



Inhoudsopgave

18	Uitgewerkte examenopgaven bij Hoofdstuk 18 (Deel B: 48-99)	18-5
18.8	Waartoe dient dit hoofdstuk met uitwerkingen en hoe gebruik je het?	18-5
18.9	Enkele algemene opmerkingen	18-6
18.10	Opmerkingen bij de examenopgaven	18-6
18.11	Vragen	18-8
18.11.48	Opgave 18-48	18-9
18.11.49	Opgave 18-49	18-10
18.11.50	Opgave 18-50	18-11
18.11.51	Opgave 18-51	18-12
18.11.52	Opgave 18-52	18-13
18.11.53	Opgave 18-53	18-14
18.11.54	Opgave 18-54	18-15
18.11.55	Opgave 18-55	18-16
18.11.56	Opgave 18-56	18-17
18.11.57	Opgave 18-57	18-18
18.11.58	Opgave 18-58	18-19
18.11.59	Opgave 18-59	18-20
18.11.60	Opgave 18-60	18-21
18.11.61	Opgave 18-61	18-22
18.11.62	Opgave 18-62	18-23
18.11.63	Opgave 18-63	18-24
18.11.64	Opgave 18-64	18-25
18.11.65	Opgave 18-65	18-26
18.11.66	Opgave 18-66	18-27
18.11.67	Opgave 18-67	18-28
18.11.68	Opgave 18-68	18-29
18.11.69	Opgave 18-69	18-30
18.11.70	Opgave 18-70	18-31
18.11.71	Opgave 18-71	18-32
18.11.72	Opgave 18-72	18-33



18.11.73	Opgave 18-73	18-34
18.11.74	Opgave 18-74	18-35
18.11.75	Opgave 18-75	18-36
18.11.76	Opgave 18-76	18-37
18.11.77	Opgave 18-77	18-38
18.11.78	Opgave 18-78	18-39
18.11.79	Opgave 18-79	18-40
18.11.80	Opgave 18-80	18-41
18.11.81	Opgave 18-81	18-42
18.11.82	Opgave 18-82	18-43
18.11.83	Opgave 18-83	18-44
18.11.84	Opgave 18-84	18-45
18.11.85	Opgave 18-85	18-46
18.11.86	Opgave 18-86	18-47
18.11.87	Opgave 18-87	18-48
18.11.88	Opgave 18-88	18-49
18.11.89	Opgave 18-89	18-50
18.11.90	Opgave 18-90	18-51
18.11.91	Opgave 18-91	18-52
18.11.92	Opgave 18-92	18-53
18.11.93	Opgave 18-93	18-54
18.11.94	Opgave 18-94	18-55
18.11.95	Opgave 18-95	18-56
18.11.96	Opgave 18-96	18-57
18.11.97	Opgave 18-97	18-58
18.11.98	Opgave 18-98	18-59
18.11.99	Opgave 18-99	18-60
18.12	Antwoorden	18-61
18.12.48	Antwoord bij Opgave 18-48.....	18-62
18.12.49	Antwoord bij Opgave 18-49.....	18-63
18.12.50	Antwoord bij Opgave 18-50.....	18-64
18.12.51	Antwoord bij Opgave 18-51.....	18-65



18.12.52	Antwoord bij Opgave 18-52.....	18-66
18.12.53	Antwoord bij Opgave 18-53.....	18-67
18.12.54	Antwoord bij Opgave 18-54.....	18-68
18.12.55	Antwoord bij Opgave 18-55.....	18-69
18.12.56	Antwoord bij Opgave 18-56.....	18-70
18.12.57	Antwoord bij Opgave 18-57.....	18-71
18.12.58	Antwoord bij Opgave 18-58.....	18-72
18.12.59	Antwoord bij Opgave 18-59.....	18-73
18.12.60	Antwoord bij Opgave 18-60.....	18-74
18.12.61	Antwoord bij Opgave 18-61.....	18-75
18.12.62	Antwoord bij Opgave 18-62.....	18-76
18.12.63	Antwoord bij Opgave 18-63.....	18-77
18.12.64	Antwoord bij Opgave 18-64.....	18-78
18.12.65	Antwoord bij Opgave 18-65.....	18-79
18.12.66	Antwoord bij Opgave 18-66.....	18-80
18.12.67	Antwoord bij Opgave 18-67.....	18-81
18.12.68	Antwoord bij Opgave 18-68.....	18-82
18.12.69	Antwoord bij Opgave 18-69.....	18-83
18.12.70	Antwoord bij Opgave 18-70.....	18-84
18.12.71	Antwoord bij Opgave 18-71.....	18-85
18.12.72	Antwoord bij Opgave 18-72.....	18-86
18.12.73	Antwoord bij Opgave 18-73.....	18-87
18.12.74	Antwoord bij Opgave 18-74.....	18-88
18.12.75	Antwoord bij Opgave 18-75.....	18-89
18.12.76	Antwoord bij Opgave 18-76.....	18-90
18.12.77	Antwoord bij Opgave 18-77.....	18-91
18.12.78	Antwoord bij Opgave 18-78.....	18-92
18.12.79	Antwoord bij Opgave 18-79.....	18-93
18.12.80	Antwoord bij Opgave 18-80.....	18-94
18.12.81	Antwoord bij Opgave 18-81.....	18-95
18.12.82	Antwoord bij Opgave 18-82.....	18-96
18.12.83	Antwoord bij Opgave 18-83.....	18-97



18.12.84	Antwoord bij Opgave 18-84.....	18-98
18.12.85	Antwoord bij Opgave 18-85.....	18-99
18.12.86	Antwoord bij Opgave 18-86.....	18-100
18.12.87	Antwoord bij Opgave 18-87.....	18-101
18.12.88	Antwoord bij Opgave 18-88.....	18-102
18.12.89	Antwoord bij Opgave 18-88.....	18-103
18.12.90	Antwoord bij Opgave 18-88.....	18-104
18.12.91	Antwoord bij Opgave 18-91.....	18-105
18.12.92	Antwoord bij Opgave 18-92.....	18-106
18.12.93	Antwoord bij Opgave 18-93.....	18-107
18.12.94	Antwoord bij Opgave 18-94.....	18-108
18.12.95	Antwoord bij Opgave 18-95.....	18-109
18.12.96	Antwoord bij Opgave 18-96.....	18-110
18.12.97	Antwoord bij Opgave 18-97.....	18-111
18.12.98	Antwoord bij Opgave 18-98.....	18-112
18.12.99	Antwoord bij Opgave 18-99.....	18-113



18 Uitgewerkte examenopgaven bij Hoofdstuk 18 (Deel B: 48-99)

18.8 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 16 van de N-cursus hebt opgedaan, kunt toetsen aan examenvragen. Het is daarom een vorm van examentraining.

De schrijvers verwachten 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 natuurlijk wel.

We moeten hierbij opmerken dat na 1 juli 2020 de examenopgaven niet langer na afloop van het examen door examenkandidaten mochten worden meegenomen, omdat de toenmalige verantwoordelijke instantie, Agentschap Telecom, zich niet in staat achtte, steeds voldoende nieuwe examenopgaven te produceren. Tegenwoordig worden examens door het CBR via een computer afgenomen. Daarvandaan valt weinig mee naar huis te nemen. Verwacht daarom geen aanvulling op deze bundel; wel een geleidelijke veroudering.

Advies: maak eerst de opgaven die in de tekst van het eigenlijke leerhoofdstuk staan, loop daarna het hoofdstuk nog een keer door om te zien of alles bekend is en begin pas daarna aan de examenvragen in deze bundel.

De vragen zitten in twee paragrafen. De eerste geeft alleen de opgaven. Zo kun je die beantwoorden zonder ongewild het antwoord toch te zien. Aanklikken van een gele pijl in een blauw veld aan het eind van een examenvraag brengt je naar het antwoord. Dit is de pijl:

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. Soms ook 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 een groene pijl in een blauw veld kom je vanaf de beantwoording bij de volgende vraag. Dat is deze:



Naar de volgende opgave 

De cursusredactie beveelt 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 18.12.

18.9 Enkele algemene opmerkingen

Er zijn bij hoofdstuk 18 99 vragen. Die zitten in twee bundels, de delen A en B. Deel A bevat 47 vragen, deel B de overige 52. Dit is deel B. De vragen zijn doorgenummerd van 18-1 tot en met 18-99.

De meest recente vragen dateren uit 2015. Dat komt niet doordat de samenstellers van deze cursus er bij latere examens de brui aan hebben gegeven, maar vanaf 2015 tot na juli 2020 is er geen enkele nieuwe examenvraag geweest. Vermoedelijk heeft dat in elk geval geduurd tot 1 juli 2023 toen het CBR de examens overnam. Hoe het daarna is gegaan, weten we niet (dit is geschreven in januari 2024).

Wel weten we dat Q-codes die sinds 2015 niet meer waren gevraagd, ergens tussen juni 2020 en januari 2024 weer in examens voorkwamen. Dat benadrukt een waarschuwing, gegeven bij eerdere hoofdstukken van deze cursus. Die houdt in dat examenopgaven die jarenlang niet meer zijn gebruikt, na vele jaren zomaar weer kunnen opduiken.

