



ERHVERVSSTYRELSEN

**PRØVER
FOR
RADIOAMATØRER**

**Sted: EDR Bornholm Afdeling
Dato: 30-04-2012**

Der er afsat 90 minutter til den samlede prøve.

- Ikke-teknisk prøve: Spørgsmål 1 – 20.
- Begrænset teknisk prøve: Spørgsmål 21 – 36.
- Almindelig teknisk prøve: Spørgsmål 37 – 50.

For at bestå "Ikke-teknisk prøve" kræves mindst 15 rigtige besvarelser af spørgsmålene fra gruppen "Ikke-teknisk prøve".

For at bestå "Begrænset teknisk prøve" kræves, at "Ikke-teknisk prøve" er bestået samt mindst 12 rigtige besvarelser af spørgsmålene fra gruppen "Begrænset teknisk prøve".

For at bestå "Almindelig teknisk prøve" kræves, at "Ikke-teknisk prøve og Begrænset teknisk prøve" er bestået samt mindst 10 rigtige besvarelser af spørgsmålene fra gruppen "Almindelig teknisk prøve".

Ved de tekniske prøvers udformning er det lagt til grund, at prøvedeltageren alene forudsættes at have et elementært kendskab til radioteknik og skal kunne udføre enkle beregninger inden for radio-teknikken. Prøvedeltageren skal derfor ikke ved opgavernes løsning inddrage betragtninger/-forudsætninger, der ikke er nævnt i opgaven.

I forbindelse med opgaverne gøres følgende generelle forudsætninger:

- Omgivelsestemperaturen er 300 K.
- Alle indgående komponenter regnes som ideelle, hvor intet andet er anført.
- Alle komponenter er forbundet med ledere med forsvindende modstand.
- Der findes ingen uønskede kapacitive- eller induktive koblinger.
- Alle indgående vekselspændinger og -strømme er fuldstændigt sinusformede og uden DC-offset.

Ikke-teknisk prøve.

Opgave nummer: 1

Når der tales om ampere, er der tale om:

- A: Strøm
 - B: Modstand
 - C: Spænding
 - D: Effekt
-

Opgave nummer: 2

Når der tales om Watt, er der tale om:

- A: Effekt
 - B: Strøm
 - C: Spænding
 - D: Modstand
-

Opgave nummer: 3

Spænding måles i:

- A: Watt
 - B: Ampere
 - C: Volt
 - D: Ohm
-

Opgave nummer: 4

Hvad er spændingen, hvis du anvender lysnettet som energikilde ?

- A: 440 Volt
 - B: 50 Volt
 - C: 230 Volt
 - D: 360 Volt
-

Opgave nummer: 5

Hvorfor er det vigtigt først at lytte på frekvensen, man ønsker at anvende til en QSO ?

- A: Man lytter ikke på frekvensen først
 - B: For at give mulighed for andre at kalde mig først
 - C: For ikke at forstyrre andres brug af frekvensen
 - D: Antennen skal tilpasses
-

Ikke-teknisk prøve.

Opgave nummer: 6

Sender og modtager du på samme frekvens, når du benytter en repeater til QSO ?

- A: Repeater må ikke benyttes til QSO
 - B: Kan man selv vælge i opkaldsproceduren
 - C: Ja
 - D: Nej, jeg sender og modtager på forskellige frekvenser
-

Opgave nummer: 7

Hvilken antenntype er en yagiantenne ?

- A: Kunstantenne
 - B: Retningsantenne
 - C: Halvbølgeantenne
 - D: Kvartbølgeantenne
-

Opgave nummer: 8

Strømstyrke måles med et:

- A: Strømstyrke kan ikke måles
 - B: Voltmeter
 - C: Amperemeter
 - D: Ohmmeter
-

Opgave nummer: 9

Hvordan udbredes VHF/UHF radiobølger ?

- A: Udbredes efter rette linier og reflekteres normalt ikke af de ioniserede luftlag
 - B: Udbredes slet ikke
 - C: Reflekteres altid af de ioniserede luftlag
 - D: Kan kun benyttes med vertikal antenne
-

Opgave nummer: 10

Forkortelsen for megahertz er

- A: kHz
 - B: MHz
 - C: GHz
 - D: MMM
-

Ikke-teknisk prøve.

