18.4.2 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.36 Antwoord bij Opgave 18-36

Het woord “KILOBYTE” wordt volgens het internationale spellingsalfabet als volgt gespeld:

- A. Kilo India Lima Oscar Baltimore Yankee Texas Echo
- B. Kilo Italy Lima Oscar Bravo Yankee Tango Echo
- C. Kilo India Lima Oscar Bravo Yankee Tango Echo**
- D. Kilo India Lima Oscar Bravo Yankee Texas Echo

### Antwoord

Antwoord C is juist.

De tabel met het spellingsalfabet staat in de cursustekst als Tabel 18.6-1 in par. 18.6.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.37 Antwoord bij Opgave 18-37

Definitie zendvermogen:

Het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radio-zendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequent uitgangswisselspanning tijdens [...X...] (Peak Envelope Power)

Op plaats [...X...] moet staan:

- A. Het minimum van de omhullende
- B. Het maximum van de omhullende**
- C. Het gemiddelde van de omhullende
- D. De nuldoorgang van de omhullende

### Antwoord

Het juiste antwoord is B.

Je vindt de letterlijke tekst in de Gebruikersbepalingen amateurfrequentiegebruik, te vinden via de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel. Ga daarin naar hoofdstuk 3 en vervolgens naar noot 2, direct na de grote frequentietabel, waar staat:

*“Zendvermogen: het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radioapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequente uitgangswisselspanning tijdens **het maximum van de omhullende** (Peak Envelope Power).”*



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.38 Antwoord bij Opgave 18-38**

Een radiozendamateur laat ten behoeve van een radio-peilevenement (vossenjacht) een amateurstation onbeheerd achter.

Dit is:

- A. Toegestaan
- B. Alleen toegestaan met toestemming van Agentschap Telecom
- C. Alleen toegestaan met toestemming van een amateurvereniging
- D. Niet toegestaan

**Antwoord**

Dat is toegestaan. Antwoord A.

Waar vind ik dit? In de “Gebruikersbepalingen: Amateurfrequentiegebruik”, bereikbaar via de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel. Ga dan naar 1.3 “Specifiek voor groepsevenementen” en daar staat onder meer:

*“Bij radioamateurpeilevenementen die georganiseerd zijn door een geregistreerde vereniging van radiozendamateurs hoeft geen radiozendamateur bij het station aanwezig te zijn”.* Het apparaat mag hiervoor dus onbeheerd blijven.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





**18.4.39 Antwoord bij Opgave 18-39**

Een geregistreerde radiozendamateuur

- A. Moet op elk moment de zendfrequentie van de uitzendingen kunnen vaststellen
- B. Moet in staat zijn, nauwkeurig te bepalen op welke frequentie de uitzendingen plaatsvinden
- C. Is ervoor verantwoordelijk dat de grenzen door de uitzendingen op de hem toegewezen frequentiebanden niet worden overschreden**
- D. Moet in staat zijn om te bepalen of de uitzending binnen de toegelaten frequentieband plaatsvindt

**Antwoord**

Het juiste antwoord is C. De zendamateuur is ervoor verantwoordelijk dat hij binnen de toegewezen banden uitzendt. De voorwaarden schrijven niet voor, op welke manier hij dat moet vaststellen. Daarom zijn de andere drie antwoorden onjuist.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





#### 18.4.40 Antwoord bij Opgave 18-40

De radiozendamateur moet:

- A. **Ervoor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden**
- B. Kunnen vaststellen hoeveel hoogfrequent-vermogen aan de antenne van de zendingrichting wordt toegevoerd
- C. In staat zijn, vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde zendvermogen niet wordt overschreden
- D. Kunnen vaststellen met welk zendvermogen de zendingrichting werkt

#### Antwoord

Het juiste antwoord is A.

Hoe de zendamateur ervoor zorgt dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden, is zijn verantwoordelijkheid. De andere drie antwoorden proberen voor te schrijven hoe hij dat moet doen. Daarom zijn ze onjuist.

Zie ook het antwoord bij Opgave 18-39. Dat is een enigszins vergelijkbare situatie.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.41 Antwoord bij Opgave 18-41**

Een amateurzender werkt met de klasse van uitzending F3E en een bandbreedte van 16 KHz. Volgens de “Gebruikersbepalingen” mag deze zender niet werken op”:

- A. 144,160 MHz
- B. 145,016 MHz
- C. **145,995 MHz**
- D. 145,500 MHz

**Antwoord**

Het juiste antwoord is C. (er wordt gevraagd wat **niet** mag).

