

De D-machtiging

Door de Directeur Generaal der PTT zijn intussen de definitieve exameneisen voor de D-machtiging vastgesteld. Verder is vastgesteld dat de minimum leeftijd voor het verkrijgen van deze machtiging is gesteld op 16 jaar.

Een D-machtiging geeft toestemming om te werken op 6 nader te bepalen kanalen, kristalgestuurd in de frequentieband 144-146 MHz.

Er mag alleen met een FM-modulatie worden gewerkt. De D-machtiging wordt voor de tijdsduur van twee jaar verleend en kan slechts in zeer bijzondere gevallen met ten hoogste één jaar worden verlengd. De tijd van twee jaar wordt beschouwd als een voorbereidingstijd voor de studie voor het examen voor de machtiging A/B of C. Om in aanmerking te komen voor de verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender waarvoor een machtiging A, B of C is vereist moet met goed gevolg aan het volledige of beperkte amateurradiozendexamen zijn deelgenomen.

De examens voor het verkrijgen van de bovengenoemde verklaring van bevoegdheid zullen door het Staatsbedrijf der PTT worden afgenomen. Over het tijdstip hiervan en de verschuldigde kosten volgen zo spoedig mogelijk verdere publikaties.

De aanmelding voor het examen dient schriftelijk te geschieden bij de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

Omtrent de uitslag van het examen zullen de kandidaten zo spoedig mogelijk worden ingelicht. Over deze uitslag is geen correspondentie mogelijk.

Tot slot geven we u de volledige exameneisen, gevolgd door een 18-tal voorbeelden van vragen zoals deze op het (schriftelijke) examen voor de D-machtiging gesteld zouden kunnen worden. De juiste antwoorden vindt u elders in dit Electron.

PAOJNH

Examineisen

1. Techniek

De kandidaat dient enige kennis te hebben van de beginselen van de radio, enig begrip van de werking van de zender en ontvanger en enig inzicht in het gebruik van de antennes.

A. Beginnselen van de radio

De begrippen spanning, stroom, weerstand, capaciteit, zelfinductie en vermogen. De wet van Ohm.

De begrippen gelijkspanning/wisselspanning, gelijkstroom/wisselstroom, frequentie, golflengte en amplitude.

Het verband tussen frequentie en golflengte.

Het gedrag van een condensator en een spoel bij gelijkstroom en wisselstroom. Serie- en parallelschakelen van weerstanden en van condensatoren. De samen-

stelling en eigenschappen van serie- en parallelkringen, eenvoudige hoog- en laagdoorlaatfilters en bandfilters. De begrippen frequentiemodulatie en frequentiezwaai, amplitudemodulatie, modulatie diepte en bandbreedte. Het gedrag van radiogolven in de 2-meterband onder normale en bijzondere omstandigheden (condities).

B. Zender, ontvanger, antenne

De functie en eigenschappen van de meest voorkomende onderdelen in zenders en ontvangers:

weerstand (draad, kool), condensator (lucht, kunststof, mica, keramisch, elektrolytisch), spoel (lucht, ijzer, ferriet), transformator, microfoon, telefoon, luidspreker, halfgeleider (diode, transistor), buis (diode, triode, pentode).

Het blokschema en de belangrijkste eigenschappen van FM-zenders voor telefonie (oscillator, modulator, versterkers, voeding).

De begrippen frequentievermenigvuldiging, frequentiestabiliteit, bandbreedte en zendvermogen.

Het blokschema en de belangrijkste eigenschappen van FM-ontvangers voor telefonie (oscillator, mengtrap, versterkers, detector).

De begrippen frequentievermenigvuldiging, frequentie-frequentiestabiliteit, bandbreedte en gevoeligheid.

Het gebruik van stroom- en spanningsmeter.

De belangrijkste eigenschappen van de meest voorkomende zend- en ontvanganntennes (rondstraler en gerichte antenne) en hoogfrequentievoedingslijnen (coaxiale kabel en lintkabel).

De begrippen antennewinst en polarisatie.

De verschijnselen en storingen die kunnen worden veroorzaakt in andere elektronische apparaten, zoals radio- en televisie-ontvangers, afspelapparatuur e.d.

2. Voorschriften

A. Machtigingsvoorwaarden

Voorwaarden, verbonden aan de D-machtiging voor de aanleg en het gebruik van een radio-elektrische zendinrichting (amateurzender).

B. Het internationale spellingsalfabet en de internationale Q-code.

Te gebruiken woorden voor het aanduiden van de letters van het alfabet, Q-codes voor zover gebruikelijk in het amateur-radioverkeer: QRA, QRL, QRM, QRN, QRP, QRT, QRV, QRX, QRZ, QSA, QSB, QSL, QSO, QSY, QTH.

Voorbeelden examenvragen

Enkele voorbeelden van meerkeuzevragen voor het examen D-machtiging.