Opgave nummer: 11

I hvilket tilfælde af forstyrrelser anvendes ferritringe eller ferritrør (HF-filtre) ?

- A: Kan ikke anvendes i forstyrrelsessager
 - B: Direkte indstråling
 - C: Indstråling via tilslutningsledninger
 - D: Indstråling via antenntilslutning
-

Opgave nummer: 12

Modstand måles i:

- A: Ohm
 - B: Volt
 - C: Watt
 - D: Ampere
-

Opgave nummer: 13

Hvilken Q-kode anvendes for at fortælle jeg er klar ?

- A: QRV
 - B: QRT
 - C: QRP
 - D: QRS
-

Opgave nummer: 14

Når din signalstyrke er S3, er det:

- A: Svage signaler
 - B: Ret god styrke
 - C: God styrke
 - D: Overordentlige kraftige signaler
-

Opgave nummer: 15

Er det tilladt på en simplex kanal at bryde ind i en bestående QSO ?

- A: På simplexkanaler kan man ikke bryde ind
 - B: Ja, men det er ikke god tone
 - C: Nej
 - D: Afhænger af hvilken licenstype man besidder
-

Ikke-teknisk prøve.

Opgave nummer: 16

Hvad forbinder man med at opnå radiokontakt ?

- A: Enten ved at besvare et opkald eller ved selv at lave et opkald der besvares
 - B: Udtrykket benyttes når man forstyrrer en igangværende QSO
 - C: Det er et udtryk, der ikke anvendes
 - D: At QSO'en ikke opnås ved hjælp af en repeater
-

Opgave nummer: 17

Anvender man CQ kald på 2 meter ?

- A: Ja
 - B: CQ kald anvendes kun på frekvenser over 50 MHz
 - C: Nej
 - D: CQ kald anvendes kun på frekvenser under 50 MHz
-

Opgave nummer: 18

Hvad er QSL-kort ?

- A: Det er en vejrprognose til brug for meteorscatter
 - B: Udsendes kun af et bureau, hvis de har hørt dig i luften
 - C: Benyttes i rævejagter
 - D: En skriftlig bekræftelse på en ført QSO
-

Opgave nummer: 19

I hvilken situation kan du miste dit amatørradio certifikat ?

- A: Hvis jeg groft eller gentagne gange overtræder lov om radiofrekvenser eller de i medfør heraf fastsatte regler og vilkår for certifikatet
 - B: Man kan aldrig miste sit certifikat
 - C: Hvis jeg fortæller, hvad jeg lige har hørt på en anden amatør-radio-frekvens
 - D: Hvis jeg ikke besvarer kaldende stationer
-

Opgave nummer: 20

Hvad betyder det, hvis du hører CQ København ?

- A: Målrettet kald, så amatører i København ikke besvarer dette opkald
 - B: Et kald kan ikke målrettes på denne måde
 - C: Næste rævejagt afholdes i København
 - D: Målrettet kald, så kun amatører i København besvarer dette kald
-

Begrænset teknisk prøve.

Opgave nummer: 21

Hvad kaldes et materiale, som ikke kan lede strøm ?

- A: en isolator
 - B: en halvleder
 - C: en dårlig leder
 - D: et kunststof
-

Opgave nummer: 22

Når der er spændingsfald over en ledning hvor der løber en strøm, skyldes det ?

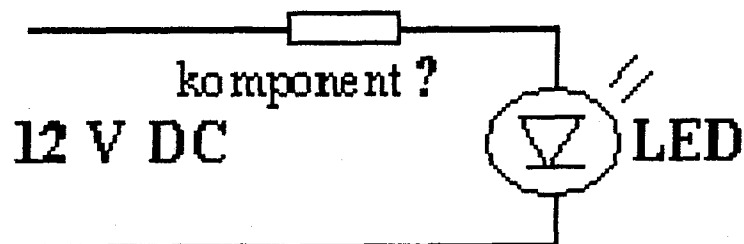
- A: Ohms lov
 - B: spændingen er for lille
 - C: ledningens modstand
 - D: strømmen er for stor
-

Opgave nummer: 23

Hvilken vej bevæger ladningerne sig i en Ohmsk modstand tilsluttet et batteri ?

