

Панайот Данев

**РЪКОВОДСТВО
ЗА ПОДГОТОВКА
НА РАДИОЛЮБИТЕЛИ КЛАС С**



С

Издателство на Министерството на отбраната
"Св. Георги Победоносец"

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото ръководство е предназначено за кандидати за радиолобителски клас С. Съгласно Наредба N 1 от 31 юли 1996 г. на Комитета по пощи и далекосъобщения за радиолобителската служба в Република България, обнародвана в Държавен вестник, бр. 67 от 6 август 1996 г., кандидатите полагат писмен изпит по тестови въпроси, одобрени от председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения. Официалните тестови въпроси за клас С са утвърдени с протокол от 10 април 1997 г. на основание заповед N РД-12-35 / 8 април 1997 г. на председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

В ръководството са публикувани всички официално утвърдени въпроси и съответните четири отговора към всеки от тях. По подходящ начин е обяснено кой от отговорите е верният и защо. Разглежда се и неправилните отговори и е обяснено защо са погрешни. На много места обясненията включват примери и допълнителна информация, преди всичко с радиолобителска насоченост.

Поради конкретния си характер, ръководството е необходимо помагало за всеки кандидат за радиолобителски клас С, но няма претенции, че изчерпва познанията, необходими за всеки радиолобител. В това отношение могат да се ползват всякакви учебници, наръчници, справочници и други помагала по електротехника, радиотехника, разпространение на радиовълните, антени, радиолобителска дейност, както и различни нормативни документи, свързани с радиолобителството.

Авторът изказва специална благодарност на Камен Луканов, 5LK за оказаната разностранна техническа помощ.

ВЪПРОСНИК ЗА РАДИОЛЮБИТЕЛСКИ КЛАС С

Раздел 1 Електротехника и радиотехника

1.1. Какво е импеданс?

- А. Електрическият заряд, натрупан в кондензатор.
- Б. Съпротивлението, оказвано на променлив ток в една електрическа верига, съдържаща само капацитивно съпротивление.
- В. Съпротивлението, оказвано на променливия ток в една електрическа верига.
- Г. Силата на отблъскване между едноименни електрически заряди.

Верният отговор е В. Импеданс (отбелязва се с буквата Z) е общото, съвместно съпротивление, оказвано на променливия ток от резистори, бобини и кондензатори.

1.2. Какво е реактивно съпротивление?

- А. Съпротивлението, оказвано на постоянния ток от резисторите.
- Б. Съпротивлението, оказвано на променливия ток от бобини и кондензатори.
- В. Качество на идеалните резистори в променливотокова верига.
- Г. Голяма искра, произведена между контактите на ключ, когато на една бобина се отнеме енергията.

Верният отговор е Б. Реактивно съпротивление (отбелязва се с буквата X) е съпротивлението, оказвано на променливия ток от бобини и кондензатори.

1.3. Кое пречатства протичането на променливия ток през една бобина?

- А. Съпротивлението.
- Б. Магнитното съпротивление.
- В. Проводимостта.
- Г. Реактивното съпротивление.

Верният отговор е Г. Протичането на променлив ток през всяка бобина се пречатства от реактивното съпротивление на бобината. За разлика от активното съпротивление, характерно за резисторите, реактивното променя стойността си с промяна на честотата на тока. Реактивното съпротивление на една бобина (отбелязва се с X_L) се изчислява по формулата:

$$X_L = 2 \pi f L,$$



където X_L е реактивното съпротивление в оме, f - честотата в херца, а L - индуктивността на бобината в хенри.

1.4. Кое пречатства протичането на променливия ток през един кондензатор?

- А. Съпротивлението.
- Б. Магнитното съпротивление.
- В. Реактивното съпротивление.
- Г. Проводимостта.

Верният отговор е В. Протичането на променлив ток през всеки кондензатор се пречатства от реактивното съпротивление на кондензатора. То променя стойността си с промяна на честотата на тока. Реактивното съпротивление на един кондензатор (отбелязва се с X_C) се изчислява по формулата:

$$X_C = \frac{1}{2\pi f C}$$

където X_C е реактивното съпротивление в оме, f - честотата в херца, а C - капацитетът на кондензатора във фаради.

1.5. Как реагира една бобина на променлив ток?

- А. С увеличаване на честотата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление намалява.
- Б. С увеличаване на амплитудата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление се увеличава.
- В. С увеличаване на амплитудата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление намалява.
- Г. С увеличаване на честотата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление се увеличава.

Верният отговор е Г. Реактивното съпротивление на една бобина нараства пропорционално на честотата на променливия ток. Обяснението е дадено с формулата във въпрос 1.3.

1.6. Как реагира един кондензатор на променлив ток?

- А. С увеличаване на честотата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление намалява.
- Б. С увеличаване на честотата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление се увеличава.
- В. С увеличаване на амплитудата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление се увеличава.

Г. С увеличаване на амплитудата на протичащия променлив ток, реактивното съпротивление намалява.

Верният отговор е А. Реактивното съпротивление на един кондензатор намалява обратно пропорционално на честотата на променливия ток. Обяснението е дадено с формулата във въпрос 1.4.

1.7. Кога един източник на енергия ще постигне максимално отдаване на енергия върху товара?

- А. Когато импедансът на товара е равен на импеданса на източника.
- Б. Когато съпротивлението на товара е безкрайно голямо.
- В. Когато предпазителят (бушонът) му е оразмерен за тока, който протича.
- Г. Когато се използват радиатори за охлаждане.

Верният отговор е А. Максимално отдаване на енергия върху товара се получава, когато импедансът на товара е равен на импеданса на източника. Този закон има изключително широко приложение в радиолюбителската практика, където по принцип се работи с малки мощности и ефективността на системата предавател - антена (които се явяват източник и товар) зависи преди всичко от съгласуването на импедансите им.

1.8. Какво се случва, когато импедансът на един електрически товар е равен на вътрешния импеданс на източника на енергия?

- А. Източникът достига минимално натоварване.
- Б. Електрическият товар е даден накъсо.
- В. Никакъв ток не може да протече през веригата.
- Г. Източникът достига максимално натоварване.

Верният отговор е Г. Източникът достига максимално натоварване, когато импедансът му е равен на импеданса на товара. Това означава, че енергията на източника се отдава изцяло, без загуби върху товара. В радиолюбителската практика източник на енергия по принцип се явява предавателят, а товар - антената, откъдето следва важността на съгласуването на импедансите им.

1.9. Защо подбирането на импеданса на товара е важно?

- А. Защото по този начин източникът може да достигне максимално натоварване.
- Б. Защото по този начин товарът ще черпи минимален ток от източника.
- В. За да сте сигурни, че във веригата има по-малко активно, отколкото реактивно съпротивление.

Г. За да сте сигурни, че във веригата активното и реактивното съпротивление са равни.

Верният отговор е А. Когато импедансът на товара е равен на импеданса на източника, цялата енергия на източника се отдава без загуби върху товара. В радиолюбителската практика източник на енергия по принцип се явява предавателят, а товар - антената, откъдето следва важността на съгласуването на импедансите им.

1.10. Коя единица се използва за измерване на реактивното съпротивление?

- А. Хенри.
- Б. Ом.
- В. Ампер.
- Г. Сименс.

Верният отговор е Б. Реактивното съпротивление е също съпротивление и се измерва със същата единица - ом.

1.11. Коя единица се използва за измерването на импеданса?

- А. Волт.
- Б. Ом.
- В. Ампер.
- Г. Ват.

Верният отговор е Б. Импедансът е също съпротивление и се измерва със същата единица - ом.

1.12. Каква промяна в децибели (dB) представлява двукратно увеличение на мощността?

- А. 1 dB повече.
- Б. 3 dB повече.
- В. 6 dB повече.
- Г. 12 dB повече.

Верният отговор е Б. При сравняване на мощности, промяната в децибели се изчислява по формулата:

$$dB = 10 \lg \frac{P_2}{P_1},$$

където P_2 и P_1 са мощностите, които се сравняват. Тъй като отношението между двете мощности според въпроса е равно на 2, а $\lg 2 = 0.3$, промяната ще бъде равна на 3 dB.

1.13. Как може да намалите мощността на предавателя си с 3 децибела?

- А. Като намалите мощността 1,5 пъти.
- Б. Като намалите мощността 2 пъти.
- В. Като намалите мощността 3 пъти.
- Г. Като намалите мощността 4 пъти.