18.10 Opmerkingen bij de examenopgaven

Na 2015 zijn er, zoals gezegd, geen nieuwe opgaven geweest. Enkele oudere opgaven zijn door de ontwikkelingen achterhaald en daarom niet opgenomen.

Lees voor de woorden ‘vergunninghouder’ of ‘machtiginghouder’ steeds het woord ‘registratiehouder’ of ‘geregistreerde’.

Soms wordt verwezen naar “Voorschriften en beperkingen” of “Gebruikersbepalingen”. In het verleden kregen degenen die zich hadden aangemeld voor een examen, die toegestuurd, maar ze bestaan niet meer. Dat wil niet zeggen dat de inhoud niet meer van kracht zou zijn, maar die staat in wetten of daarvan afgeleide regelingen.

Wat er wel is: de studiehulp van de Stichting Radio-examens. Die stichting organiseerde tot 1 juli 2023 de zendexamens. Volg daarvoor de link: [Stichting Radio Examens \(radio-examen.nl\)](https://www.stichtingradioexamens.nl). Hoofdstuk 18 van de cursustekst is er voor een belangrijk deel op gebaseerd.

Omdat de opgaven voor het overgrote deel over weetjes gaan en natuurkundige logica afwezig is, heeft een formularium weinig zin. Het is daarom bij dit hoofdstuk niet opgenomen.



Omdat na 2005 andere voorschriften golden dan in en vóór dat jaar, zijn vragen uit oudere examens niet opgenomen.

Ooit had de zendamateur 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 zendamateur komen de termen op hetzelfde neer.

Bij de opgaven zitten geen echte uitwerkingen maar antwoorden Wel zit bij het antwoord op vrijwel elke examenvraag ofwel een verwijzing naar delen van de cursustekst waarin het onderwerp aandacht krijgt, ofwel een andere vorm van uitleg.



18.11 Vragen



18.11.48 Opgave 18-48

Het woord “GOLF” wordt volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Golf Ontario Lima Fox
- B. Golf Oscar Lima Fox
- C. Golf Oscar London Fox
- D. Golf Oscar Lima Foxtrot

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.49 Opgave 18-49

Bewering 1

Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is G3E.

Bewering 2

*Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een analoog TV-sigitaal.
De klasse van uitzending is F1D*

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





18.11.50 Opgave 18-50

Bij het toepassen van fasemodulatie in een zender voor de overdracht van een telefoniesignaal is de klasse van uitzending:

- A. J3E
- B. A3A
- C. G3E
- D. F3E

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.51 Opgave 18-51

In de “Gebruikersbepalingen” is onder meer bepaald dat de radiozendamateur

- A. Tijdens de uitzendingen van een amateurstation hierbij altijd aanwezig dient te zijn
- B. Recht geeft op ongestoord gebruik van de aan de Amateur-dienst toegewezen frequentiebanden
- C. Alleen radiozendapparaten mag gebruiken die van een toegestaan type zijn
- D. Bij het gebruik van het radiostation overlast in het radioverkeer dient te voorkomen

Opmerking: de “Gebruikersbepalingen” behoren tot het verleden, de inhoud niet.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.52 Opgave 18-52

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.53 Opgave 18-53

Radiozendamateurs met een F-registratie bij Agentschap Telecom mogen CW-verbindingen maken op 2197 meter op:

- A. 135,7 – 137,8 kHz
- B. 13,57 – 13,78 MHz
- C. 13,57 – 13,78 kHz
- D. 1,357 - 1,378 kHz

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.54 Opgave 18-54

Een radiozendamateur laat voor een georganiseerd radio-peilevenement zijn zender werkend achter in het bos. Dit is:

- A. Niet toegestaan
- B. Uitsluitend toegestaan als hiervoor toestemming van AT is verkregen
- C. Uitsluitend toegestaan onder voorwaarde dat AT hierover vooraf in kennis is gesteld
- D. Toegestaan

Opmerking: Lees in plaats van “AT” de afkorting “RDI”.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



18.11.55 Opgave 18-55

Bewering 1:

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.56 Opgave 18-56**

Een radiozendamateur ondervindt storing van een radiostation dat niet bevoegd is, met hem radioverbindingen te maken.

Om dit station hierover te informeren, brengt de radiozendamateur hiermee een radioverbinding tot stand.

Dit is:

- A. Toegestaan als de amateurdienst in de frequentieband een secundaire status heeft
- B. Niet toegestaan
- C. Toegestaan als blijkt dat het radiostation eveneens storing ondervindt van de uitzending van het amateurstation
- D. Toegestaan als de amateurdienst in de frequentieband een primaire status heeft.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



18.11.57 Opgave 18-57

Bewering 1:

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

Bewering 2.

Een FM-zender zendt datasignalen uit. De klasse van uitzending is F1D.

Wat is juist?

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.58 Opgave 18-58

Een radiozendamateur werkt op een amateurfrequentie waarop de Amateurdienst met een secundaire status is toegelaten.

De radiozendamateur is verplicht om gedurende de uitzendingen:

- A. In het geval van storing, veroorzaakt bij een andere gebruiker, zijn uitzendingen altijd te staken
- B. Altijd voorrang te verlenen aan diensten met een primaire status
- C. Altijd voorrang te verlenen aan professionele diensten met een secundaire status
- D. In het geval hij storing veroorzaakt bij een andere radiozendamateur, zijn uitzending direct te staken.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.59 Opgave 18-59

De wetgever onderscheidt registratie in de categorieën F en N voor het doen van onderzoeken door radiozendamateurs.

Dit onderscheid bepaalt uitsluitend:

- A. Frequentiebanden
- B. Zendvermogen en klassen van uitzending
- C. Klassen van uitzending en de status op de toegewezen banden
- D. Frequentiebanden en zendvermogens

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.60 Opgave 18-60

Bewering 1:

Een FM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal.

De klasse van uitzending is F2A

Bewering 2:

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

Wat is juist?

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.61 Opgave 18-61

Een AM-zender wordt gemoduleerd met spraak. De klasse van uitzending is:

- A. J1B
- B. A3E
- C. F1D
- D. F3A

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.62 Opgave 18-62

Bewering 1:

Een dubbelzijdig AM-zender zendt een muzieksignaal uit.

De klasse van uitzending is A3C.

Bewering 2:

Via een FM-zender worden met de hand geseinde morsesignalen verzonden.

De klasse van uitzending is F1E.

Wat is juist?

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.63 Opgave 18-63

Een radiozendamateur zendt een signaal uit met een bandbreedte van 2200 kHz

Dit is:

- A. Alleen toegestaan in amateurbanden vanaf 430 MHz
- B. In de 2-meter amateurband toegestaan
- C. In geen enkele amateurband toegestaan
- D. In alle amateurbanden toegestaan

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.64 Opgave 18-64

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





18.11.65 Opgave 18-65

Bewering 1:

Een dubbelzijdigband AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal.

De klasse van uitzending is A3E.

Bewering 2:

In een zender wordt fasemodulatie toegepast voor het uitzenden van een datakanaal.

De klasse van uitzending is G3E.

Juist is:

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.66 Opgave 18-66**

Definitie zendvermogen:

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

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

- A. Laagfrequente ingangswisselspanning
- B. Hoogfrequente ingangswisselspanning
- C. Laagfrequente uitgangswisselspanning
- D. Hoogfrequente uitgangswisselspanning

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



18.11.67 Opgave 18-67

De roepletters G5BEQ worden volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. George Vijf Bravo Echo Quebec
- B. Golf Vijf Bravo Echo Quebec
- C. Golf Vijf Baker Echo Quebec
- D. George Vijf Baker Echo Quebec

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.68 Opgave 18-68

Het woord “AXIOMA” wordt volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Ajax X-ray India Oscar Mexico Ajax
- B. Alfa X-ray India Oscar Mike Alfa
- C. Alfa X-ray India Ontario Mike Alfa
- D. Ajax Xantippe India Oscar Mexico Ajax

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



18.11.69 Opgave 18-69

Het maximaal toegestane zendvermogen voor een radiozendamateur met F-registratie is in de 2-meterband:

- A. 120 W
- B. 100 W
- C. 400 W
- D. 25 W

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.70 Opgave 18-70

Het houden van radiowedstrijden (contesten) is **niet** toegestaan in de frequentieband:

- A. 7,0 – 7,1 MHz
- B. 10,1 – 10,15 MHz
- C. 3,5 – 3,8 MHz
- D. 1,81 – 1,85 MHz

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.71 Opgave 18-71

De roepletters PA3RMI worden volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Papa Alfa Drie Radio Mike India
- B. Papa Alfa Drie Romeo Mike Italy
- C. Papa Alfa Drie Romeo Mike India
- D. Papa Alfa Drie Roger Mike India

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.72 Opgave 18-72

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

- A. Martha Ontario Sierra Foxtrot Echo Texas
- B. Mike Oscar Sierra Fox Echo Texas
- C. Mike Oscar Sierra Foxtrot Echo Tango
- D. Mexico Ontario Santiago Fox Echo Tango

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.73 Opgave 18-73

Bewering 1:

Een dubbelzijdig AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3E

Bewering 2:

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

Wat is juist?