- A: det afhænger af modstandsmaterialet
 - B: de bevæger sig ikke
 - C: fra - til +
 - D: fra + til -
-

Opgave nummer: 24

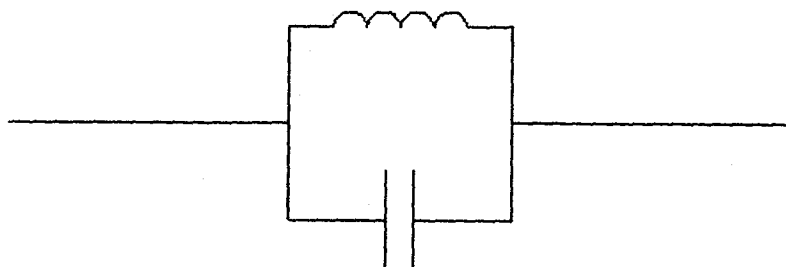


Lysdioder (LED) anvendes ofte som indikator for at vise om et apparat er tændt. Skitsen viser en komponent monteret i serie med dioden, hvilken ?

- A: En modstand
- B: En transistor
- C: En spole
- D: En kondensator

Begrænset teknisk prøve.

Opgave nummer: 25



Den viste kreds er en?

- A: Parallelkreds
 - B: Sugekreds
 - C: Rundkreds
 - D: Seriekreds
-

Opgave nummer: 26

Et digitalt filter er programmeret således, at alle frekvenser under 10 kHz og alle over 20 kHz dæmpes, hvorimod frekvenser mellem 10 - 20 kHz overføres udæmpet.

Hvad kaldes denne type filter ?

- A: Et båndpasfilter
 - B: Et port-kredsløb
 - C: Et lav-højpas-filter
 - D: Et båndstop-kredsløb
-

Opgave nummer: 27

En VHF FM-sender, som ikke udsender uønskede signaler, forstyrrer en tv-modtager på alle kanaler.

Dette kan skyldes:

- A: Senderens mikrofon er i stykker
 - B: Senderen giver stor feltstyrke ved tv-modtageren (blokering)
 - C: Senderen er for kraftigt moduleret
 - D: Senderen trækker for meget strøm fra sin strømforsyning
-

Opgave nummer: 28

Hvilken af følgende enheder anbringes i udgangen på en sender, for at undgå uønsket udstråling af harmoniske ?

- A: Et netfilter
 - B: Et lavpasfilter
 - C: Et båndstopfilter
 - D: Et højpasfilter
-

Begrænset teknisk prøve.

Opgave nummer: 29

En stavantenne er placeret i en sø, d.v.s med et effektivt jordplan.

Antennen er meget kort i forhold til bølgelængden.

Hvad er dens reaktans ?

- A: Som en dipol
 - B: Ren Ohmsk
 - C: Kapacitiv
 - D: Induktiv
-

Opgave nummer: 30

Når der er langdistanceudbredelse på VHF/UHF, dvs. udbredelsen over horisonten, så skyldes dette ofte:

- A: At det blæser fra nordvest
 - B: At det er højtryk
 - C: At der anvendes gode radioer
 - D: At det er fuldmåne
-

Opgave nummer: 31

Hvad forstås ved begrebet fading ?

- A: At det modtagne radiosignal varierer i takt med sollyset
 - B: At det modtagne radiosignal varierer i styrke
 - C: At det modtagne radiosignal varierer i frekvens
 - D: At det modtagne radiosignal varierer i modulationsindeks
-

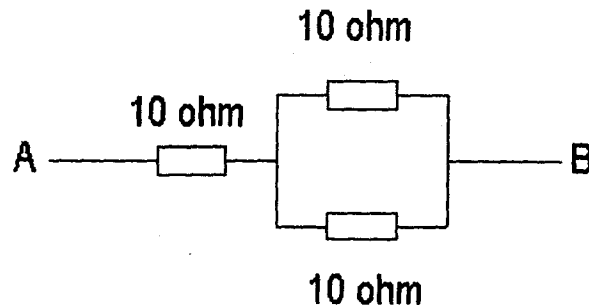
Opgave nummer: 32

Et drejespoleinstrument måler ?