Beginnselen van de radio

1. Een elektrische spanning wordt aangegeven in:
 - a. ohm
 - b. volt
 - c. ampère

2. Een megahertz is gelijk aan:
 - a. 0,1 kilohertz
 - b. 1000 kilohertz
 - c. 10 kilohertz
3. Door een weerstand van 5 ohm loopt een stroom van 100 milli-ampère. Hoe groot is de spanning over deze weerstand?
 - a. 20 volt
 - b. 5 volt
 - c. 0,5 volt
4. Twee weerstanden van 10 ohm worden in serie geschakeld. Hoe groot is de vervangingsweerstand?
 - a. 5 ohm
 - b. 20 ohm
 - c. 100 ohm
5. Bij frequentiemodulatie wordt de draaggolf van de zender door de spraak:
 - a. in amplitude gewijzigd
 - b. in frequentie gewijzigd
 - c. in amplitude en frequentie gewijzigd
6. De door een 2-meter zender uitgezonden radiogolven:
 - a. worden door de ionosfeer gereflecteerd
 - b. buigen mee met het aardoppervlak
 - c. planten zich vrijwel rechtlijnig voort

Zender, ontvanger, antenne

7. Een diode kan worden toegepast als:
 - a. detector
 - b. bandfilter
 - c. trillingskring
8. In de afstemkring van een 2-meter zender wordt gebruik gemaakt van:
 - a. een luchtcondensator
 - b. een elektrolytische condensator
 - c. een papiercondensator
9. Een goede FM-ontvanger voor de 2-meter band heeft een gevoeligheid van:
 - a. enkele millivolts
 - b. enkele volts
 - c. enkele microvolts
10. Een coaxiale kabel bestaat uit:
 - a. twee geleiders omgeven door een afscherming
 - b. een centrale geleider omgeven door een afscherming
 - c. twee geleiders zonder afscherming
11. Een zendantenne met richtwerking wordt toegepast:
 - a. om ongewenste uitstralingen te voorkomen
 - b. om een goede aanpassing aan de zender te verkrijgen
 - c. het uit te zenden vermogen te bundelen
12. Een horizontaal opgestelde halve-golf dipoolantenne straalt in het horizontale vlak:
 - a. alzijdig uit
 - b. eenzijdig uit
 - c. tweezijdig uit

Voorschriften

13. Een machtiginghouder veroorzaakt door de aanleg van zijn zendinrichting schade aan zijn buurman. Aansprakelijk is:
 - a. de Staat
 - b. de machtiginghouder
 - c. de directeur-generaal der PTT
14. De machtiginghouder kan het gebruik van bepaalde apparatuur worden verboden op last van:
 - a. de erkende amateurverenigingen
 - b. de directeur-generaal der PTT
 - c. de commissaris van politie ter plaatse
15. Een machtiginghouder wil berichten van derden overbrengen door middel van zijn zendinrichting. Dit is:
 - a. alleen toegestaan indien het familieberichten zijn
 - b. altijd toegestaan
 - c. nimmer toegestaan
16. Amateurverkeer mag uitsluitend plaatsvinden in:
 - a. de Nederlandse en de Engelse taal
 - b. verstaanbare taal
 - c. de Nederlandse taal
17. De machtiginghouder is verplicht het gebruik van de zendinrichting geheel of ten dele te staken indien:
 - a. er populaire tv-uitzendingen zijn
 - b. de Kroon dit in het algemeen belang nodig acht
 - c. ter plaatse ongeregelde plaatsen vinden
18. Tijdens een amateur-uitzending moet de roepnaam van de zendinrichting worden uitgezonden om de:
 - a. 5 minuten
 - b. 10 minuten
 - c. 20 minuten

In memoriam PAoHK

In zijn 72ste levensjaar is op 29 juli 1975 te Aerdenhout overleden:

**Josefus Ignatius Henricus Herkenhoff
Konersmann, PAoHK.**

Ignaz heeft in 1931 zijn zendmachtiging gekregen, maar is de laatste jaren weinig meer gehoord (15 en 20 m band).

Hij was reeds geruime tijd lid van de Old Timers Club (OTC).

Onze deelneming gaat uit naar zijn familie en in het bijzonder naar zijn zuster te Aerdenhout.

PAoNP

De opleiding voor het amateurradio-examen D

Hoewel de meeste belanghebbenden waarschijnlijk al op de hoogte zijn met de voorwaarden voor het verlenen van een zogenaamde D-machtiging, zijn elders in dit nummer van *Electron* deze voorwaarden nog eens volledig gepubliceerd.

Het is de VERON-cursusleiding een bijzonder genoegen u te kunnen meedelen dat er nu al een cursus - bestaande uit ca. acht lessen - beschikbaar komt. Deze behandelen de gehele stof zoals aangegeven in de publicatie van de Nederlandse Staatscourant d.d. 2 juli 1975. Het eerste hoofdstuk behandelt grondbeginselen als stroom, spanning, weerstand e.d., alsmede het gedrag van spoel en condensator voor gelijkspanning en -stroom. Achter dit hoofdstuk een aantal vragen met beantwoording volgens het - door de P.T.T. te volgen - meerkeuzesysteem.