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.74 Opgave 18-74

De Amateurdienst wordt uitgeoefend door bevoegde personen:

1. Die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek
2. Met uitsluitend een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse

Wat is juist?

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.75 Opgave 18-75

Bewering 1:

In een zender wordt fasemodulatie toegepast voor het uitzenden van een datakanaal. De klasse van uitzending is G3E

Bewering 2:

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

Wat is juist:

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

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.76 Opgave 18-76

Een geregistreerde zendamateur gebruikt zijn amateur-station als een onbemand relaisstation. Dit is:

- A. Altijd toegestaan op een frequentie in de 2-meterband
- B. Altijd toegestaan
- C. Uitsluitend toegestaan met een vergunning van Agentschap Telecom
- D. Nooit toegestaan

Lees voor “Agentschap Telecom” “Rijksinspectie Digitale Infrastructuur” (“RDI”)

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.77 Opgave 18-77

De radiozendamateur mag het amateurstation gebruiken voor het uitzenden van:

- A. Versleutelde informatie
- B. Informatie die betrekking heeft op het amateurstation
- C. Opmerkingen van commerciële aard
- D. Informatie afkomstig van commerciële radiostations

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.78 Opgave 18-78**

Definitie zendvermogen:

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

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

- A. De antenne-inrichting
- B. Het voedingsapparaat
- C. Het ontvangapparaat
- D. Het radio-zendapparaat

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.79 Opgave 18-79**

Een geregistreerde zendamateur koopt een tweedehands mobilofoon, werkend in de band 146-174 MHz. Hij wijzigt het frequentiebereik in 144-172 MHz. Het gebruik van dit apparaat is:

- A. Alleen toegestaan als de eindtrap van de zender is verwijderd
- B. Toegestaan, mits het toegestane zendvermogen niet kan worden overschreden
- C. Niet toegestaan
- D. Toegestaan, mits hij zich aan de Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik houdt.

Opmerking: De Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik zijn verleden tijd, maar hun inhoud niet.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.80 Opgave 18-80

Een enkelzijbandzender wordt gebruikt voor het uitzenden van morsetekens. De klasse van uitzending is:

- A. F1D
- B. F2A
- C. J1E
- D. J2A

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.81 Opgave 18-81

Het woord EXPORT wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- A. Echo Xantippe Papa Oslo Romeo Tango
- B. Echo X-ray Portugal Ontario Romeo Tango
- C. Echo X-ray Papa Ontario Radio Tango
- D. Echo X-ray Papa Oscar Romeo Tango

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.82 Opgave 18-82

Welke combinatie van mogelijkheden mag de radiozendamateur met een F-registratie gebruiken?

- A. Zendvermogen 120 W; frequentie 3400,1 MHz
- B. Zendvermogen 400 W; frequentie 1250,1 MHz
- C. Zendvermogen 400 W; frequentie 138,0 kHz
- D. Zendvermogen 120 W; frequentie 29,9 MHz

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.83 Opgave 18-83

Het woord “YOGHURT” wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- A. Yuliett Ontario Golf Hotel Uniform Romeo Tango
- B. Yellow Ontario Golf Hotel Uniform Romeo Tango
- C. Yankee Oscar Ghana Hotel Utrecht Romeo Tango
- D. Yankee Oscar Golf Hotel Uniform Romeo Tango

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.84 Opgave 18-84

Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een facsimilé signaal (fax). De klasse van uitzending is:

- A. A1A
- B. J1C
- C. F2C
- D. F1D

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.85 Opgave 18-85

Volgens het Internationale Radioreglement is radiocommunicatie tussen amateurstations van verschillende landen:

- A. Altijd toegestaan
- B. Alleen toegestaan als in het internationale amateur-overleg hierover een overeenkomst is bereikt
- C. Verboden indien de administratie van één der betrokken landen heeft laten weten hiertegen bezwaar te hebben
- D. Alleen toegestaan voor amateurs die hebben aangetoond teksten in morseschrift met de hand te kunnen seinen en correct op het gehoor te kunnen ontvangen.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.86 Opgave 18-86

Het woord “ZOTSKAP” wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- A. Zulu Oslo Texas Sierra Kilo Alfa Papa
- B. Zebra Oscar Texas Santiago Kilo Alfa Papa
- C. Zulu Ontario Tango Sierra Kilo Alfa Papa
- D. Zulu Oscar Tango Sierra Kilo Alfa Papa

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.87 Opgave 18-87

Juist is:

- A. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 400 W
- B. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F- of N-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 25 W
- C. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F- of N-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 120 W
- D. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 30 W.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.88 Opgave 18-88

De roepletters moeten worden uitgezonden:

- A. Bij het begin en het einde van elke uitzending tenminste éénmaal en tijdens de uitzending éénmaal per 5 minuten
- B. Telkens om de 5 minuten tenminste tweemaal in spraak of morsetekens
- C. Bij het begin en het einde van elke uitzending tenminste tweemaal en tijdens de uitzending éénmaal per 5 minuten
- D. Bij het begin en het einde van de uitzending tenminste éénmaal en tijdens de uitzending éénmaal per 10 minuten

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.89 Opgave 18-89**

U werkt op 15 meter en uw buurman laat weten dat u zijn TV-ontvangst verstoort. Na enig onderzoek komt u tot de ontdekking dat uw zender op deze band te sterke harmonischen uitstraalt. Hoe stelt u zich op in deze situatie?

- A. U zegt dat er geen redelijke oplossing is voor dit probleem
- B. U zegt dat hij een klacht bij Agentschap Telecom kan indienen
- C. U gebruikt deze frequentieband niet tot u de storing heeft opgelost
- D. U adviseert de buurman om bij de vakhandel een ontstoorfilter te kopen.

Opmerking: Lees voor Agentschap Telecom: Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI).

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



18.11.90 Opgave 18-90

IARU-bandplannen dienen om:

- A. Het aantal toegepaste klassen van uitzending te beperken
- B. De bandbreedte van amateur-uitzendingen te beperken
- C. De storingen tussen amateurstations onderling te beperken
- D. Aan iedere amateur een vaste frequentie toe te wijzen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.91 Opgave 18-91**

Uw tegenstation in een CW-QSO blijkt een zeer slecht seiner te zijn. U begrijpt desondanks met moeite wat er wordt geseind. Bovendien komt het signaal zwak binnen en zit er een hevige bromtoon op zijn signaal.

Welk ontvangstrapport geeft u hem?

- A. 515
- B. 199
- C. 332
- D. 599

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.92 Opgave 18-92

PE1ABC geeft een algemene oproep op de 2-meterband. Wat is de juiste procedure?

- A. Oproep door PE1ABC: Hier is PE1ABC
antwoord door PE3ZZZ: "PE3EZZ voor PE1ABC"
- B. Oproep door PE1ABC: CQ CQ CQ dit is PE1ABC
antwoord door PE3ZZZ: "PE3BZZ"
- C. Oproep door PE1ABC: CQ CQ CQ dit is PE1ABC
antwoord door PE3EZZ: "PE1ABC de PE3BZZ"
- D. Oproep door PE1ABC: CQ CQ CQ dit is PE1ABC
antwoord door PE3ZZZ: "PE3ZZZ voor PE1ABC".

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.93 Opgave 18-93

U bent heel ambitieus en besluit, zelf een 2-meter zender te gaan bouwen. Zodra de zender zover is dat u er een signaal mee kunt uitzenden:

- A. Gaat u dit zonder meer proberen en direct een verbinding maken
- B. Stuurt u de zender op naar AT met het verzoek, de zender op harmonischen te testen
- C. Sluit u een kunstantenne aan om te kijken hoe de zender werkt zonder een signaal uit te zenden
- D. Doet u een algemene oproep op 2 meter met het verzoek of iemand u verder kan helpen

Opmerking: Lees voor AT: RDI.

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking 



18.11.94 Opgave 18-94

In het telegrafieverkeer is de gebruikelijke afkorting voor ZENDER

- A. TX
- B. TR
- C. TRX
- D. ZDR

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.95 Opgave 18-95

PA3XXX in Breda hoort op 80 meter ON4ZZZ uit Antwerpen roepen: CQ-DX, CQ-DX, de ON4ZZZ. Hoe reageert PA3XXX hierop?

- A. ON4ZZZ de PA3XXX
- B. Hij antwoordt niet
- C. PA3XXX voor ON4ZZZ
- D. ON4ZZZ, ON4ZZZ, ON4ZZZ, ON4ZZZ, QRX

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.96 Opgave 18-96

Wat dient u te doen voordat u op een aan de amateurdienst toegewezen frequentie een CQ-oproep wilt uitzenden?