Deze opgave verschilt alleen in de bewoording en de volgorde van de antwoorden van Opgave 18-20. De uitwerking van het antwoord is daarom ook dezelfde:

De genoemde frequenties liggen allemaal in de 2-meterband. Die loopt van 144,000 MHz tot 146,000 MHz (Tabel 18.10-1 voor N en Tabel 18.1-2 voor F in sub-par. 18.10.2, resp. 18.10.3 in de cursustekst). Let op de bandbreedte van 16 kHz. Je mag nooit “buiten de band” zenden. Even rekenen:

Gesteld dat je modulatie symmetrisch is ten opzichte van de signaalfrequentie. Dan moet je met je signaalfrequentie minstens een halve bandbreedte bij de rand van de band vandaan blijven.

Een halve bandbreedte is 8 kHz. De vraag wordt nu: welke frequentie ligt minder van 8 kHz van de bandgrens? Dat is de 145,995 MHz van antwoord C. Die is het dus.

**Opmerking**

In de praktijk is het verstandig, iets meer marge te nemen dan die halve bandbreedte. Neem voor de zekerheid een volle bandbreedte.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.42 Antwoord bij Opgave 18-42**

De communicatie tussen amateurstations mag geen berichten bevatten:

- A. Ten behoeve van derden
- B. Van gering belang
- C. Betreffende technisch onderzoek
- D. Met opmerkingen van persoonlijke aard

**Antwoord**

Let op: hier wordt gevraagd wat er **niet** mag. Dat is antwoord A.

In de Voorschriften en Beperkingen die tegenwoordig “Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik” heten (link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel), staat

*“Het uitzenden van omroepprogramma’s, muziek, reclame of **berichten van of voor derden** is niet toegestaan”.*



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





### 18.4.43 Antwoord bij Opgave 18-43

In de “Gebruikersbepalingen” wordt onder het radiostation verstaan:

- A. **Eén of meer radiozendapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen**
- B. De radiozendapparaten op het vaste adres
- C. Eén of meer radiozendapparaten met de daarbij behorende ontvangers
- D. Eén of meer radiozendapparaten met uitzondering van radiozendapparaten die niet op het vaste adres staan opgesteld.

#### Antwoord

Het juiste antwoord is antwoord A. De bevestiging vinden we in de Gebruikersbepalingen, hoofdstuk 2, “Begrippen”:

*Radiostation:*

*Een of meer radioapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen, noodzakelijk voor het op een locatie uitvoeren van een radiocommunicatiedienst in de zin van artikel 1.19 van het Radioreglement.*

Er staat over dit onderwerp nog wat meer in de Gebruikersbepalingen dan in dit antwoord. Je komt er via de link in punt 2 van paragraaf 18.2 “Opmerkingen” van deze bundel. Downloaden en bewaren op je computer warm aanbevolen.

#### Opmerking

In de antwoorden wordt gesproken over radio**zend**apparaten, in de Gebruikersbepalingen over radioapparaten. Maar daarbij wordt ook als doel een *radiocommunicatiedienst* genoemd. Dat betekent de aanwezigheid van zendapparaten, anders kan er niet via radio worden gecommuniceerd.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.44 Antwoord bij Opgave 18-44**

Bewering 1: Een enkelzijband zender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3B.

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**
- D. Geen van beide beweringen

**Antwoord**

Alleen bewering 2 klopt. Antwoord C.

We gaan ter controle beide codes ontleden. Neem Tabel 18.9-1 (sub-par. 18.9.5) in de cursustekst voor de eerste letter. Die kloppen allebei. J staat voor EZB met onderdrukte draaggolf en F voor FM. Dus alle twee door naar de volgende ronde.

Naar Tabel 18.9-2 voor het cijfer. De 3 van bewering 1 staat voor een enkel kanaal met analoge informatie. Dat klopt. De 1 van Bewering 2, een enkel kanaal met niet-analoge informatie, klopt ook. Alle twee naar de slotronde voor de laatste letter.

In beide gevallen is dat B. Zie Tabel 18.9-3. Die B staat voor telegrafie met automatische ontvangst. Dat klopt niet bij bewering 1, want die was spraak-gemoduleerd. Bij bewering 2 past de B wel: telegrafie voor automatische ontvangst.

Dan is bewering 1 onjuist, bewering 2 juist.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.45 Antwoord bij Opgave 18-45**

Een radiozendamateer met een registratie in de categorie F maakt zijn verbinding in de 20-meter amateurband.

Zijn zender kan een zendvermogen leveren van maximaal 600 watt.

Het gebruik van de zender is:

- A. **Toegestaan, mits het zendvermogen wordt ingesteld op ten hoogste 400 W**
- B. Zonder beperkingen toegestaan
- C. Niet toegestaan
- D. Alleen toegestaan als het zendvermogen wordt ingesteld op ten hoogste 120 W.

**Antwoord**

Het juiste antwoord is A. Deze opgave lijkt sterk op Opgave 18-33. Er is alleen een andere frequentieband aan de orde. Het verhaal erbij is dan ook op de band na hetzelfde.