Верният отговор е Б. Изчислението е по формулата:

$$dB = 10 \lg \frac{P_2}{P_1},$$

където P_2 и P_1 са мощностите, които се сравняват. Тъй като намалението на мощността е с 3 dB,

$$\lg \frac{P_2}{P_1} = 0.3,$$

от което следва, че P_1 е два пъти по-малка от P_2 ($\lg 2 = 0.3$). За подробности вижте и предишния въпрос.

1.14. Как може да увеличите мощността на предавателя си с 6 децибела?

- А. Като увеличите мощността 1,5 пъти.
- Б. Като увеличите мощността 2 пъти.
- В. Като увеличите мощността 3 пъти.
- Г. Като увеличите мощността 4 пъти.

Верният отговор е Г. Изчислението е по формулата:

$$dB = 10 \lg \frac{P_2}{P_1},$$

където P_2 и P_1 са мощностите, които се сравняват. Тъй като увеличението на мощността е с 6 dB,

$$\lg \frac{P_2}{P_1} = 0.6,$$

от което следва, че P_2 е четири пъти по-голяма от P_1 ($\lg 4 = 0,6$). За подробности вижте и въпрос 1.12.

1.15. Ако оценката за силата на сигнала по RST скалата е $S9+10\text{ dB}$, каква би била тя, ако мощността на предавателя се намали от 100 вата на 10 вата?

- A. S5.
- Б. S7.
- В. S9.
- Г. $S9+5\text{ dB}$.

Верният отговор е В. Силата на сигнала ще бъде точно S9. Десетократното намаление на мощността, изразено в децибели, ще бъде равно на 10 dB по формулата:

$$\text{dB} = 10 \lg \frac{P_2}{P_1},$$

като се знае, че $\lg 10 = 1$.

1.16. Ако един 1-амперов източник на ток е свързан към два паралелно свързани 10-омови резистора, какъв ток протича през всеки резистор?

- A. 10 A.
- Б. 2 A.
- В. 1 A.
- Г. 0,5 A.

Верният отговор е Г. Когато два или повече резистора са паралелно свързани към източник на ток, сумата от токовете, които протичат през всеки от тях е равна на общия ток. А когато резисторите са равни по стойност, през всеки от тях протича еднакъв ток, в случая половината от общия ток.

1.17. В една верига с източник на ток и няколко паралелни резистора, какво е отношението на общия ток към тока през отделните резистори?

- A. Той се равнява на средната стойност на тока през отделните резистори.
- Б. Той се равнява на сумата от токовете през всеки резистор.
- В. Той е по-малък от всеки от токовете през резисторите.
- Г. Той представлява сумата от напреженията върху всеки резистор поотделно, умножена по общия им брой.

Верният отговор е Б. Обяснението е дадено в предишния въпрос.

1.18. Колко вата електрическа мощност се изразходват, ако постоянно напрежение 400 волта е подадено на един 800-омов товар?

- A. 0,5 W.
- Б. 200 W.
- В. 320 W.
- Г. 400 W.

Верният отговор е Б. Когато са известни напрежението и съпротивлението, изчислението е по формулата:

$$P = \frac{U^2}{R},$$

където P е мощността във ватове, U е напрежението във волтове, а R е съпротивлението в омове.

1.19. Колко вата електрическа мощност са изразходвани от една, захранвана с 12 волта постоянно напрежение електрическа крушка, която консумира 0,2 ампера?

- A. 60 W.
- Б. 24 W.
- В. 6 W.
- Г. 2,4 W.

Верният отговор е Г. Когато са известни напрежението и токът, изчислението е по формулата:

$$P = U \cdot I,$$

където P е мощността във ватове, U е напрежението във волтове, а I е силата на тока в амperi.

1.20. Колко вата се консумират, когато 5,0 милиампера протичат през 1,2 килоома?

- A. 60 mW.
- Б. 30 mW.
- В. 6,2 mW.
- Г. 6 mW.

Верният отговор е Б. Когато са известни токът и съпротивлението, изчислението е по формулата:

$$P = I^2 \cdot R,$$

където P е мощността във ватове, I е силата на тока в амperi, а R е съпротивлението в ома. Обърнете внимание, че токът и съпротивлението първо трябва да се приведат в основните единици - ампер и ом.

1.21. Какво е напрежението на вторична намотка на един трансформатор, която съдържа 500 навивки, ако първичната му намотка съдържа 4400 навивки и е свързана към 220 волта променливо напрежение?

- А. 4900 V;
- Б. 880 V;
- В. 25 V;
- Г. 0,05 V.

Верният отговор е В. При трансформатора съотношението между напреженията на вторичната и първичната намотка е равно на съотношението между броя на навивките на вторичната и първичната намотка, т.е.:

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{n_2}{n_1},$$

където U са съответните напрежения, а n - съответният брой навивки.

1.22. Ако към две еднакви съпротивления са приложени постоянно и синусоидално променливо напрежение и в двете съпротивления се отдава еднакво количество топлина, коя стойност на променливото напрежение е равна на стойността на постоянното?

- А. Стойността от връх до връх.
- Б. Ефективната стойност.
- В. Средната стойност.
- Г. Максималната стойност.

Верният отговор е Б. Ефективната стойност на напрежението (тока) на едно синусоидално колебание е равна на постоянно напрежение (ток) със същата стойност. Ефективната стойност е приблизително равна на 0,7 от максималната стойност на колебанието. Обратното съотношение е $U_{\max} = 1,4 U_{\text{eff}}$.

1.23. Какво е напрежението от връх до връх на синусоидална вълна, имаща ефективно напрежение 120 волта?

- А. Приблизително 85 V.

- Б. Приблизително 170 V.
- В. Приблизително 205 V.
- Г. Приблизително 340 V.

Верният отговор е Г. Напрежението от връх до връх $U_{\text{p-p}}$ на едно синусоидално колебание (вълна) е два пъти по-голямо от максималната стойност на колебанието или приблизително 2,8 пъти по-голямо от ефективната стойност (виж предишния въпрос).

1.24. Една синусоидална вълна с максимална стойност 17 волта на колко волта ефективна стойност се равнява?

- А. Приблизително 8,5 V.
- Б. Приблизително 12 V.
- В. Приблизително 24 V.
- Г. Приблизително 34 V.

Верният отговор е Б. $U_{\text{eff}} = 0,7 U_{\max}$. Обяснението е дадено във въпрос 1.22.

1.25. Ако на един въглероден резистор се повиши температурата, какво ще стане със съпротивлението му?

- А. То ще се увеличава с 20% за всеки 10 градуса Целзий.
- Б. То ще си остане същото.
- В. То ще се променя в зависимост от температурния коефициент на резистора.
- Г. То ще стане зависимо от времето.

Верният отговор е В. Температурният коефициент дава зависимостта на съпротивлението от температурата. Съвременните технологии дават възможност за положителен, отрицателен или нулев температурен коефициент. В зависимост от това резисторът ще увеличава, намалява или няма да променя съпротивлението си с повишаване на температурата.

1.26. Какъв тип кондензатор е често използван при токозахранващите вериги, за да филтрира изправения променлив ток?

- А. Керамичен.
- Б. Променлив.
- Г. Слюден.
- Г. Електролитен.

Верният отговор е Г. За добра филтрация на изправения променлив ток е необходим кондензатор със сравнително голям капацитет, какъвто притежават електролитните кондензатори. Приложението на керамичните и слюдени кондензатори, които по принцип са с много

по-малък капацитет, е във високочестотните вериги, а променливият кондензатор се използва като настройващ елемент.

1.27. Къде източникът на енергия се включва към един трансформатор?

- А. Към вторичната намотка.
- Б. Към първичната намотка.
- В. Към сърцевината.
- Г. Към пластините.

Верният отговор е Б. По принцип източникът на енергия се включва към първичната намотка, а от вторичната тя се черпи.

1.28. Как се нарича токът в първичната намотка на един трансформатор, ако към вторичната намотка не е включен никакъв товар?

- А. Ток на празен ход.
- Б. Първичен ток.
- В. Възбуждащ ток.
- Г. Стабилизиращ ток.

Верният отговор е А. Когато към вторичната намотка на един трансформатор не е включен никакъв товар, през първичната намотка протича много малък ток, който се нарича ток на празен ход.

1.29. Какво представлява максималното обратно напрежение на един токоизправител?

- А. Максималното напрежение, което токоизправителят ще издържи в провеждащата посока.
- Б. 1,4 пъти честотата на променливия ток.
- В. Максималното напрежение, което токоизправителят ще издържи в непровеждащата посока.
- Г. 2,8 пъти честотата на променливия ток.