- A. Ik zend enkele malen kort een signaal uit om te constateren dat ik geen andere verbinding stoor
- B. Ik overtuig mij ervan dat de frequentie vrij is, zodat ik geen andere verbinding stoor
- C. Ik observeer gedurende tenminste tien minuten de frequentie en ga daarna mijn oproep uitzenden
- D. Ik vraag enkele malen of de frequentie vrij is

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking



**18.11.97 Opgave 18-97**

Een amateur met een N-registratie maakt op de repeater-uitgangsfrequentie 145,650 MHz een verbinding in CW met een radiozendamateurb met een F-registratie in een naburige stad. Dit is:

- A. In overeenstemming met het IARU-bandplan
- B. Niet toegestaan
- C. Alleen toegestaan met minder dan 10 watt zendvermogen
- D. Niet in overeenstemming met het IARU-bandplan

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.98 Opgave 18-98

Wat doet u voor u op een frequentie CQ gaat roepen?

- A. Ik roep QRX en zend daarna mijn oproep uit
- B. Ik roep “break break” en begin mijn oproep
- C. Ik luister of de frequentie vrij is
- D. Ik hoef niets te doen

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.11.99 Opgave 18-99

IARU-bandplannen zijn

- A. Door de CEPT voorgeschreven
- B. Aanbevelingen binnen de Amateurdienst
- C. Wettelijk vastgelegd
- D. Door de ITU voorgeschreven

Antwoord gevonden? Naar de uitwerking





18.12 Antwoorden



18.12.48 Antwoord bij Opgave 18-48

Het woord “GOLF” wordt volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Golf Ontario Lima Fox
- B. Golf Oscar Lima Fox
- C. Golf Oscar London Fox
- D. Golf Oscar Lima Foxtrot**

Antwoord D.

De spelwoorden staan in Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.49 Antwoord bij Opgave 18-49**

Bewering 1

Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is G3E.

Bewering 2

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

Wat is juist?

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

Antwoord C.

We ontlede de codes met behulp van de tabellen 18.8-1 t/m 18.8-3 uit sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst:

Tabel 18.8-1: G bij bewering 1 staat voor fasemodulatie en niet voor EZB. F bij bewering 2 is wel FM. (Tabel 18.10-1 in sub-paragraaf 18.10.5). Bewering 2 gaat door naar de volgende ronde, bewering 1 naar de prullenbak.

Tabel 18.8-2: De 1 van F1D staat voor een enkel kanaal met niet-analoge informatie. Het ging om een analoog TV-kanaal, dus hier strandt bewering 2.

Geen van beide goed. We komen niet eens aan Tabel 18.8-3 toe.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.50 Antwoord bij Opgave 18-50**

Bij het toepassen van fasemodulatie in een zender voor de overdracht van een telefoniesignaal is de klasse van uitzending:

- A. J3E
- B. A3A
- C. **G3E**
- D. F3E

Antwoord C.

Antwoord C ligt voor de hand, want G staat voor fasemodulatie (Tabel 18.8-1, sub-paragraaf 18.8.5) en er is geen andere G.

Toch even de overgebleven 3E controleren. 3 staat voor een enkel kanaal met analoge informatie (Tabel 18.8-2). Dat klopt. De E staat voor telefonie, dus uitzending van gesproken woord (Tabel 18.8-3) en dat klopt ook. Antwoord C is definitief goedgekeurd.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.51 Antwoord bij Opgave 18-51**

In de “Gebruikersbepalingen” is onder meer bepaald dat de radiozendamateur

- A. Tijdens de uitzendingen van een amateurstation hierbij altijd aanwezig dient te zijn
- B. Recht geeft op ongestoord gebruik van de aan de Amateur-dienst toegewezen frequentiebanden
- C. Alleen radiozendapparaten mag gebruiken die van een toegestaan type zijn
- D. Bij het gebruik van het radiostation overlast in het radioverkeer dient te voorkomen**

Antwoord D.

De antwoorden B en C zijn overduidelijk niet juist: er is voor de radiozendamateur geen typegoedkeuring van apparatuur en recht op ongestoord gebruik van amateurfrequenties is er al evenmin.

Het altijd aanwezig moeten zijn (antwoord A) is ook niet helemaal waar, vossenjachten zijn zo’n uitzondering (cursustekst, sub-paragraaf 18.10.4, laatste alinea), Wel moet de zendamateur voor volledig onbemand gebruik van de zender aparte toestemming hebben.

Dan blijft over antwoord D en inderdaad ligt het voor de hand dat je anderen geen overlast hoort te bezorgen. Zo stond het ook ongeveer in die niet meer gebruikte “Gebruikersbepalingen”.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.52 Antwoord bij Opgave 18-52**

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

Antwoord D.

De beweringen gaan op de ontleedtafel. De erbij te gebruiken tabellen staan in paragraaf 18.8 van de cursustekst.

Tabel 18.8-1: De F van F3E staat voor FM. Klopt. De J van J2A staat voor enkelzijband. Klopt ook. Beide beweringen mogen door naar de tweede ronde:

Tabel 18.10-2: de 3 van F3E staat voor “een enkel kanaal met analoge informatie”. Spraak voldoet daaraan. Klopt dus. De 2 van J2A staat voor “een enkel kanaal met niet-analoge informatie, waarbij gebruik wordt gemaakt van een hulpdraaggolf”. Klopt ook. Beide naar de derde ronde.

Tabel 18.10-3: De E van F3E staat voor telefonie. Dat betekent een spraaksignaal en dat klopt. De A van J2A staat voor “Morsetelegrafie, bestemd om op het gehoor te worden opgenomen”. Klopt alweer.

Beide beweringen zijn dus juist, zodat antwoord D inderdaad het juiste antwoord is.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.53 Antwoord bij Opgave 18-53**

Radiozendamateurs met een F-registratie bij Agentschap Telecom mogen CW-verbindingen maken op 2197 meter op:

- A. 135,7 – 137,8 kHz
- B. 13,57 – 13,78 MHz
- C. 13,57 – 13,78 kHz
- D. 1,357 – 1,378 kHz

Antwoord A.

Je kunt de golflengte 1297 m omrekenen naar frequentie: $300 / 2197 \text{ MHz} = 0,1365 \text{ MHz} = 136,5 \text{ kHz}$. Dat is midden in de band 0,1357 – 0,1378 MHz (=135,7 – 137,8 kHz).

Zoek eventueel de band op in Tabel 18.12-2 (bovenin) in sub-par. 18.12.3 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.54 Antwoord bij Opgave 18-54**

Een radiozendamateur laat voor een georganiseerd radio-peilevenement zijn zender werkend achter in het bos. Dit is:

- A. Niet toegestaan
- B. Uitsluitend toegestaan als hiervoor toestemming van AT is verkregen
- C. Uitsluitend toegestaan onder voorwaarde dat AT hierover vooraf in kennis is gesteld
- D. Toegestaan**

Antwoord D.

Voor een vossenjacht (“radio-peilevenement”) mag dat (cursustekst, sub-paragraaf 18.10.4, laatste alinea).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.55 Antwoord bij Opgave 18-55**

Bewering 1:

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

Antwoord B.

Nu naar de ontleedtafel met de tabellen uit sub-paragraaf 18.8.5:

Tabel 18.8-1: De eerste letter van F3E betekent een vorm van FM terwijl het om een AM-zender gaat. Daarvoor had de eerste letter een A moeten zijn. Die bewering kan de prullenmand in.

Een FM-zender met KVVU F1B kan wel, want dat is FM. Bewering 2 gaat naar de volgende ronde.

Tabel 18.10-2: Het cijfer 1 in F1B betekent een enkel kanaal met niet-analoge informatie, waarbij geen gebruik wordt gemaakt van een modulerende hulpdraaggolf. Dat past bij het telegrafiesignaal. Bewering 2 gaat door naar de laatste ronde.

Tabel 18.10-3: de laatste letter is B en dat betekent telegrafie voor automatische ontvangst. Ook die is goed.

Alleen bewering 2 is in orde, wat de juistheid van antwoord B bevestigt.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.56 Antwoord bij Opgave 18-56**

Een radiozendamateur ondervindt storing van een radiostation dat niet bevoegd is, met hem radioverbindingen te maken.

Om dit station hierover te informeren, brengt de radiozendamateur hiermee een radioverbinding tot stand.

Dit is:

- A. Toegestaan als de amateurdienst in de frequentieband een secundaire status heeft
- B. Niet toegestaan**
- C. Toegestaan als blijkt dat het radiostation eveneens storing ondervindt van de uitzending van het amateurstation
- D. Toegestaan als de amateurdienst in de frequentieband een primaire status heeft.

Antwoord B.

Een amateurstation mag alleen verbindingen maken met andere stations die mogen uitkomen op amateurfrequenties, maar zeker niet met stations die met hem geen verbinding mogen maken. Dan werk je mee aan een overtreding door een ander en ben je daaraan medeplichtig.

Het lijkt bij deze vraag of de zendamateur verbinding mag maken met andersoortige gebruikers van amateurbanden (als die er zijn). In werkelijkheid maken amateurs verbindingen met amateurs, niet anders.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.57 Antwoord bij Opgave 18-57**

Bewering 1:

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

Bewering 2.