- A: AC og DC strøm
 - B: AC og DC spænding
 - C: Kun DC strøm og spænding
 - D: Kun AC strøm og spænding
-

Begrænset teknisk prøve.

Opgave nummer: 33



Hvad er den samlede modstand mellem punkt A og B ?

- A: 3,33 ohm
 - B: 15 ohm
 - C: 30 ohm
 - D: 6,66 ohm
-

Opgave nummer: 34

En meget almindelig forekommende form for forstyrrelser er i telefonapparater.

Hvad kan årsagen være til, at din SSB sender kan høres i en moderne telefon ?

- A: At ledningen til mikrotelefonen er viklet op som en spole
 - B: At der mangler en overspændingssikring i apparatets indgang
 - C: At HF-signalet detekteres af den indbyggede transistorforstærker
 - D: At apparatet ikke er EMC-mærket
-

Opgave nummer: 35

Må radioanlæg, der benyttes i forbindelse med et certifikat af kategori B, være indrettet for båndet 1240-1300 MHz ?

- A: Ja, men kun hvis du har fået en særlig tilladelse til det
 - B: Ja, men kun hvis radioanlægget er godkendt til det
 - C: Ja, for alle frekvenser
 - D: Nej
-

Opgave nummer: 36

Hvorledes er nødsignalet i telefoni opbygget ?

- A: Det består af ordene Save Our Soles
 - B: Det består af ordet MAYDAY
 - C: Det består af ordet HELP
 - D: Det består af ordet MAYMAY
-

Almindelig teknisk prøve..

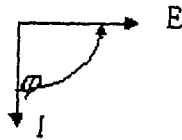
Opgave nummer: 37

Et PA-trin tilføres en effekt på 1500 Watt. Udgangseffekten måles til en middeleffekt på ca. 900 Watt.

Hvad er trinnets virkningsgrad ca. ?

- A: 50%
 - B: 33 %
 - C: 90 %
 - D: 60 %
-

Opgave nummer: 38



Tegningen viser et vektordiagram for en passiv komponent. Strømmen I , kommer 90 grader efter spændingen E .

Hvilken komponent kan der være tale om ?

- A: En selvinduktion
 - B: En selvinduktion i serie med en Ohmsk modstand
 - C: En kapacitet i serie med en Ohmsk modstand
 - D: En kapacitet
-

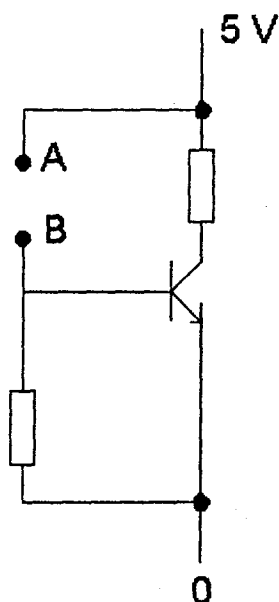
Opgave nummer: 39

Hvad er årsagen til, at strømmen altid kommer først, når der løber vekselstrøm i en kondensator ?

- A: Det afhænger af, om den er serie- eller parallelforbundet
 - B: Det skyldes at den har 90 grader fasedrejning
 - C: At reaktansen afhænger af frekvensen
 - D: At ladningen skal ændres før spændingen vokser op
-

Almindelig teknisk prøve..

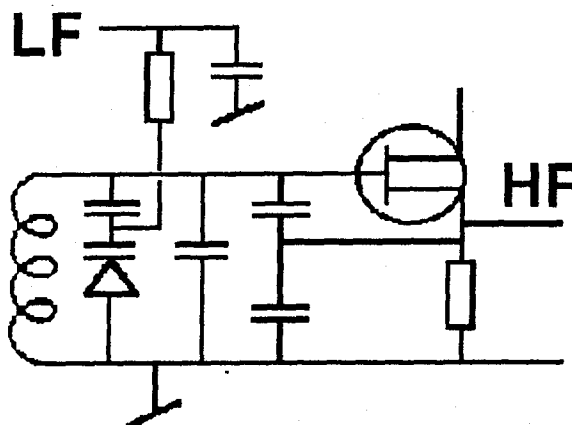
Opgave nummer: 40



For det viste transistortrin skal virke korrekt skal der mellem punkt A punkt B sættes en ?