Верният отговор е В. Изправителят "изправя" променливото напрежение в постоянно. Това става като пропуска тока само в една посока, т.е. само половината полупериоди на променливото колебание. В тези интервали от време изправителят е "отпушен" и цялото напрежение пада върху товара. По време на обратните полупериоди, обаче, изправителят не пропуска през себе си ток, той е "запушен" и цялото напрежение пада върху него. Той трябва да бъде така оразмерен, че да издържа това напрежение, което се нарича максимално обратно напрежение.

1.30. Кои са двата главни параметъра, които не трябва да бъдат надвишавани при полупроводникови диодни токоизправители, използвани за токозахранване на вериги?

- А. Максимално обратно напрежение, среден ток.
- Б. Средна мощност, средно напрежение.
- В. Капацитивно реактивно съпротивление, пробивно напрежение.
- Г. Импенданс на максималния товар, максимално напрежение.

Верният отговор е А. За максималното обратно напрежение вижте предишния въпрос. Средният ток е токът, който изправителят трябва да пропуска в проводящата посока. Той също е основен параметър на изправителите. Ако изправителят е оразмерен за по-малък среден ток, диодите ще дефектират поради голямото количество мощност (топлина), която ще се отдели върху тях.

1.31. Ако в един токоизправител участват последователно свързани диоди, защо се препоръчва резистор и кондензатор да бъдат свързани паралелно на всеки диод?

- А. За да предпазват всеки от диодите от пробив.
- Б. За да подсиgurят еднакъв ток през всеки диод.
- В. За да филтрират тока на изхода.
- Г. За да намалят изходното напрежение.

Верният отговор е А. Паралелно свързаните към всеки диод резистор и кондензатор ще го предпазят от пробив. Този проблем възниква, когато диодите не са с абсолютно еднакви параметри, както най-често е в практиката. Тогава по време на обратния полупериод падовете на напрежение върху отделните диоди няма да са еднакви. Най-голям ще е падът върху този диод, който има най-голямо съпротивление в обратна посока, и има реална опасност той да дефектира.

1.32. Каква е изходната форма на вълната при нефилтриран двупътен (двуполупериоден) токоизправител, свързан към съпротивителен товар?

- А. Серия от импулси с двойната честота на променливия ток.
- Б. Серия от импулси с честотата на променливия ток.
- В. Синусоидална вълна с половината от честотата на променливия ток.
- Г. Постоянно напрежение.

Верният отговор е А. При двупътния (двуполупериодния) изправител по време на всеки полупериод (независимо положителен или отрицателен) през товара протича импулсен ток. Затова формата на вълната ще бъде серия от импулси с честота, два пъти по-голяма от честотата на променливия ток.

1.33. В продължение на колко градуса от всеки цикъл един еднопътен (еднополупериоден) токоизправител провежда ток?
А. 90 градуса.
Б. 180 градуса.
В. 270 градуса.
Г. 360 градуса.

Верният отговор е Б. Еднопътният (еднополупериоден) токоизправител провежда ток през единия полупериод, или с други думи, през половината от цикъла, което е 180° .

1.34. В продължение на колко градуса от всеки цикъл един двупътен (двуполупериоден) токоизправител провежда ток?
А. 90 градуса.
Б. 180 градуса.
В. 270 градуса.
Г. 360 градуса.

Верният отговор е Г. Двупътният (двуполупериоден) токоизправител провежда ток през двата полупериода, или с други думи, през целия цикъл, което е 360° .

1.35. За какво служи високоомен резистор, включен паралелно към филтриращ кондензатор в един токозахранващ блок?
А. Той подобрява стабилизирането на напрежението.
Б. Той разрежда филтриращия кондензатор.
В. Премахва рисковете от токови удари от индуктивността на намотките.
Г. Елиминира възможностите от изтичане на ток към земята.

Верният отговор е Б. На филтриращия кондензатор в токозахранващия блок трябва да се осигури разреждане. В противен случай напрежението върху него се покачва, може да стигне до стойността $U_{\max} = 1,4 U_{\text{eff}}$, което да се окаже опасно. По принцип кондензаторът се разрежда през товара. Но има режими на действие, в които товарът е "запушен", т.е. през него не тече нормалният ток. В такива моменти филтриращият кондензатор се разрежда през паралелно включения високоомен резистор.

1.36. Къде се свързва филтриращият кондензатор на един токозахранващ блок?
А. На изхода на изправителя.
Б. Пред източника на енергия.
В. Между първичната и вторичната намотка на трансформатора.
Г. Последователно на дросела на изходният филтър.

Верният отговор е А. Филтриращият кондензатор на токозахранващия блок се включва винаги към изхода на изправителя. Включен там, той изглажда пулсиращото напрежение до постоянно.

1.37. Какви компоненти се използват във филтрите на един токозахранващ блок?
А. Диоди.
Б. Акумулатори.
В. Кварцове.
Г. Кондензатори и дросели.

Верният отговор е Г. Във филтрите на токозахранващия блок се използват кондензатори и дросели. Те изглаждат пулсиращото напрежение на изхода на изправителя до постоянно. Диодите се използват в изправителите, но не във филтрите. Акумулаторите и кварцовете имат съвсем друго приложение.

1.38. Какво трябва да бъде максималното обратно напрежение на един токоизправител при двупътно изправяне?
А. Една четвърт от нормалното изходно напрежение на захранването.
Б. Половината от нормалното изходно напрежение на захранването.
В. Равно на нормалното изходно напрежение на захранването.
Г. Два пъти по-голямо от нормалното максимално изходно напрежение на захранването.

Верният отговор е Г. Всеки от диодите на изправителя по време на обратния полупериод е "запушен". Той трябва да понесе освен цялото напрежение, което се изправя, и напрежението на филтриращия кондензатор. По отношение на диода двете напрежения се явяват последователно приложени и се сумират. Затова изправителят трябва да бъде така оразмерен, че да издържа два пъти по-високо от нормалното максимално изходно напрежение на захранването.

1.39. Какво трябва да бъде максималното обратно напрежение на един токоизправител при еднопътно изправяне?
А. Една четвърт до една втора от нормалното изходно напрежение на захранването.
Б. Половината от нормалното изходно напрежение на захранването.
В. Равно на нормалното изходно напрежение на захранването.
Г. Един и половина до два пъти по-високо от нормалното максимално изходно напрежение на захранването.

Верният отговор е Г. Диодът на изправителя по време на обратния полупериод е "запушен". Той трябва да понесе освен цялото

напрежение, което се изправя, и напрежението на филтриращия кондензатор. По отношение на диода двете напрежения се явяват последователно приложени и се сумират. Разликата от двупътния изправител (виж предишния въпрос) се състои в това, че кондензаторът се зарежда до по-ниско напрежение, тъй като през единия от полупериодите той само се разрежда. Затова изправителят трябва да бъде така размерен, че да издържа един и половина до два пъти по-високо от нормалното максимално изходно напрежение на захранването.

1.40. При предавател на телефония с една странична лента, кое устройство преобразува сигналите от балансният модулатор и ги изпраща на смесителя?

- А. Осцилаторът.
- Б. Филтърът.
- В. Междинночестотният усилвател.
- Г. Високочестотният усилвател.

Верният отговор е Б. При предавател на телефония с една странична лента, т.н. SSB, в смесителя и по-нататък трябва да попадне само едната странична лента на сигнала. Тя носи цялата информация, затова другата странична лента и носещата честота могат спокойно да бъдат елиминирани. Като резултат излъчената лента ще бъде по-ясна, а мощността на предавателя ще се ползва по-рационално. Балансният модулатор потиска значително носещата честота, филтърът я елиминира практически изцяло, както елиминира и другата странична лента.

1.41. При предавател на телефония с една странична лента, кое устройство преработва сигналите от осцилатора и микрофонния предусилвател и ги изпраща на филтъра?

- А. Смесителят.
- Б. Детекторът.
- В. Междинночестотният усилвател.
- Г. Балансният модулатор.

Верният отговор е Г. Високочестотният сигнал от осцилатора и нискочестотният сигнал от микрофона през микрофонния предусилвател се преработват от модулатора за оформянето на модулиран ВЧ сигнал. Особеността на балансният модулатор е, че освен че осъществява модулацията, потиска носещата честота, което е изискване за формиране на SSB сигнала. След него сигналът попада на филтъра за отрязване на едната странична лента.