Een FM-zender zendt datasignalen uit. De klasse van uitzending is F1D.

Wat is juist?

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

Antwoord C.

De beweringen gaan weer op de ontleedtafel.

Tabel 18.8-1: De eerste letter J past bij EZB en de eerste letter F bij FM. Beide mogen door naar de tweede ronde.

Tabel 18.8-2: De 3 van J3E betekent een enkel kanaal met analoge informatie. Dat klopt met het spraaksignaal. De 1 van F1D hoort bij een enkel kanaal met niet-analoge informatie, waarbij geen gebruik wordt gemaakt van een modulerende hulpdraaggolf. In bewering 2 wordt over een modulerende hulpdraaggolf niet gerept. Dan is die 1 goed. Beide door naar de finale

Tabel 18-8-3. De laatste letter van J3E betekent telefonie; uitzending van gesproken woord. Bij modulatie met een spraaksignaal is dat het geval. Deze is dus juist. De D van F1D betekent datatransmissie. Als er datasignalen worden uitgezonden (bewering 2) is dat het geval. Ook deze is juist.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.58 Antwoord bij Opgave 18-58**

Een radiozendamateur werkt op een amateurfrequentie waarop de Amateurdienst met een secundaire status is toegelaten.

De radiozendamateur is verplicht om gedurende de uitzendingen:

- A. In het geval van storing, veroorzaakt bij een andere gebruiker, zijn uitzendingen altijd te staken
- B. Altijd voorrang te verlenen aan diensten met een primaire status**
- C. Altijd voorrang te verlenen aan professionele diensten met een secundaire status
- D. In het geval hij storing veroorzaakt bij een andere radiozendamateur, zijn uitzending direct te staken.

Antwoord B.

De amateur moet met zijn secundaire status voorrang verlenen aan diensten met een primaire status. Zie in de cursustekst sub-paragraaf 18.12.1 (Rangen en standen).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.59 Antwoord bij Opgave 18-59**

De wetgever onderscheidt registratie in de categorieën F en N voor het doen van onderzoeken door radiozendamateurs.

Dit onderscheid bepaalt uitsluitend:

- A. Frequentiebanden
- B. Zendvermogen en klassen van uitzending
- C. Klassen van uitzending en de status op de toegewezen banden
- D. Frequentiebanden en zendvermogens**

Antwoord D.

Bij het onderscheid tussen F en N gaat het alleen om frequentiebanden en zendvermogens.

Je kunt dat afleiden uit het feit dat de twee registratiesoorten alleen twee verschillende tabellen voor frequentietoewijzing hebben. Die staan in sub-par. 18.12.2 (Tabel 18.12-1) en 18.12.3 (Tabel 18.12-2). Voor het overige zul je op dit punt nergens verschillen tegenkomen.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.60 Antwoord bij Opgave 18-60**

Bewering 1:

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

Bewering 2:

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

Wat is juist?

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

Antwoord A.

De klassen van uitzending gaan weer op de ontleedtafel. We beginnen met de eerste letter. De omschrijvingen staan in Tabel 18.8-1 t/m 18.8-3 in sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst.

De F in bewering 1 is juist (FM) en de J in bewering 2 (enkelzijband met onderdrukte draaggolf) ook. Beide gaan door naar de tweede ronde.

Het cijfer 2 in F2A staat voor een enkel kanaal met niet-analoge informatie. Spraak is zo analoog als het maar kan, dus die valt door de mand. Hetzelfde geldt voor het cijfer 2 in J2B. Allebei onjuist.

Eigenlijk hoeven we niet verder te kijken, maar de A van F2A staat voor morsetelegrafie (geen spraak); had een E moeten zijn en de B in J2B ook.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.61 Antwoord bij Opgave 18-61**

Een AM-zender wordt gemoduleerd met spraak. De klasse van uitzending is:

- A. J1B
- B. A3E**
- C. F1D
- D. F3A

Antwoord B.

We pakken de drie tabellen van sub-paragraaf 18.10.5 er weer bij voor het bewijs.

De eerste letter moet bij AM een A zijn. Dat heeft alleen antwoord B, dus eigenlijk is de vraag al beantwoord. Voor de zekerheid en de leerzaamheid doen we ook de rest.

De 3 in A3E staat voor een enkel kanaal met analoge informatie. Klopt met spraak.

De E staat voor telefonie: klopt ook.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.62 Antwoord bij Opgave 18-62**

Bewering 1:

Een dubbelzijdigband AM-zender zendt een muzieksignaal uit.

De klasse van uitzending is A3C.

Bewering 2:

Via een FM-zender worden met de hand geseinde morsesignalen verzonden.

De klasse van uitzending is F1E.

Wat is juist?

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

Antwoord A.

We gaan kritisch kijken met behulp van de tabellen 18.8.1 – 18.8.3 in sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst.

De A van A3C is AM, dus dat klopt. De F van F1E is ook goed, want het gaat om een FM-zender. Beide door naar de volgende ronde.

De 3 van A3C staat voor een enkel kanaal met analoge informatie. Klopt, muziek is analoog. De 1 van F1E staat voor een enkel kanaal met niet-analoge informatie. Klopt ook. Beide gaan door naar de finale.

De C van A3C hoort te staan voor facsimile (fax). Dat is geen muziek. Fout.

De E van F1E is telefonie. Morsesignalen zijn telegrafie. Ook fout.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.63 Antwoord bij Opgave 18-63**

Een radiozendamateur zendt een signaal uit met een bandbreedte van 2200 kHz

Dit is:

- A. Alleen toegestaan in amateurbanden vanaf 430 MHz**
- B. In de 2-meter amateurband toegestaan
- C. In geen enkele amateurband toegestaan
- D. In alle amateurbanden toegestaan

Antwoord A.

Een signaal van 2200 kHz (=2,2 MHz) past alleen binnen een amateurband die minstens 2200 kHz breed is. Dat laatste geldt niet voor de banden van LF t/m VHF, dus ook niet voor de 2-meterband, want die is 2,0 MHz breed (144-146 MHz; zie Tabel 18.12-1 of Tabel 18.12-2 in resp. sub-paragraaf 18.12.2 of 18.12.3).

Alle banden lager dan 430 MHz (70 cm) zijn te smal voor deze signaalbreedte. Je krijgt in al die gevallen overschrijding van de bandgrenzen en dat mag niet.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.64 Antwoord bij Opgave 18-64**

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 A.

QRM met de M van “Man-made” betekent: “ik ondervind door de mens veroorzaakte storing”.

Niet te verwarren met QRN met de N van “Nature”. “Ik heb last van atmosferische storingen”. Dat komt meestal neer op storing door onweer.

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



**18.12.65 Antwoord bij Opgave 18-65**

Bewering 1:

Een dubbelzijdigband AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal.

De klasse van uitzending is A3E.

Bewering 2:

In een zender wordt fasemodulatie toegepast voor het uitzenden van een datakanaal.

De klasse van uitzending is G3E.

Juist is:

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

Antwoord A.

We ontleden de codes weer met behulp van de tabellen 18.8-1 – 18.8-3 in sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst.

Tabel 18.8-1 vertelt dat de A van A3E staat voor AM en de G van G3E staat voor fasemodulatie. Allebei goed. Beide gaan door naar de tweede ronde.

Tabel 18.8-2 geeft aan dat de 3 van A3E staat voor analoge informatie. Een spraaksignaal is analoog. Datzelfde geldt vanzelfsprekend ook voor die andere 3 van G3E. Een datakanaal is echter digitaal en dat kan geen spraak zijn. Hiermee valt bewering 2 af. Bewering 1 gaat naar de finale.

Tabel 18.8-3. Die geeft aan dat de E van A3E staat voor telefonie, gesproken woord dus. Dat klopt met de beschrijving van het signaal bij bewering 1. (Bij bewering 2 klopt het dan alweer niet).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.66 Antwoord bij Opgave 18-66**

Definitie zendvermogen:

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

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

- A. Laagfrequente ingangswisselspanning
- B. Hoogfrequente ingangswisselspanning
- C. Laagfrequente uitgangswisselspanning
- D. Hoogfrequente uitgangswisselspanning**

Antwoord D.

Het antwoord staat in sub-par. 18.12.2 en 18.12.3 van de cursustekst:

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



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.67 Antwoord bij Opgave 18-67

De roepletters G5BEQ worden volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. George Vijf Bravo Echo Quebec
- B. Golf Vijf Bravo Echo Quebec**
- C. Golf Vijf Baker Echo Quebec
- D. George Vijf Baker Echo Quebec

Antwoord B.

Pak er Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6 van de cursustekst bij. Die geeft het hele spellingsalfabet.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.68 Antwoord bij Opgave 18-68

Het woord “AXIOMA” wordt volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Ajax X-ray India Oscar Mexico Ajax
- B. Alfa X-ray India Oscar Mike Alfa**
- C. Alfa X-ray India Ontario Mike Alfa
- D. Ajax Xantippe India Oscar Mexico Ajax

Antwoord B.