- A: Spole
- B: Kondensator
- C: LC seriekreds
- D: Modstand

Opgave nummer: 41



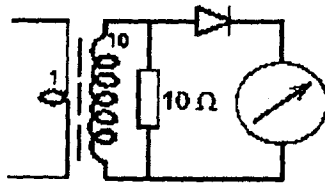
Diagrammet viser en FM-modulator, der moduleres med en kapacitetsdiode.

Hvor meget skal LF-signalets amplitude ændres for at få det dobbelt frekvenssving ?

- A: 4 gange
- B: Frekvenssvinget afhænger ikke af LF-amplituden
- C: 2 gange
- D: 1,4 gange

Almindelig teknisk prøve..

Opgave nummer: 42



Hvilket af følgende måleinstrumenter vises på diagrammet ?

- A: Et HF-amperemeter
 - B: Et FM-modulationsmeter
 - C: En HF-målebro
 - D: Et HF-voltmeter
-

Opgave nummer: 43

På ca. hvilke amatørfrekvensbånd anvendes en bølgeleder i stedet for et kabel ?

- A: Frekvenser mellem 50 - 1300 MHz
 - B: Frekvenser over 144 MHz
 - C: Frekvenser over 2,3 GHz
 - D: Frekvenser under 50 MHz
-

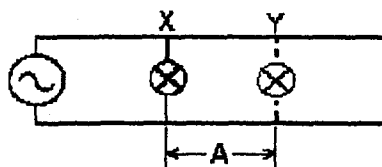
Opgave nummer: 44

Er en kritisk frekvens afhængig af antallet af solpletter ?

- A: Ja
 - B: Ja, men kun hvis det er regnvej
 - C: Ja, men kun hvis det er overskyet
 - D: Nej
-

Almindelig teknisk prøve..

Opgave nummer: 45



Tegningen viser en metode til frekvensmåling: Transmissionslinien er tilkoblet senderen, hvis frekvens vi vil måle. Med en lampe, som kan forskydes langs linien, finder vi nabospændingminima ved X og Y, afstanden $A = 0,99$ meter.

Hvad er frekvensen ?

- A: 52 MHz
 - B: 432 MHz
 - C: 28 MHz
 - D: 145 MHz
-

Opgave nummer: 46

Hvad kaldes det instrument, vi indskyder i antenneledningen, for at undersøge om antennesystemet er korrekt tilpasset senderens udgangsimpedans ?

- A: Et absorptionsmeter
 - B: Et powermeter
 - C: Et standbølgeometer
 - D: En antennetuner
-

Opgave nummer: 47

Din nabo kan høre dig i stereoanlægget, selv om det er slukket. Forstyrrelsen viser sig, at opstå, når du sender SSB på 10 og 15 M. Forstyrrelser er der også når netledning og antenne fjernes fra modtageren.

Hvilken løsning vil du tro kan løse problemet ?

- A: Med en god jordledning på modtageren
 - B: At indskyde et HF-filter i antenneledningen
 - C: Med ferrit materiale indskudt i højttalerledningerne
 - D: Med ferrit materiale indskudt i netledningen
-

Almindelig teknisk prøve..

Opgave nummer: 48

Din HF-amatørsender laver forstyrrelser på din nabos TV. Forstyrrelsen skyldes, at en bredbåndsforstærker indskudt i naboens antenneanlæg overstyres. Hvis forstærkeren fjernes, mister han en af de kanaler, han ønsker at se.

Hvilken løsning er nærliggende ?

- A: At indsætte et højpasfilter mellem antennen og forstærkeren
 - B: At montere forstærkeren i en skærmet kasse
 - C: At indskyde en balun mellem forstærker og TV-modtageren
 - D: At dæmpe forstærkerens følsomhed
-

Opgave nummer: 49

Hvad er forkortelsen for "vær så venlig" ?

- A: VEN
 - B: PSE
 - C: PES
 - D: BITTE
-

Opgave nummer: 50

Kan lande som ikke er medlem af CEPT tiltræde anbefaling T/R 61-01 ?

- A: Ja, men kun hvis IARU godkender det
 - B: Ja, i begrænset omfang
 - C: Nej
 - D: Ja
-