1.42. При един суперхетеродинен приемник на телефония с една странична лента, кое устройство преработва сигналите от висо-

кочестотния усилвател и осцилатора и ги изпраща на междинночестотния филтър?

- А. Балансният модулатор.
- Б. Междинночестотният усилвател.
- В. Смесителят.
- Г. Детекторът.

Верният отговор е В. Смесителят е блокът, който преобразува честотата на входния сигнал (усилен от високочестотния усилвател) в по-ниска честота, наречена междинна честота. Тази преработка става посредством смесване на входния сигнал със сигнала от осцилатора. Продуктът от това смесване (сигналят с междинна честота) се отделя от междинночестотния филтър.

1.43. При един суперхетеродинен приемник на телефония с една странична лента, кое устройство преработва сигналите от междинночестотния усилвател и втория осцилатор и ги изпраща на нискочестотния усилвател?

- А. Високочестотният осцилатор.
- Б. Междинночестотният филтър.
- В. Балансният модулатор.
- Г. Детекторът.

Верният отговор е Г. Сигналят от междинночестотния усилвател и сигналят от втория осцилатор се смесват в стъпалото, наречено детектор. Продуктът от това смесване е нискочестотен сигнал, който повтаря сигнала от микрофона на предавателя. Нататък този сигнал се усилюва от нискочестотния усилвател и възпроизвежда от високоворителя (слушалките).

1.44. При един суперхетеродинен приемник на телефония с една странична лента, кое устройство преработва сигналите от междинночестотния филтър и ги изпраща на детектора?

- А. Високочестотният осцилатор.
- Б. Междинночестотният усилвател.
- В. Смесителят.
- Г. Високочестотният усилвател.

Верният отговор е Б. След формирането на междинночестотен сигнал, същият се усилюва от междинночестотния усилвател и оттам попада на детектора.

1.45. Кой тип модуляция изменя амплитудата на един високочестотен сигнал с цел предаване на информация?

- А. Честотна модуляция.

- Б. Фазова модулация.
- В. Импулсна модулация.
- Г. Амплитудна модулация.

Верният отговор е Г. При амплитудната модулация амплитудата на високочестотния сигнал се изменя в такт с амплитудата на нискочестотен сигнал, носител на информация. Така информацията се пренася във високочестотния сигнал. В радиолюбителската практика (във варианта и една странична лента) се използва амплитудната модулация (във вариантите и по-малко в ултракъсовълновите).

1.46. Кой тип модулация изменя фазата на един високочестотен сигнал с цел предаване на информация?

- А. Импулсна модулация.
- Б. Фазова модулация.
- В. Честотна модулация.
- Г. Амплитудна модулация.

Верният отговор е Б. При фазовата модулация фазата на високочестотния сигнал се изменя в такт с амплитудата на нискочестотен сигнал, носител на информация. Така информацията се пренася във високочестотния сигнал.

1.47. Кой тип модулация изменя честотата на един високочестотен сигнал с цел предаване на информация?

- А. Импулсна модулация.
- Б. Фазова модулация.
- В. Амплитудна модулация.
- Г. Честотна модулация.

Верният отговор е Г. При честотната модулация честотата на високочестотния сигнал се изменя в такт с амплитудата на нискочестотен сигнал, носител на информация. Така информацията се пренася във високочестотния сигнал. В радиолюбителската практика честотната модулация се използва много масово в ултракъсовълновите обхвати.

1.48. Какво излъчване се получава от един модулатор с реактивно съпротивление, свързан към високочестотен усилвател на мощност?

- А. Многократна модулация.
- Б. Фазова модулация.
- В. Амплитудна модулация.
- Г. Импулсна модулация.

Верният отговор е Б. Фазова модулация се получава, когато модулатор с реактивно съпротивление се командва от нискочестотен сигнал. Моментната фаза на високочестотния сигнал започва да варира в съответствие със моментната стойност на реактивното съпротивление, която пък се променя в съответствие с амплитудата на нискочестотния сигнал.

1.49. При какъв вид модулация моментната амплитуда на високочестотния сигнал варира в съответствие с амплитудата на модулиращия НЧ сигнал?

- А. Честотно изместване.
- Б. Импулсна модулация.
- В. Честотна модулация.
- Г. Амплитудна модулация.

Верният отговор е Г. Отговорът е даден във въпрос 1.45.

1.50. Колко е потисната носещата под максималната изходна мощност при предаване на телефония на една странична лента?

- А. Не повече от 20 dB.
- Б. Не повече от 30 dB.
- В. Най-малко 40 dB.
- Г. Най-малко 80 dB.

Верният отговор е В. Това е стандартно изискване. Потискане 40 dB (10 000 пъти) осигурява практическото отсъствие на ненужната странична лента от спектъра на сигнала.

1.51. Посочете предимството от потискането на носещата при предаване на телефония с две странични ленти?

- А. За същата информация е необходима само половината от ширината на честотната лента.
- Б. Изкривяванията са много по-малки.
- В. Цялата мощност се употребява в страничните ленти.
- Г. Приемането на такъв сигнал става с по-прост приемник.

Верният отговор е В. Честотната лента остава същата, но не се губи мощност в носещата честота. Цялата мощност на предавателя се употребява само в страничните ленти, които са носител на информация.

1.52. Кое излъчване на телефония използва най-тесна честотна лента?

- А. На една странична лента.

- Б. На две странични ленти.
- В. Фазово модулирана.
- Г. Честотно модулирана.

Верният отговор е А. Амплитудната модулация има по принцип по тясна честотна лента от фазовата и честотната модулации. А елиминирането на едната странична лента и носещата честота свива още повече честотната лента.

1.53. Какво става с един премодулиран сигнал, излъчен от предавател с една странична лента?

- А. Той става по-силен без никакви други ефекти.
- Б. Той заема по-малка честотна лента, но с отрязани високи честоти.
- В. Има по-голяма разбираемост и подобро отношение сигнал-шум.
- Г. Става изкривен и заема повече честотна лента.

Верният отговор е Г. Всеки премодулиран сигнал става изкривен и по-трудно разбираем. Когато той се излъчва от предавател с една странична лента, това води и до разширяване на честотната лента, т.е. до ненужни смущения на съседни честоти.

1.54. Кой блок в приемника обработва входен сигнал с честота 7,050 MHz със сигнал от осцилатора с честота 7,505 MHz, за да произведе междинчестотен сигнал с честота 455 kHz?

- А. Смесителят.
- Б. Вторият осцилатор.
- В. Осцилаторът.
- Г. Честотният умножител.

Верният отговор е А. Смесителят е блокът, в който от входния сигнал и от сигнала от осцилатора се формира трети сигнал, наречен междинчестотен. Неговата честота е равна на разликата в честотите на първите два сигнала. Междинчестотният сигнал е необходим, тъй като той се усилва и филтрира от съседни сигнали много по-лесно от входния.

1.55. Кой блок в един предавател ще промени входен сигнал с честота 3,1 MHz на сигнал с честота 7,1 MHz?

- А. Смесителят.
- Б. Осцилаторът.
- В. Честотният умножител.
- Г. Вторият осцилатор.

Верният отговор е А. Обяснение е дадено в предишния въпрос. Смесителите имат място и в предавателите, не само в приемниците.

макар че предназначението им там е малко по-различно. Обикновено смесват формиран (модулиран и филтриран) SSB сигнал със сигнал от осцилатор и като продукт се получава сигнал с честота в радиолюбителските обхвати (както е във въпроса), готова за излъчване.

1.56. Какво е наименованието на блока в един УКВ ЧМ предавател, който избира един хармоник от високочестотен сигнал, за да достигне желаната работна честота?

- А. Смесител.
- Б. Модулатор с реактивно съпротивление.
- В. Микрофонен предусилвател.
- Г. Умножител.

Верният отговор е Г. Основният осцилатор при УКВ предавателите обикновено е на много по-ниска честота от тази, която трябва да се излъчи. В блока умножител (на честотата) се филтрира и отделя някой от хармониците на основната честота (така се наричат сигналите с честота, кратна на основната, които присъстват в спектъра на генерирания сигнал). Основната честота на осцилатора се изчислява така, че избраният хармоник да бъде на желаната работна честота.

1.57. Каква е цялата честотна лента на едно излъчване на ЧМ-телефония с девиация 5 kHz и модулираща честота 3 kHz?

- А. 3 kHz.
- Б. 5 kHz.
- В. 8 kHz.
- Г. 16 kHz.

Верният отговор е Г. Ширината на излъчване на ЧМ-телефония практически е приблизително равна на два пъти девиацията плюс два пъти модулиращата честота.