Ook hier het advies: pak er als je wilt Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6 van de cursustekst bij.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.69 Antwoord bij Opgave 18-69

Het maximaal toegestane zendvermogen voor een radiozendamateur met F-registratie is in de 2-meterband:

- A. 120 W
- B. 100 W
- C. **400 W**
- D. 25 W

Antwoord C.

Zie de frequentietabel, Tabel 18.11-2, in sub-paragraaf 18.11.3 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.70 Antwoord bij Opgave 18-70**

Het houden van radiowedstrijden (contesten) is **niet** toegestaan in de frequentieband:

- A. 7,0 – 7,1 MHz
- B. 10,1 – 10,15 MHz**
- C. 3,5 – 3,8 MHz
- D. 1,81 – 1,85 MHz

Antwoord B.

Hier geldt de frequentietabel 18.12-2 in sub-paragraaf 18.12.3 van de cursustekst. Kijk in de rechterkolom (Bijzondere bepalingen).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.71 Antwoord bij Opgave 18-71

De roepletters PA3RMI worden volgens het voorgeschreven spellingsalfabet gespeld als:

- A. Papa Alfa Drie Radio Mike India
- B. Papa Alfa Drie Romeo Mike Italy
- C. Papa Alfa Drie Romeo Mike India**
- D. Papa Alfa Drie Roger Mike India

Antwoord C.

Zie Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.72 Antwoord bij Opgave 18-72

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

- A. Martha Ontario Sierra Foxtrot Echo Texas
- B. Mike Oscar Sierra Fox Echo Texas
- C. Mike Oscar Sierra Foxtrot Echo Tango**
- D. Mexico Ontario Santiago Fox Echo Tango

Antwoord C.

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



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.73 Antwoord bij Opgave 18-73**

Bewering 1:

Een dubbelzijdigband AM-zender wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3E

Bewering 2:

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

Wat is juist?

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

Antwoord D.

We gaan de codes weer ontleden met behulp van de tabellen 18.8-1 t/m 18.8-3 in sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst.

Tabel 18.8-1 geeft voor de J van J3E enkelzijdigband en geen AM. Dan had er een A moeten staan. Die is dus fout (J3E is telefonie in SSB; het had A3E moeten zijn)

De F van F3E staat voor FM en dat klopt. Bewering 2 gaat naar de tweede ronde.

Tabel 18.9-2 geeft voor de 3 van F3E een enkel kanaal met analoge informatie. Klopt.

Tabel 18.9-3 geeft voor de E van F3E telefonie. Klopt ook. Bewering 2 is goed, bewering 1 niet.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.74 Antwoord bij Opgave 18-74**

De Amateurdienst wordt uitgeoefend door bevoegde personen:

1. Die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek
2. Met uitsluitend een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse

Wat is juist?

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

Antwoord A.

Zie de definitie van de amateurdienst in de ITU-regulations in Art. S1.56 (cursustekst, sub-par. 18.7.2:

“Amateurdienst: Een radiodienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door bevoegde personen die zijn geïnteresseerd in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijk belang.”

Zo hoor je het eens van een ander.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.75 Antwoord bij Opgave 18-75**

Bewering 1: *In een zender wordt fasemodulatie toegepast voor het uitzenden van een datakanaal. De klasse van uitzending is G3E.*

Bewering 2: *Via een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf worden met behulp van een hulpdraaggolf met de hand geseinde morsetekens uitgezonden. De klasse van uitzending is J2A.*

Wat is juist:

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

Antwoord D.

We gaan het zien door de codes te ontleden met behulp van de tabellen 18.8-1 t/m 18.8-3 in sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst.

Tabel 18.8-1: De eerste letter van G3E betekent fasemodulatie. Dat klopt met de tekst. De eerste letter van J2A betekent EZB (SSB) met onderdrukte draaggolf en dat klopt ook. Beide door naar de tweede ronde.

Tabel 18.8-2: Het cijfer 3 in G3E betekent een enkel kanaal met analoge informatie. Dat klopt niet als het een datakanaal betreft. Dat is digitaal. Bewering 1 kan naar het rijk der fabelen.

Het cijfer 2 in J2A betekent een enkel kanaal met niet-analoge informatie op een hulpdraaggolf. Dat klopt met de handgeseinde morsetekens op een hulpdraaggolf. Bewering 2 gaat naar de eindronde.

Tabel 18.8-3: De A van J2A betekent morsetelegrafie, bestemd om op het gehoor te worden opgenomen. Goedgekeurd.

Bewering 1 is onjuist bevonden en bewering 2 juist. Antwoord D.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.76 Antwoord bij Opgave 18-76**

Een geregistreerde zendamateur gebruikt zijn amateur-station als een onbemand relaisstation. Dit is:

- A. Altijd toegestaan op een frequentie in de 2-meterband
- B. Altijd toegestaan
- C. Uitsluitend toegestaan met een vergunning van Agentschap Telecom**
- D. Nooit toegestaan

Antwoord C.

Een relaisstation (*repeater*) wordt op afstand door zijn gebruikers bediend en dus niet per definitie door zijn eigenaar. Daarom is voor onbemande stations een extra vergunning/registratie van AT (nu RDI) nodig.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.77 Antwoord bij Opgave 18-77**

De radiozendamateur mag het amateurstation gebruiken voor het uitzenden van:

- A. Versleutelde informatie
- B. Informatie die betrekking heeft op het amateurstation**
- C. Opmerkingen van commerciële aard
- D. Informatie afkomstig van commerciële radiostations

Antwoord B.

Over je eigen station mag je het altijd hebben.

In sub-paragraaf 18.7.3 staat in 25.2A:

“Verbindingen tussen amateurstations van verschillende landen mogen niet gecodeerd zijn met het doel, hun betekenis te verbergen; dit geldt niet voor stuursignalen die worden uitgewisseld tussen grond- en ruimtestations in de amateur-satellietdienst.”

Versleutelen mag niet tussen verschillende landen en in Nederland binnenslands ook niet.

Uit de definitie van de amateurdienst (sub-par. 18.7.2) blijkt dat de amateur zich bij het beoefenen van zijn/haar hobby niet mag inlaten met commerciële zaken. Die definitie luidt **“Amateurdienst:** Een radiodienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door bevoegde personen die zijn geïnteresseerd in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijk belang”.

De kneep zit hem in dat geldelijke belang. Artikel 10, lid 1 punt b van de “Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht” (sub-paragraaf 18.10.4 cursustekst) scherpt het nog wat aan: “Het uitzenden van media-aanbod of reclameboodschappen als bedoeld in artikel 1.1 van de Mediawet 2008 is niet toegestaan.”

Daarmee vervallen de antwoorden C en D. Dan blijft alleen antwoord B over.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.78 Antwoord bij Opgave 18-78**

Definitie zendvermogen:

Het door de direct met [...X...] te koppelen trap van het radio-zendapparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequent uitgangswisselspanning tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power).
Op plaats [...X...] moet staan:

- A. De antenne-inrichting
- B. Het voedingsapparaat
- C. Het ontvangapparaat
- D. Het radio-zendapparaat

Antwoord A.

Op de plaats van [...X...] hoort de tekst van antwoord A te staan. Je vindt het goede antwoord in sub-par. 18.11.2 en 18.11.3 van de cursustekst:

*“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



**18.12.79 Antwoord bij Opgave 18-79**

Een geregistreerde zendamateur koopt een tweedehands mobilfoon, werkend in de band 146-174 MHz. Hij wijzigt het frequentiebereik in 144-172 MHz. Het gebruik van dit apparaat is:

- A. Alleen toegestaan als de eindtrap van de zender is verwijderd
- B. Toegestaan, mits het toegestane zendvermogen niet kan worden overschreden
- C. Niet toegestaan
- D. Toegestaan, mits hij zich aan de Gebruikersbepalingen Amateurfrequentiegebruik houdt.**

Antwoord D.

Een zendamateur mag zelfbouwapparatuur gebruiken zonder dat die is gekeurd. De verbouwing van een fabrieksapparaat valt daar ook onder.

Het is de verantwoordelijkheid van de amateur dat hij/zij zich aan de regels houdt. In dit geval gaat het vooral om aan zendamateurs toegewezen frequentiebanden en de bijbehorende maximale zendvermogens. Voor een N-geregistreerde geldt Tabel 18.12-1, voor een F-geregistreerde Tabel 18.12-2 in respectievelijk sub-paragraaf 18.12.2 en 18.12.3 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.80 Antwoord bij Opgave 18-80**

Een enkelzijbandzender wordt gebruikt voor het uitzenden van morsetekens. De klasse van uitzending is:

- A. F1D
- B. F2A
- C. J1E
- D. J2A

Antwoord D.