Het toegestane vermogen in de 20-meterband (14,0-14,35 MHz) is 400 watt (Tabel 8.10-2 in sub-par 18.10.3 van de cursustekst). De zendamateer mag niet meer dan 400 W uitzenden. Het is zijn verantwoordelijkheid dat die 400 W niet wordt overschreden. De manier waarop is niet voorgeschreven. Dan kan alleen antwoord A juist zijn.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





#### 18.4.46 Antwoord bij Opgave 18-46

De roepletters PI4RSN worden volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Papa Italy Vier Radio Sierra November
- B. Papa India Vier Romeo Sierra November**
- C. Papa India Vier Radio Scouting November
- D. Papa India Vier Radio Sierra November

#### Antwoord

Het juiste antwoord is B.

De tabel met het spellingsalfabet vind je in de cursustekst als Tabel 18.6-1 in par. 18.6.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





**18.4.47 Antwoord bij Opgave 18-47**

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. **Bewering 1 en bewering 2**
- B. Alleen bewering 1
- C. Alleen bewering 2
- D. Geen van beide beweringen

**Antwoord**

Antwoord A is juist. We gaan de codes weer ontleden. Je vindt de tabellen voor de klasse van uitzending in sub-par. 18.9.5 in de tabellen 18.9-1, 18.9-2 en 18.9-3 van de cursustekst.

De eerste letters van de klassen van uitzending kloppen: F voor FM en J voor EZB. (Tabel 18.9-1)

De 1 van F1D klopt ook: een enkel kanaal met niet-analoge informatie (Tabel 18.9-2) en dat geldt ook voor de 3 van A3J: een enkel kanaal met analoge informatie.

De D van F1D klopt ook: datatransmissie, inclusief digitale beelden (Tabel 18.9-3) en dat geldt ook voor de E van J3E: telefonie.

Kortom: twee juiste beweringen.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.48 Antwoord bij Opgave 18-48**

Bewering 1:

Een FM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal.

De klasse van uitzending is F3E.

Bewering 2:

Via een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf worden met behulp van een hulpdraaggolf met de hand geseinde morsetekens verzonden. De klasse van uitzending is J2A.

Wat is juist?

- A. Alleen bewering 2
- B. Alleen bewering 1
- C. Geen van beide beweringen
- D. **Bewering 1 en bewering 2**

**Antwoord**

Beide beweringen zijn juist. Antwoord D dus.

We gaan ze weer ontleden.

De eerste letters van de klassen van uitzending kloppen: F voor FM en J voor EZB. (Tabel 18.9-1)

Nu de cijfers (Tabel 18.9-2). De 3 van F3E klopt: een enkel kanaal met analoge informatie. Dat geldt ook voor de 2 van J2A: een enkel kanaal met niet-analoge informatie waarbij gebruik wordt gemaakt van een hulpdraaggolf.

En dan de laatste letters. De E van J3E staat voor telefonie en dat klopt. De A van J2A staat voor morsetelegrafie, bestemd om op het gehoor te worden opgenomen. Ook dat is het geval, zodat beide beweringen juist zijn.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.49 Antwoord bij Opgave 18-49**

Een registratie voor het gebruik van frequentieruimte voor het doen van onderzoek door radiozendamateurs wordt uitgevoerd namens de Minister van:

- A. Verkeer en Waterstaat
- B. Economische Zaken**
- C. Justitie
- D. Binnenlandse Zaken

**Antwoord**

Antwoord B is juist.

In artikel 1.1 van de Telecommunicatiewet staat dat onder “De Minister” wordt verstaan: “Onze Minister van Economische Zaken” (sub-par. 18.8.2 van de cursustekst) en in Artikel 7 lid 1: van de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning met meldingsplicht 2015:

“De Minister registreert het voorgenomen frequentiegebruik overeenkomstig de melding tenzij niet wordt voldaan aan de artikelen 3 tot en met 6” (sub-par. 18.8.4 van de cursustekst)

**Opmerking**

In een inmiddels tamelijk grijs verleden viel de vergunningverlening onder de minister van Verkeer en Waterstaat.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.4.50 Antwoord bij Opgave 18-50**

Een zender werkt met klasse van uitzending F3E (FM).

Het gemiddelde vermogen dat door de eindtrap aan de antenne-inrichting wordt afgegeven bedraagt 8 watt. Volgens de “Gebruikersbepalingen” is het zendvermogen

- A. 4 W
- B. 16 W
- C. 1 W
- D. 8 W

**Antwoord**

Omdat elke periode van een FM-gemoduleerd signaal dezelfde amplitude heeft, is het gemiddelde vermogen van elke periode gelijk, 8 W dus. Dat is dan ook meteen het zendvermogen. Antwoord D.



Terug naar de opgave

***Kom mee naar deel B***