1.58. Какво общо имат помежду си комуникациите чрез Морзовия код, RTTY и пакета (packet)?

- А. Те са най-често използваните комуникации.
- Б. Те са цифрови (дигитални) комуникации.
- В. Те са аналогови комуникации.
- Г. Те са само за аварийни комуникации.

Верният отговор е Б. При употреба на кода на Морз контактът е между двама радиолюбители, приемащи на слух и предаващи с морзов ключ. При RTTY радиолюбителите свързват във връзка телетипните си машини и осъществяват контакта, изписвайки информацията с клавиатурата на машината. При пакет контактите връзката е аналогична, но посредством компютрите на радиолюбителите. И трите кому-

никации са цифрови (дигитални). При тях сигналите представляват кодиран пакет импулси, като информацията се предава единствено чрез наличието или отсъствието на сигнал във всеки момент, докато самите параметри на сигнала (амплитуда, честота и т.н.) не се променят.

- 1.59. Приблизително колко е дълг рефлекторът на Яги антена за 28 MHz?
- А. 263 cm.
 - Б. 475 cm.
 - В. 525 cm.
 - Г. 1050 cm.

Верният отговор е В. Дължината на вълната на този обхват е приблизително 10 метра. Рефлекторът винаги е малко по-дълъг от половината дължина на вълната.

- 1.60. Кое твърдение за триелементното Яги е вярно?
- А. Рефлекторът е обикновено най-късият елемент.
 - Б. Директорът е обикновено най-късият елемент.
 - В. Вибраторът е обикновено най-дългият елемент.
 - Г. Малкият импеданс в точката на захранване увеличава честотната лента.

Верният отговор е Б. Директорът е най-късият елемент, следващият по дължина е вибраторът, а рефлекторът е най-дългият.

- 1.61. Посочете какъв ще е резултатът от добавянето на директори на една Яги антена?
- А. Ползата от антената се увеличава.
 - Б. Балансира се по-лесно на върха на мачтата.
 - В. Увеличава се консумацията на антената.
 - Г. Увеличава се съпротивлението ѝ спрямо вятъра.

Верният отговор е А. Добавянето на директори увеличава усилването на антената и стеснява диаграмата ѝ на излъчване.

- 1.62. Какво означава коефициентът на излъчване фронт/тил (напред/назад) за една Яги антена?
- А. Броя на директорите спрямо броя на рефлекторите.
 - Б. Относителното положение на вибратора относно рефлекторите и директорите.
 - В. Отношението между мощността, излъчена в главната посока, и мощността, излъчена в обратната посока.
 - Г. Отношението между мощността, излъчена в главната посока, и мощността, излъчена на 90 градуса встрани от тази посока.

Верният отговор е В. Коефициентът представлява отношение на мощности - излъчената в главната посока (напред) спрямо излъчената в обратната посока (назад). Като отношение на мощности, коефициентът се изчислява в децибели.

- 1.63. Какво означава главна посока на излъчване на една Яги антена?
- А. Посоката на най-малко излъчване на антената.
 - Б. Точката на максимален ток в излъчващия елемент на антената.
 - В. Посоката на максималния интензитет на полето.
 - Г. Максималното напрежение в точката на стоящата вълна на излъчващия елемент.

Верният отговор е В. Характерно за всяка насочена антена, включително и тип Яги, е че в различните посоки се излъчва различно количество мощност. Нещо повече, основната част от мощността се съсредоточава в определено направление. Логично в това направление (посока) се получава максимален интензитет на електромагнитното поле, създадено от антената, и то се нарича главна посока на излъчване.

- 1.64. Посочете един добър начин да получите максимален коефициент на полезно действие от една Яги антена?
- А. Да оптимизирате дължините и разстоянията между елементите.
 - Б. Да използвате шумопотискащ захранващ кабел.
 - В. Да измервате коефициента на полезно действие на антената от всяко положение около нея.
 - Г. Да не използвате мачти, по-високи от 1 m над земята.

Верният отговор е А. Максимален коефициент на полезно действие на една антена (за дадена честота) се получава при конкретни дължини на елементите и конкретни разстояния между тях. Дължините и разстоянията са функция на честотата и за всяка друга честота са различни. С цената на известен компромис антената може да се направи използвана в по-широка честотна лента, като стремежът винаги е да покрива със задоволителен коефициент на полезно действие целия радиолюбителски обхват.

- 1.65. Кое твърдение за двуелементните делталуп антени и антените двоен квадрат е вярно?
- А. Усилването и диаграмата на излъчване са подобни на триелементно Яги.
 - Б. Имат много лоши характеристики над резонансната честота.
 - В. Имат много добри характеристики само над резонансната честота.

Г. Те са ефективни, само когато са изработени от изолиран кабел.

Верният отговор е А. Делталуп антените (триъгълни) и квадратните антени имат усилване и диаграма на излъчване, подобни на антените тип Яги, но ги превъзхождат с това, че постигат с два елемента параметрите, характерни за триелементно Яги.

1.66. Какви характеристики по посоката на излъчване притежава двойният квадрат в сравнение с дипола?

- А. Квадратът има по-голяма насоченост в хоризонталната равнина, но по-малка насоченост във вертикалната равнина.
- Б. Квадратът има по-малка насоченост в хоризонталната равнина, но по-голяма насоченост във вертикалната равнина.
- В. Квадратът има по-голяма насоченост и в двете равнини.
- Г. Квадратът има по-малка насоченост и в двете равнини.

Верният отговор е В. Двойният квадрат е насочена антена, съсредоточаваща излъчената енергия в лъч, успореден на хоризонта. Диполът разсейва енергията във всички направления, перпендикулярни на дължината му, както успоредно, така под всякакъв друг ъгъл спрямо хоризонта. Следователно двойният квадрат има по-голяма насоченост и в двете равнини, вертикална и хоризонтална.

1.67. Какъв ефект ще има придвижването на захранващата точка на многоелементен квадрат от страна, успоредна на земята, към страна, перпендикулярна на земята?

- А. То чувствително ще увеличи импеданса на антената.
- Б. То чувствително ще намали импеданса на антената.
- В. То ще промени поляризацията на антената от вертикална в хоризонтална.
- Г. То ще промени поляризацията на антената от хоризонтална във вертикална.

Верният отговор е Г. Поляризацията на антената се определя от разположението спрямо земята на тази страна от квадрата, към която се подава захранването. Ако захранващата точка се придвижи от страна, успоредна на земята, към страна, перпендикулярна на земята, поляризацията на антената ще се промени от хоризонтална във вертикална.

1.68. Какво представлява коефициентът на излъчване фронт/тил (напред/назад) на многоелементна делталуп антена?

- А. Броя на директорите спрямо броя на рефлекторите.
- Б. Относителното положение на вибратора спрямо рефлекторите и директорите.

В. Отношението между мощността, излъчена в главната посока, и мощността, излъчена в обратната посока.

Г. Отношението между мощността, излъчена в главната посока, и мощността, излъчена на 90 градуса встрани от тази посока.

Верният отговор е В. Както при всяка друга насочена антена, коефициентът представлява отношение на мощности - излъчената в главната посока (напред) спрямо излъчената в обратната посока (назад). Като отношение на мощности, коефициентът се изчислява в децибели.

1.69. Какво означава посока на максимално излъчване една делталуп антена?

- А. Посоката на най-малко излъчване на антената.
- Б. Точката на максимален ток в излъчващия елемент на антената.
- В. Посоката на максималния интензитет на полето.
- Г. Максималното напрежение в точката на стоящата вълна на излъчващия елемент.

Верният отговор е В. Както всяка друга насочена антена, и делталуп антената излъчва различно количество мощност в различните посоки. Основната част се съсредоточава в определено направление (посока), където се получава максимален интензитет на електромагнитното поле. Това направление (посока) се нарича главна посока на излъчване.

1.70. Кой тип многообхватна антена не се нуждае от захранваща линия?

- А. Кабелна антена ("дълга жица").
- Б. Триобхватна Яги антена.
- В. Делталуп антена.
- Г. Граундплейн (четвъртвълнова вертикална).

Верният отговор е А. Самата антена започва от изхода на предавателя.

1.71. Посочете едно предимство при използването на кабелна антена ("дълга жица")?

- А. Тя е по-ефективна от всеки друг вид антена.
- Б. Тя отвежда високочестотната енергия извън радиостанцията.
- В. Тя не се нуждае от съгласуващо устройство.
- Г. Тя е многообхватна антена.