F als eerste letter staat voor (een vorm van) FM, de J voor EZB met onderdrukte draaggolf. Die laatste moeten we dus hebben: antwoord C of D. Om morsetekens met een EZB-zender uit te zenden, heb je een hulpdraaggolf nodig. Dan komen we voor het cijfer 2 van J2A bij niet-analoge modulatie met een hulpdraaggolf en de laatste letter, de A, staat voor morsetelegrafie, bestemd om op het gehoor te worden opgenomen. Inderdaad antwoord D. (Tabellen 18.10-1 t/m 18.10-3 van de cursustekst)

Opmerking

De J1E van antwoord C is waard, nader bekeken te worden. J is EZB, zagen we. J1 is EZB met “een enkel kanaal met niet-analoge informatie, waarbij geen gebruik wordt gemaakt van een modulerende hulpdraaggolf”. Hiervoor is al opgemerkt dat je voor morse op een EZB-zender een hulpdraaggolf nodig hebt. We komen dus in het rijk der fantasieën. Maar het wordt nog gekker met die E van J1E. Die staat voor telefonie. Commentaar overbodig, behalve dat dit aantoont dat je ook met indrukwekkende codes onzin kunt opschrijven. Waarvan akte.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.81 Antwoord bij Opgave 18-81

Het woord EXPORT wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- A. Echo Xantippe Papa Oslo Romeo Tango
- B. Echo X-ray Portugal Ontario Romeo Tango
- C. Echo X-ray Papa Ontario Radio Tango
- D. Echo X-ray Papa Oscar Romeo Tango**

Antwoord D.

De tabel met alle spelwoorden vind je in de cursustekst als Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.82 Antwoord bij Opgave 18-82**

Welke combinatie van mogelijkheden mag de radiozendamateur met een F-registratie gebruiken?

- A. Zendvermogen 120 W; frequentie 3400,1 MHz
- B. Zendvermogen 400 W; frequentie 1250,1 MHz
- C. Zendvermogen 400 W; frequentie 138,0 kHz
- D. Zendvermogen 120 W; frequentie 29,9 MHz

Antwoord A.

De tabel met vermogens en frequenties is te vinden in sub-par. 18.12.3, Tabel 18.12-2 van de cursustekst.

Bij antwoord B is het maximale vermogen 400 W. Het hoort 120 W te zijn.

Bij antwoord C valt 138,0 kHz buiten de toegelaten band van 0,1357 tot 0,1378 kHz.

Bij antwoord D ligt de frequentie 29,9 MHz buiten de 10-meterband. Die is 28,0 - 29,7 MHz.

Opmerking

Uw schrijver vindt dit wat overtrokken. Je kunt niet van examenkandidaten verwachten dat ze al die cijfers scherp in het hoofd hebben. Een beetje amateur die een nieuwe frequentieband wil uitproberen, zal eerst opzoeken wat hij/zij daar wel en niet mag.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.83 Antwoord bij Opgave 18-83

Het woord “YOGHURT” wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- A. Yuliett Ontario Golf Hotel Uniform Romeo Tango
- B. Yellow Ontario Golf Hotel Uniform Romeo Tango
- C. Yankee Oscar Ghana Hotel Utrecht Romeo Tango
- D. Yankee Oscar Golf Hotel Uniform Romeo Tango**

Antwoord D.

De tabel met alle spelwoorden vind je in de cursustekst als Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.84 Antwoord bij Opgave 18-84**

Een FM-zender wordt gebruikt voor het uitzenden van een facsimilé signaal. De klasse van uitzending is:

- A. A1A
- B. J1C
- C. **F2C**
- D. F1D

Antwoord C.

Met de tabellen 18.8-1 t/m 18.8-3 in sub-paragraaf 18.8.5 van de cursustekst gaan we de code te lijf.

Tabel 18.10-1: voor de eerste letter: A staat voor AM, J voor EZB en F voor FM. Daarmee vallen de antwoorden A en B af.

Tabel 18.9-2: het cijfer: 1 staat voor niet-analoge modulatie **zonder** modulerende hulpdraaggolf; het cijfer 2 voor niet-analoge modulatie **met** modulerende hulpdraaggolf. Fax is een in toonhoogte variërend signaal; dat is meteen de hulpdraaggolf. Eigenlijk weten we het dus al: antwoord C.

Tabel 18.9-3: de laatste letter C staat voor facsimilé (fax), waarmee we volledige zekerheid hebben (de D van antwoord D is datatransmissie).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.85 Antwoord bij Opgave 18-85**

Volgens het Internationale Radioreglement is radiocommunicatie tussen amateurstations van verschillende landen:

- A. Altijd toegestaan
- B. Alleen toegestaan als in het internationale amateur-overleg hierover een overeenkomst is bereikt
- C. Verboden indien de administratie van één der betrokken landen heeft laten weten hiertegen bezwaar te hebben**
- D. Alleen toegestaan voor amateurs die hebben aangetoond teksten in morseschrift met de hand te kunnen seinen en correct op het gehoor te kunnen ontvangen.

Antwoord C.

Zie artikel S25.1 van Hoofdstuk I van de ITU Regulations (sub-paragraaf 18.7.3 van de cursustekst):

“Radiocommunicatie tussen amateurstations van verschillende landen is toegestaan, tenzij de administratie van één van de betreffende landen heeft aangegeven, bezwaar te hebben tegen dergelijke communicatie.”



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.86 Antwoord bij Opgave 18-86

Het woord “ZOTSKAP” wordt volgens het voorgeschreven spellingalfabet gespeld als:

- A. Zulu Oslo Texas Sierra Kilo Alfa Papa
- B. Zebra Oscar Texas Santiago Kilo Alfa Papa
- C. Zulu Ontario Tango Sierra Kilo Alfa Papa
- D. **Zulu Oscar Tango Sierra Kilo Alfa Papa**

Antwoord D.

Bekijk indien nodig de tabel met alle spelwoorden in de cursustekst (Tabel 18.6-1 in paragraaf 18.6).



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.87 Antwoord bij Opgave 18-87**

Juist is:

- A. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 400 W
- B. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F- of N-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 25 W
- C. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F- of N-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 120 W
- D. De 50 MHz frequentieband mag door de radiozendamateur met een F-registratie worden gebruikt met een zendvermogen van 30 W.**

Antwoord D.

Uit de frequentietabel 18.12-1 in sub-par. 18.12.2 blijkt dat N-geregistreerden niet op deze band mogen uitzenden, waarmee de antwoorden B en C naar de prullenbak kunnen.

400 W mag op 50 MHz in geen geval (Tabel 18.12-2 in sub-par. 18.12.3), zodat antwoord A hetzelfde lot treft als B en C.

Blijft over antwoord D. Dat is een wat moeilijk geval, omdat je er met A1A (CW) en J3E (EzB) 120 W mag produceren. Voor andere modulatiesoorten ligt het maximale vermogen inderdaad op 30 W. Als de modulatiesoort niet wordt aangegeven, zoals in antwoord D, moeten we uitgaan van alle modulatiesoorten en dan wordt het inderdaad 30 W.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.88 Antwoord bij Opgave 18-88**

De roepletters moeten worden uitgezonden:

- A. Bij het begin en het einde van elke uitzending tenminste éénmaal en tijdens de uitzending éénmaal per 5 minuten
- B. Telkens om de 5 minuten tenminste tweemaal in spraak of morsetekens
- C. Bij het begin en het einde van elke uitzending tenminste tweemaal en tijdens de uitzending éénmaal per 5 minuten
- D. Bij het begin en het einde van de uitzending tenminste éénmaal en tijdens de uitzending éénmaal per 10 minuten

Antwoord A.

Zie sub-paragraaf 18.7.3 van de cursustekst, onder artikel S25.9. Nauwkeuriger omschreven vind je het in sub-par. 18.10.4 (“Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht”) onder Artikel 10, lid 1, punt c.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.89 Antwoord bij Opgave 18-88**

U werkt op 15 meter en uw buurman laat weten dat u zijn TV-ontvangst verstoort. Na enig onderzoek komt u tot de ontdekking dat uw zender op deze band te sterke harmonischen uitstraalt. Hoe stelt u zich op in deze situatie?

- A. U zegt dat er geen redelijke oplossing is voor dit probleem
- B. U zegt dat hij een klacht bij Agentschap Telecom kan indienen
- C. U gebruikt deze frequentieband niet tot u de storing heeft opgelost**
- D. U adviseert de buurman om bij de vakhandel een ontstoorfilter te kopen.

Antwoord C.

De zendamateur blijkt het probleem naar alle waarschijnlijkheid te veroorzaken. Dan is het niet meer dan redelijk dat hij probeert de zaak op te lossen en in de tussentijd de storende frequentie niet gebruikt.

Zie ook sub-par. 18.13.2 en 18.13.3 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.90 Antwoord bij Opgave 18-88

IARU-bandplannen dienen om:

- A. Het aantal toegepaste klassen van uitzending te beperken
- B. De bandbreedte van amateur-uitzendingen te beperken
- C. De storingen tussen amateurstations onderling te beperken**
- D. Aan iedere amateur een vaste frequentie toe te wijzen

Antwoord C.