Hoofdstuk 2 gaat o.a. in op eigenschappen van wisselstroom en wisselspanning en ook L-C kringen en het kristal. Natuurlijk wordt ook dit hoofdstuk weer gevolgd door een hoeveelheid vraagstukken.

Het is niet zinvol u hier de verdere inhoudsopgave te geven, wel nog dit. Behalve deze „droge” theorie dachten we dat we de cursus wat aantrekkelijker en interessanter hadden gemaakt door het doen van een aantal proefjes met onderdelen die de meesten van de cursisten al hebben, of die anders voor weinig geld overal verkrijgbaar zijn.

Een opgave van deze experimenteer-onderdelen vindt u bij het eerste hoofdstuk. Uiteraard zijn deze proeven niet verplicht, maar wij dachten dat ze stimulerend zijn en verhelderend werken.

In afwijking van de „Cursus opleiding zendexamen” (A, B of C machtiging), is het niet mogelijk om deze opleiding voor een D-licentie met schriftelijke begeleiding te volgen. Hierin wordt echter voor een groot deel tegemoet gekomen door diverse mondelinge cursussen in het land en doordat de juiste beantwoording van de vragen aan het eind van ieder hoofdstuk, (iets later) bij de cursus wordt gevoegd.

Omdat ons slechts een korte voorbereidingstijd ter beschikking stond en we toch diegenen die aan de komende november-examens deelnemen willen helpen, is besloten de cursus voorlopig in delen te verzenden en van een losbladig systeem gebruik te maken.

De totale cursus zal ongeveer 140 pagina's beslaan, gedrukt volgens „rotary-offset”-systeem en wordt geleverd in een ringband.

Ze is verkrijgbaar door overmaking van het verschuldigde bedrag op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel.

Raadpleeg hiertoe de advertentie van het VERON Verkoopbureau.

Tenslotte gebruik ik deze gelegenheid om de PAo's HH, TRD, PWA, AD, MS en JNH te bedanken voor hun inzet en bereidheid deze cursus te realiseren. Bovendien wensen alle medewerkers de cursisten van deze nieuwe cursus veel succes bij de studie en straks bij het examen.

VERON-cursusleiding,
Tj. Baker, PAoLVW

25 jaar geleden

VERON-voorzitter OM Roorda opent *Electron* van september 1950 met een beschouwing over de ophanden zijnde PA-conferentie. PAoYY heeft ontdekt hoe hij door een kunstgreep beter CW kan ontvangen op een R107.

Hij laat de MF-versterker zachtjes genereren. Zonder ingangssignaal wordt deze „oscillator” gesynchroniseerd door de BFO: er is dus geen verschiltoon hoorbaar. Een binnenkomend CW-signaal op een iets verschillende frequentie synchroniseert op zijn beurt de genererende MF-versterker en dan is er wel een verschiltoon hoorbaar. Het CW-signaal sleutelt als het ware de genererende MF-versterker!

OM N. G. L. M. Janssen vertelt over zijn bevindingen bij het maken van een tape-recorder, zoals beschreven door PAoMX. Nog meer taperecording: OM Kaleveld, PAoXE, komt met een goed artikel over „Eenvoudige constructie van een opnamekop voor bandopname met bijbehorende versterker”.

Een double speed key voor de sleutelaars wordt beschreven door OM F. L. Heikoop, PAoFLH. OM D. J. H. Admiraal is de schrijver van het eerste deel van een artikelenserie over „universale meetinstrumenten”.

OM G. Swaneveld, PAoGSW, beschrijft een simpel O-V-1 ontvangerij met twee buizen 6SH7 onder de kop „De klok terug gezet...”.

Ook weer veel TV in dit nummer. Televisiemanager OM De Waard, PAoZX vult niet alleen de vaste rubriek „Televisie” maar geeft ook een verslag van de activiteiten van de Groninger TV-groep op een tentoonstelling te Emmen. De groep bestond uit de PANullen VT, BF, WL en de OM's Klooster en Havinga.

„Met de BC625 zender op 144 MHz” is een bijdrage van de afdeling 't Gooi. Aan de Bekerjacht te Hilversum namen 67 jagers deel. Winnaar werd OM Huis, PAoAD met OM's Visman en Nieman als tweede en derde.

PTT deelt mede dat het „gat” in de 80 meter band (3635...3685 kHz) voortaan ook door amateurs mag worden gebruikt. En aan de voorjaars-zendexamens 1950 namen 69 kandidaten deel, waarvan er 41 slaagden.

PAoSE

AFD.'T GOOI

Grote 2 meter vossejacht op zondag 14 september.

Start: 13.30 uur aan de Plataanweg (pleintje aan de Utrechtsestraatweg) te Hilversum.

De jacht is voor alle vervoermiddelen.