Верният отговор е Г. Повечето антени обикновено могат да се ползват само на един обхват, което може да се отчете като известен

техен недостатък пред кабелната антена. За сметка на това те имат по-голяма ефективност от кабелната антена.

1.72. Посочете един недостатък на кабелната антена ("дълга жица")?

- А. Тя трябва да бъде по-дълга от дължината на вълната.
- Б. Може върне високочестотната енергия обратно в радиостанцията.
- В. Тя обикновено излъчва с вертикална поляризация.
- Г. Трябва да използвате съгласуващо устройство при работа на различни обхвати.

Верният отговор е Б. Кабелната антена ("дълга жица") има много лош КСВ, което, казано по друг начин, означава непълноценно излъчване на енергията, връщане на част от нея обратно към предавателя и допълнително натоварване на същия.

1.73. Какво предимство дават насочените надолу радиали на една антена граундплейн (четвъртвълнова вертикална)?

- А. Понижават ъгъла на излъчване.
- Б. Импедансът в захранващата точка става близък до 300 ома.
- В. Увеличават ъгъла на излъчване.
- Г. Импедансът в захранващата точка става близък до 50 ома.

Верният отговор е Г. Със завъртане на радиалите надолу спрямо хоризонта (отдалечаване от вертикалната антена), импедансът намалява, става близък до 50 ома и подходящ за захранване с коаксиален кабел със същия импеданс.

1.74. Какво става с импеданса в захранващата точка при антена граундплейн (четвъртвълнова вертикална), когато неговите радиали са изправят от хоризонтално във вертикално положение?

- А. Намалява.
- Б. Увеличава се.
- В. Не се променя.
- Г. Клони към нула.

Верният отговор е Б. Със завъртане на радиалите нагоре спрямо хоризонта (приближаване до вертикалната антена), импедансът се увеличава.

1.75. Каква е диаграмата на излъчване на полувълнова диполна антена, поставена успоредно на земята?

- А. Тя е с формата на осмица, перпендикулярна на дължината на антената.
- Б. Тя е с формата на осмица по дължината на антената.

- В. Тя е кръгова (еднакво излъчване във всички посоки).
- Г. Тя представлява два малки листа от едната страна на антената и един голям лист от другата страна.

Верният отговор е А. Диаграмата има два ясни минимума по дължината на антената и два широки максимума, перпендикулярни на дължината на антената. Или формата на диаграмата на излъчване може да се оприличи на цифрата 8.

1.76. Как се отразява височината на една хоризонтална диполна антена на диаграмата ѝ на излъчване в хоризонталната равнина?

- А. Ако антената е много високо, диаграмата на излъчване става не-предсказуема.
- Б. Ако антената е на височина, по-малка от дължината на вълната, отразените от земната повърхност радиовълни чувствително изменят диаграмата ѝ.
- В. Височината на антената не оказва влияние върху диаграмата на излъчване.
- Г. Ако антената е на височина, по-малка от дължината на вълната, отразените от земната повърхност радиовълни се елиминират.

Верният отговор е Б. Близостта на земята изменя типичната дипола диаграма на излъчване. Доказано е, че това въздействие става пренебрежимо малко, когато антената се повдигне на минимум една до две дължини на вълната над земята.

1.77. Какъв ефект върху диаграмата на излъчване на една диполна антена ще окаже поставянето на разстояние $0,1 \lambda$ от нея на един сравнително по-къс паразитен елемент?

- А. Диаграмата на излъчване няма да бъде засегната.
- Б. Главният лист на диаграмата ще се увеличи в хоризонталната равнина успоредно на антената.
- В. Главният лист на диаграмата ще се увеличи във вертикалната равнина, нагоре от земята.
- Г. Главният лист на диаграмата ще се увеличи в хоризонталната равнина в посока към паразитния елемент.

Верният отговор е Г. $0,1 \lambda$ е типичното разстояние между вибратора и друг, съседен елемент на антената. Ако той е сравнително по-къс, ще се прояви като директор и ще увеличи главния лист на диаграмата в посока към себе си.

1.78. Какъв ефект върху диаграмата на излъчване на една диполна антена ще окаже поставянето на разстояние $0,1 \lambda$ от нея на един сравнително по-дълъг паразитен елемент?

- А. Диаграмата на излъчване няма да бъде засегната.
- Б. Главният лист на диаграмата ще се увеличи в хоризонталната равнина в обратната на паразитния елемент посока.
- В. Главният лист на диаграмата ще се увеличи в вертикалната равнина нагоре от земята.
- Г. Главният лист на диаграмата ще се увеличи в хоризонталната равнина, успоредно на антената.

Верният отговор е Б. $0,1 \lambda$ е типичното разстояние между вибратора и друг, съседен елемент на антената. Ако той е сравнително по-дълъг, ще се прояви като рефлектор и ще увеличи главния лист на диаграмата в обратната на себе си посока.

1.79. Къде трябва да бъдат поставени радиалите на една монтирана върху повърхността на земята вертикална антена?

- А. Колкото е възможно по-високо от земята.
- Б. На повърхността или заровени няколко сантиметра под земята.
- В. Успоредно на елементите на антената.
- Г. На върха на антената.

Верният отговор е Б. Радиалите се поставят в долния край на антената, следователно в случая те трябва да бъдат на повърхността на земята. Още по-добър ефект ще се получи, ако бъдат заровени няколко сантиметра под земята.

1.80. Кои са типичните импеданси на коаксиалните кабели, които се използват от радиолюбителите за захранване на антените?

- А. 25 и 30 ома.
- Б. 50 и 75 ома.
- В. 80 и 100 ома.
- Г. 500 и 750 ома.

Верният отговор е Б. Това са и стандартните импеданси на масово произвежданите коаксиални кабели.

1.81. Коя е най-честата причина мощността да бъде върната обратно по захранващия кабел на антената?

- А. Работа точно на резонансната честота на антената.
- Б. Използване на повече предавателна мощност, отколкото антената може да понесе.
- В. Различие между импеданса на захранващата линия и импеданса в захранващата точка на антената.
- Г. Захранване на антената с небалансирана захранваща линия.

Верният отговор е В. При различие между импеданса на захранващата линия и импеданса в захранващата точка на антената, част от енергията се "отразява" и се връща обратно към предавателя, като го натоварва допълнително.

1.82. Какво трябва да направите, за да предпазите захранващата линия на антената от стоящи вълни на напрежение и ток?

- А. Захранващата точка на антената трябва да бъде заземена.
- Б. Захранващата линия трябва да бъде съставена от нечетен брой парчета с дължина четвърт дължина на вълната.
- В. Захранващата линия трябва да бъде съставена от четен брой парчета с дължина половин дължина на вълната.
- Г. Импедансът в захранващата точка на антената трябва да бъде съгласуван с импеданса на захранващата линия.

Верният отговор е Г. Когато импедансът в захранващата точка на антената е съгласуван с импеданса на захранващата линия, енергията се разпространява по дължината на линията само по посока към антената (товара) и се поглъща изцяло от нея. Това е т.н. падаща вълна. При идеално съгласуване няма отражение, т.е. няма отразена вълна, която да се движи в обратната посока. С това отсъстват и предпоставките за образуване на стоящи вълни, защото те се получават при наслагване на падащата и отразената вълна.

1.83. Ако един сигнал на 160 метровия обхват и сигнал на 2 метровия обхват преминат през един и същи коаксиален кабел, какви ще бъдат загубите на двата сигнала?

- А. Ще бъдат по-големи на 2 метра.
- Б. Ще бъдат по-малки на 2 метра.
- В. Ще бъдат едни и същи на двата обхвата.
- Г. Ще зависят от вида на излъчване, който се използва.

Верният отговор е А. Загубите в коаксиалните кабели се дължат на загряването на проводниците и на диелектрика между тях вследствие на протичащия ток. И двата вида загуби нарастват с нарастване на честотата. Загубите се измерват в децибели на метър.

1.84. В какви стойности обикновено се изразяват загубите по високочестотните захранващи линии?

- А. В/1000m.
- Б. dB/1000m.
- В. В/m.
- Г. dB/m.

Верният отговор е Г. В радиолобителската практика дължините на захранващите линии са от порядъка на метри (не километри), затова стойностите на загубите се представят в dB/m.

1.85. Какъв ще е коефициентът на стояща вълна, ако се свърже една 50-омова захранваща линия към една резонансна антена, имаща 200-омов импеданс в точката на захранване?

- А. По-голям от 1.
- Б. По-малък от 1.
- В. 1.
- Г. 0.