Je vindt informatie over bandplannen en aanbevelingen voor hun gebruik in sub-paragrafen 18.3.3, 18.13.4 en 18.14.1 van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.91 Antwoord bij Opgave 18-91**

Uw tegenstation in een CW-QSO blijkt een zeer slecht seiner te zijn. U begrijpt desondanks met moeite wat er wordt geseind. Bovendien komt het signaal zwak binnen en zit er een hevige bromtoon op zijn signaal.

Welk ontvangstrapport geeft u hem?

- A. 515
- B. 199
- C. **332**
- D. 599

Antwoord C.

Het RST-rapportsysteem vind je in de cursustekst in sub-par. 18.14.3. De tabel met betekenissen van de cijfers is Tabel 18.14-1.

De eerste 3 (neembaarheid) van het rapport 332 betekent “Met moeite neembaar”

De tweede 3 (signaalsterkte) betekent “Zwak”

De 2 in de derde positie (toonkwaliteit) betekent “Zeer ruwe toon”



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.92 Antwoord bij Opgave 18-92**

PE1ABC geeft een algemene oproep op de 2-meterband. Wat is de juiste procedure?

- A. Oproep door PE1ABC: "Hier is PE1ABC"
antwoord door PE3ZZZ: "PE3EZZ voor PE1ABC"
- B. Oproep door PE1ABC: "CQ CQ CQ dit is PE1ABC"
antwoord door PE3ZZZ: "PE3BZZ"
- C. **Oproep door PE1ABC: "CQ CQ CQ dit is PE1ABC"**
antwoord door PE3EZZ: "PE1ABC de PE3BZZ"
- D. Oproep door PE1ABC: "CQ CQ CQ dit is PE1ABC"
antwoord door PE3ZZZ: "PE3ZZZ voor PE1ABC".

Antwoord C.

CQ betekent "algemene oproep". In het Engels klinkt het als "seek you", (ik) zoek je. Oorspronkelijk zal het een telegrafie-afkorting zijn geweest, tegenwoordig wordt het voor alle modulatiesoorten gebruikt. Bij een antwoord noem je altijd het tegenstation eerst, dan pas je eigen roepletters. Precies zoals je nooit zegt "Ik en Pietje", maar altijd "Pietje en ik".

In de cursustekst: sub-paragraaf 18.14.4.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.93 Antwoord bij Opgave 18-93**

U bent heel ambitieus en besluit, zelf een 2-meter zender te gaan bouwen. Zodra de zender zover is dat u er een signaal mee kunt uitzenden:

- A. Gaat u dit zonder meer proberen en direct een verbinding maken
- B. Stuurt u de zender op naar AT met het verzoek, de zender op harmonischen te testen
- C. Sluit u een kunstantenne aan om te kijken hoe de zender werkt zonder een signaal uit te zenden**
- D. Doet u een algemene oproep op 2 meter met het verzoek of iemand u verder kan helpen

Antwoord C.

Voordat je met je zelfgebouwde zender “in de lucht komt”, is het raadzaam om eerst via een kunstantenne (Cursustekst, hoofdstuk 16) wat testen uit te voeren, bijvoorbeeld of de frequentie klopt, het vermogen binnen de toegestane grenzen ligt en als het kan, of het signaal niet sterk vervormd is. Voorkom dat je bij een ander storing veroorzaakt.

Je kunt bij zelfbouw misschien niet alles voorkomen, maar doe wat je kunt. Gebruik bijvoorbeeld bij je eerste uitzendingen na de test met de kunstantenne zo klein mogelijk vermogen en spreek bijvoorbeeld met een mede-amateur in de buurt een testsessie af.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.94 Antwoord bij Opgave 18-94

In het telegrafieverkeer is de gebruikelijke afkorting voor ZENDER

- A. TX
- B. TR
- C. TRX
- D. ZDR

Antwoord A.

Het juiste antwoord is TX.

Zie Tabel 19.3-2 in sub-par. 19.3.4. “Amateur-afkortingen” van de cursustekst.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.95 Antwoord bij Opgave 18-95**

PA3XXX in Breda hoort op 80 meter ON4ZZZ uit Antwerpen roepen: CQ-DX, CQ-DX, de ON4ZZZ. Hoe reageert PA3XXX hierop?

- A. ON4ZZZ de PA3XXX
- B. Hij antwoordt niet**
- C. PA3XXX voor ON4ZZZ
- D. ON4ZZZ, ON4ZZZ, ON4ZZZ, ON4ZZZ, QRX

Antwoord B.

Hij reageert niet. De reden: met CQ-DX geeft ON4ZZZ te kennen dat hij uit is op een lange-afstandverbinding. Op 80 meter is van Breda naar waar dan ook in België op 80 meter geen lange-afstandswerk. Daarom reageert PA3XXX niet. Zie ook de cursustekst, sub-paragraaf 18.14.1.

Opmerking

PA3XXX hoeft helemaal niet te weten dat ON4ZZZ in Antwerpen zit. PA3XXX ziet aan de prefix ON4 dat het om een Belgisch station gaat. Heel België is te dichtbij om te reageren op een CQ DX op 80 meter.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.96 Antwoord bij Opgave 18-96**

Wat dient u te doen voordat u op een aan de amateurdienst toegewezen frequentie een CQ-oproep wilt uitzenden?

- A. Ik zend enkele malen kort een signaal uit om te constateren dat ik geen andere verbinding stoor
- B. Ik overtuig mij ervan dat de frequentie vrij is, zodat ik geen andere verbinding stoor**
- C. Ik observeer gedurende tenminste tien minuten de frequentie en ga daarna mijn oproep uitzenden
- D. Ik vraag enkele malen of de frequentie vrij is

Antwoord B.

Aan dit onderwerp wordt enige aandacht besteed in de cursustekst, sub-par. 18.14.4 “Hoe maak je een verbinding?”

Opmerking 1

Ook na luisteren kun je niet volledig zeker weten of een frequentie vrij is. Je kunt bijvoorbeeld in de stille zone zitten van een station dat aan het woord is, terwijl het tegenstation dat luistert, jou wel kan horen als je zendt. Blijkt zoiets het geval, zeg “Sorry OM” en zoek een andere frequentie of luister op andere frequenties of er iemand “CQ” roept.

Je kunt na noemen van je call ook vragen of de frequentie in gebruik is.

Opmerking 2

Er is nog een manier om tot een goed antwoord te komen. Dat is uitgaan van de eigen verantwoordelijkheid van de zendamateur. Tegenwoordig is dat normaal; in een nog niet zo heel grijs verleden was dat anders. Drie van de vier antwoorden schrijven voor, hoe je moei vaststellen of een frequentie in gebruik is. De uitzondering is antwoord B: overtuig je dat de frequentie vrij is. Hoe je dat doet, is jouw verantwoordelijkheid en dat is dan ook in onze tijd het goede antwoord.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.97 Antwoord bij Opgave 18-97**

Een amateur met een N-registratie maakt op de repeater-uitgangsfrequentie 145,650 MHz een verbinding in CW met een radiozendamateur met een F-registratie in een naburige stad. Dit is:

- A. In overeenstemming met het IARU-bandplan
- B. Niet toegestaan
- C. Alleen toegestaan met minder dan 10 watt zendvermogen
- D. Niet in overeenstemming met het IARU-bandplan**

Antwoord

Antwoord D is juist. Het waarom:

Als 145,650 MHz volgens bandplan een repeater-uitgangsfrequentie is, is het hoogst ongepast om op diezelfde frequentie een of meer verbindingen te maken, ongeacht het soort registratie van de deelnemers. Daarom antwoord D.

Opmerking

145,650 MHz is inderdaad een repeater-uitgangsfrequentie.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave





18.12.98 Antwoord bij Opgave 18-98

Wat doet u voor u op een frequentie CQ gaat roepen?

- A. Ik roep QRX en zend daarna mijn oproep uit
- B. Ik roep “break break” en begin mijn oproep
- C. Ik luister of de frequentie vrij is**
- D. Ik hoef niets te doen

Antwoord C.

Zie sub-paragraaf 18.14.4 van de cursustekst met de manieren waarop PG7PQR (gefantaseerde call) verbindingen maakt. Zie ook onder Antwoord bij Opgave 18-96.



Terug naar de opgave

Naar de volgende opgave



**18.12.99 Antwoord bij Opgave 18-99**

IARU-bandplannen zijn

- A. Door de CEPT voorgeschreven
- B. Aanbevelingen binnen de Amateurdienst**
- C. Wettelijk vastgelegd
- D. Door de ITU voorgeschreven

Antwoord B.

De IARU-bandplannen hebben geen nationale of internationale wettelijke status. Het zijn aanbevelingen binnen de amateurwereld. Wel word je geacht, je aan die bandplannen te houden. CQ-roepen op een “verkeerd” stuk amateurband heeft dan ook weinig zin, want de kans op antwoord is miniem. De kans is veel groter dat je er door een mede-amateur op attent wordt gemaakt dat je op de verkeerde plek zit. Zie ook sub-par. 18.13.4 van de cursustekst. Daarin staan ook linkjes naar bandplannen.



Terug naar de opgave

Dit waren de opgaven bij Hoofdstuk 18, het laatste hoofdstuk van deze cursus.