Верният отговор е А. Коефициентът на стояща вълна не може да бъде по-малък от 1. КСВ = 1 се получава при идеално съгласуване, когато импедансите на захранващата линия и на антената са абсолютно еднакви. При всяка друга разлика коефициентът на стояща вълна е по-голям от 1.

1.86. Какъв ще е коефициентът на стояща вълна, ако се свърже една 50-омова захранваща линия към една резонансна антена, имаща 50-омов импеданс в точката на захранване?

- А. 2.
- Б. 50.
- В. 0.
- Г. 1.

Верният отговор е Г. Обяснението е дадено в предишния въпрос.

1.87. Какво може да бъде направено от една радиолобителска станция, за да продължи радиовръзките при внезапно йоносферно смущение?

- А. Да опита на по-висока честота.
- Б. Да опита на другата странична лента.
- В. Да опита различна поляризация на антената.
- Г. Да премине от телефония на телеграфия.

Верният отговор е А. При внезапно йоносферно смущение по-ниските честоти са по-уязвими и опит връзка на по-висока честота (по-висок късовълнов радиолобителски обхват) е една разумна алтернатива.

1.88. Какъв ефект оказва внезапно йоносферно смущение върху дневното йоносферно разпространение на радиовълните?

А. То смушава по-високите честоти повече, отколкото по-ниските.

Б. То смушава по-ниските честоти повече, отколкото по-високите.

В. То смушава връзките през спътници повече, отколкото директните връзки.

Г. Никакъв, само районите от тъмната страна на земята ще бъдат засегнати.

Верният отговор е Б. Обяснението е дадено в предишния въпрос.

1.89. Колко време е необходимо на увеличената ултравиолетова и рентгенова радиация от слънчевите лъчи, за да засегне разпространението на радиовълните на земята?

- А. Ефектът е незабавен.
- Б. 1,5 секунди, защото пристигат до Земята по-бързо от видимия спектър на светлината.
- В. 8 минути, защото пристигат на Земята със скоростта на светлината.
- Г. 20 до 40 часа, защото пристигат на Земята много по-бавно от скоростта на светлината, поради което последствията могат да бъдат предупредени.

Верният отговор е В. Ултравиолетовата и рентгеновата радиация от слънчевите лъчи, които имат решаващо значение за разпространението на радиовълните на земята, се движат със скоростта на светлината и изминават разстоянието от Слънцето до Земята (150 000 000 km) за около 8 минути.

1.90. Какво е геомагнитно смущение?

- А. Внезапен спад на слънчевия поток.
- Б. Изместване на земния магнитен полюс.
- В. Леки смущения в йоносферата.
- Г. Рязка промяна в земното магнитно поле за кратък период от време.

Верният отговор е Г. Геомагнитно смущение се нарича рязката, внезапна краткотрайна промяна на земното магнитно поле.

1.91. На кои географски ширини пътищата за разпространение на вълните са по-чувствителни към геомагнитните смущения?

- А. На по-големи от 45 градуса географски ширини.
- Б. На географски ширини между 5 и 45 градуса.
- В. На географски ширини близо до екватора.
- Г. Всички пътища за разпространение на вълните са засегнати еднакво.

Верният отговор е А. Ефектите от геомагнитно смущение са осезаеми на високите географски ширини, над 45° . Въздействието на смущението е най-голямо около земните магнитните полюси.

1.92. Какъв може да бъде ефектът от една голяма геомагнитна буря върху разпространението на радиовълните?

- А. Подобряване на разпространението на късите вълни.
- Б. Влошаване на разпространението на късите вълни.
- В. Подобряване на разпространението на приземните вълни.
- Г. Подобряване на разпространението на ултракъсите вълни.

Верният отговор е Б. Голямата геомагнитна буря влошава разпространението на късите вълни, отразявани от ионосферата, особено на високи географски ширини. В същото време тя не влияе върху приземните вълни, както и върху ултракъсите вълни.

1.93. Какво оказва влияние върху всички радиокомуникации над приземната вълна и извън границите на пряката видимост?

- А. Слънчевата активност.
- Б. Лунните приливни ефекти.
- В. Слой F1 на ионосферата.
- Г. Слой F2 на ионосферата.

Верният отговор е А. На големи разстояния, извън границите на приземната вълна и извън границите на пряката видимост, радиовръзките се провеждат основно чрез отражение на радиовълните (къси вълни!) от ионосферата. За нейното състояние във всеки момент, а оттам и разпространението на радиовълните, решаваща е слънчевата активност.

1.94. Кой два типа излъчване, идващо от слънцето, оказват влияние върху прохождението?

- А. Инфразвукови и звукови излъчвания.
- Б. Електромагнитни излъчвания и излъчвания на частици.
- В. Полюсни и екваториални излъчвания.
- Г. Инфрачервени и гама лъчи.

Верният отговор е Б. Електромагнитните излъчвания и излъчванията на частици причиняват йонизация на горните слоеве на атмосферата (т.н. ионосфера), която е от решаващо значение за разпространението на радиовълните (прохождението).

1.95. Когато броят на слънчевите петна е голям, как се отразява това на разпространението на радиовълните?

А. Високочестотните радиосигнали се поглъщат.

Б. Честоти до 100 MHz се използват нормално за връзки на далечни разстояния.

В. Честоти до 40 MHz се използват нормално за връзки на далечни разстояния.

Г. Високочестотните радиосигнали стават слаби и изкривени.

Верният отговор е В. Колкото броят на слънчевите петна е по-голям, толкова по-висока е степента на йонизация на ионосферата, а това пък позволява сигнали с по-висока честота да се отразяват. При голям брой слънчеви петна, явление, характерно за годините на максимална слънчева активност, честоти до 40 MHz (но не 100 MHz) могат да се използват нормално за връзки на далечни разстояния.

1.96. Ако максимално използваемата честота за разстоянието от Пловдив до Охайо е 10 MHz, кой обхват ще предложи най-добри възможности за осъществяването на успешен контакт?

- А. 80 метра.
- Б. 40 метра.
- В. 10 метра.
- Г. 2 метра.

Верният отговор е Б. Максимално използваемата честота за определено направление и разстояние е максималната честота, при която сигналът се отразява от ионосферата и се връща обратно към земята. Тя е и най-подходящата за съответната радиовръзка, защото поглъщането на сигнала от ионосферата е най-малко. Честоти, по-високи от максимално използваемата, не се отразяват от ионосферата и радиовръзка на тях не може да се осъществи. Честоти, по-ниски от максимално използваемата, се отразяват и връщат на земята, но със загуби. Последните са толкова по-големи, колкото съответната честота е по-далече от максимално използваемата. Практически, от съображения за надеждност, радиовръзка на далечно разстояние трябва да се планира на честота, малко по-ниска от максимално използваемата.

1.97. Посочете един начин, по който може да определите дали максималната използвана честота е достатъчно висока, за да поддържа прохождението на 28 MHz между Вашата станция и Северна Америка?

- А. Да слушате сигнали на честотите на фаровете на 10 метра.
- Б. Да слушате сигнали на честотите на фаровете на 20 метра.
- В. Да слушате сигнали в радиоразпръсквателния обхват 39 метра.
- Г. Да слушате стандартните сигнали за време на 20 MHz.

Верният отговор е А. Най-лесният, пределно прост начин да се прецени дали в определен момент максималната използвана честота е достатъчно висока, за да поддържа прохождението на обхвата 28 MHz в направление Северна Америка, е да се прослушат фаровете, които излъчват непрекъснато във времето. По техната чуваемост и по радиолюбителските им префикси, които изясняват местоположението им, лесно може да се направи заключение за състоянието на прохождението в това (и в кое и да е друго) направление.

1.98. Какво обикновено се случва на радиовълните с честоти под максималната използвана честота, когато се излъчат към йоносферата?

- А. Те се отразяват обратно към земята.
- Б. Те минават през йоносферата.
- В. Те се поглъщат изцяло от йоносферата.
- Г. Те се променят на честота над максималната използвана.

Верният отговор е А. Сигнали с честота под максималната използвана честота, излъчени към йоносферата, се отразяват от нея и се връщат към Земята. Това свойство е с основно значение при радиовръзките на къси вълни.

1.99. На каква честота ще настроите приемника си, за да слушате фарове, което ще Ви помогне да определите състоянието на прохождението на 10-метровия обхват?

- А. 31,0 MHz.
- Б. 28,2 MHz.
- В. 21,1 MHz.
- Г. 14,1 MHz.

Верният отговор е Б. За състоянието на прохождението на кой и да е късовълнов обхват се съди по чуваемостта на фаровете на същия този обхват.

1.100. По времето на периоди със слаба слънчева активност, кои честоти са най-малко надеждни за комуникации на дълги разстояния?

- А. Честоти под 3,5 MHz.
- Б. Честоти под 7 MHz.
- В. Честоти на или над 10 MHz.
- Г. Честоти над 20 MHz.

Верният отговор е Г. При дълги разстояния между кореспондентите връзките на по-високи честоти са толкова по-надеждни, колкото по-висока е слънчевата активност. Затова в годините на ниска

слънчева активност надеждността на тези връзки значително намалява и за предпочитане стават връзките на по-ниски честоти.

1.101. В коя точка на слънчевия цикъл 40-метровият обхват обикновено поддържа прохождение по целия свят през деня?

- А. По време на лятното слънцестоеене.
- Б. Само по време на максимална слънчева активност.
- В. Само по време на минимална слънчева активност.
- Г. Практически никога.

Верният отговор е Г. 40-метровият обхват през деня поддържа прохождение само към най-близките, съседни държави. По-далечните държави са практически недостижими през деня и това правило важи за целия слънчев цикъл.

1.102. Какво е максималното разстояние по протежение на земната повърхност, което се покрива обикновено от едно отражение в F2 слоя на йоносферата?

- А. 300 километра.
- Б. 1900 километра.
- В. 4000 километра.
- Г. Никакво, слой F2 не осигурява разпространение на радиовълните.

Верният отговор е В. Слой F2 е най-високият йоносферен слой, разположен на около 300 - 500 km над повърхността на земята. Поради относителната му височина, отразената от него вълна пада отново на земята на много голямо разстояние, до 4000 km от мястото на излъчване. Слой F2 има решаващо значение за разпространението на късите вълните, но най-вече на високите честоти, какъвто е радиолюбителският обхват 28 MHz.

1.103. Какво е максималното разстояние по протежение на земната повърхност, което се покрива обикновено от едно отражение в E слоя на йоносферата?

- А. 300 километра.
- Б. 1900 километра.
- В. 4000 километра.
- Г. Никакво, слой E не осигурява разпространение на радиовълните.

Верният отговор е Б. Слой E е вторият по височина йоносферен слой, разположен на около 90 - 170 km над повърхността на земята. Отразената от него вълна пада отново на земята на сравнително голямо разстояние, до 1900 km от мястото на излъчване. Слой E има значение за разпространението на късите вълните в по-нискочестотния им край, каквито са радиолюбителските обхвати 1,8, 3,5 и 7 MHz.

1.104. Каква е средната височина на максимална йонизация на Е слоя на ионосферата?

- А. 70 километра.
- Б. 110 километра.
- В. 320 километра.
- Г. 1900 километра.

Верният отговор е Б. Е слой е разположен на височина 90 - 170 km над земята. Максималната йонизация се получава средно на 110 km.

1.105. Кога може да се очаква F2 слой да достигне своята максимална височина във Вашия район?

- А. Точно по пладне през лятото.
- Б. Точно в полунощ през лятото.
- В. Привечер през пролетта и есента.
- Г. Точно по пладне през зимата.

Верният отговор е А. Всеки от ионосферните слоеве достига своята максимална височина и плътност през лятото, в момента, когато слънчевите лъчи падат под най-голям ъгъл спрямо хоризонта, а това е точно по пладне.

1.106. Защо F2 слой на ионосферата има най-голямо значение за разпространението на радиовълните на голямо разстояние?

- А. Защото той съществува само през нощта.
- Б. Защото той е най-ниският слой на ионосферата.
- В. Защото той е най-високият слой на ионосферата.
- Г. Защото той не поглъща радиовълните толкова, колкото другите йоносферни слоеве.

Верният отговор е В. Той е най-високият слой на ионосферата и има най-висока степен на йонизация, което способства отражението на радиовълните и връщането им обратно към земята на най-голямо разстояние от мястото на излъчване.

1.107. Какво означава терминът „критичен ъгъл“, използван при разпространението на радиовълните?

- А. Най-малкият ъгъл на отражение, под който една радиовълна ще се върне на земята при наличието на специфични йоносферни условия.
- Б. Посоката към далечна станция.
- В. Обратно на посоката към далечна станция.
- Г. Най-големият ъгъл на отражение, под който една радиовълна ще се върне на земята при наличието на специфични йоносферни условия.

Верният отговор е Г. Ъгълът на излъчване на радиовълните спрямо земната повърхност има решаващо значение за тяхното отражение от ионосферата. Колкото той е по-малък, толкова повече се увеличава разстоянието, на което те се завръщат на земята, отразени от ионосферата. Обратно, при увеличаване на ъгъла на излъчване, отраженият от ионосферата лъч пада обратно на земята на все по-малко разстояние. Но в зависимост от честотата и от степента на йонизация на отражаващия слой, ъгълът достига една критична стойност, над която радиовълната не се отразява, а преминава през ионосферата. Този ъгъл се нарича „критичен ъгъл“. Поради това обстоятелство отразените вълни не могат на покрият най-близко разположените райони приземната вълна, но остава един непокрыт пръстен, наречен „мъртва зона“.

1.108. Коя е главната причина 160-, 80- и 40-метровите радиолюбителски обхвати да бъдат полезни за осъществяването на връзки през деня само на близки разстояния?

- А. Поради липса на активност от далечни радиостанции.
- Б. Поради силен фадинг в сигнала на далечните радиостанции.
- В. Поради поглъщането от D слоя на ионосферата.
- Г. Поради магнитните потоци, характерни за тези обхвати.

Верният отговор е В. През деня на височина 40 - 60 km се образува най-ниският йоносферен слой, наречен D слой. Той абсорбира сигналите от 160-, 80- и донякъде от 40-метровия радиолюбителски обхвати, поради което те не могат да се ползват за далечни радиовръзки. През нощта D слой се разгражда, радиовълните достигат слоевете E и F и далечните радиовръзки на тези обхвати стават възможни. Това е особено характерно за зимните месеци и за периодите на ниска слънчева активност, когато и E слой практически се разгражда през нощта и отразените от F слой вълни достигат големи разстояния.

1.109. Кое уред от радиолюбителското оборудване съдържа хоризонтален и вертикален усилвател?

- А. Омметър.
- Б. Генератор на сигнали.
- В. Амперметър.
- Г. Осцилоскоп.

Верният отговор е Г. От изброените прибори единствено осцилоскопът съдържа хоризонтален и вертикален усилвател. Той се ползва за визуално наблюдение на формата на сигнала и измерването на различни негови параметри.

- 1.110. За какво се използва сигналотърсачът?
- А. За определяне на източника на радиопредавания.
 - Б. За изчертаване формата на сигнала.
 - В. За установяване на особеностите на стоящата вълна при въздушни хранващи линии.
 - Г. За откриване на неработещо стъпало в един приемник.

Верният отговор е Г. Сигналотърсачът е уред, който най-често генерира широк спектър сигнали. Употребата му се състои в последователно включване към отделните стъпала на радиоприемника. Когато се попадне на неработещо стъпало, сигналът не се чува на изхода.

- 1.111. С кой уред можете да проверявате качеството на сигнала при телеграфен предавател или предавател на телефония с една странична лента?
- А. Осцилоскоп.
 - Б. Измервател на интензитета на полето.
 - В. Екран за странични тонове.
 - Г. Приемник за радиозасичане.

Верният отговор е А. С осцилоскопа може да се наблюдава визуално формата на сигнала, както и да се измерят различни негови параметри, съществени за неговото качество.

- 1.112. Какъв източник на сигнали е свързан към вертикалният вход на осцилоскоп, когато проверявате качеството на излъчения сигнал?
- А. Изход „междина честота“ на следящ приемник.
 - Б. Микрофонният вход на предавателя.
 - В. Приемаща антена, намираща се наблизо.
 - Г. Антенният изход на предавателя.

Верният отговор е Г. Качеството на сигнала следва да се отчете по това, което е на изхода на предавателя. Ползването на антена или изход на приемник няма да дадат най-добрия резултат, тъй като в тях попадат и странични, смущаващи излъчвания.

- 1.113. Кое устройство може да бъде използвано за определяне на хоризонталната диаграма на излъчване на една антена?
- А. Измервател на интензитета на полето.
 - Б. Измервател на наклона на антената.
 - В. Осцилоскоп.
 - Г. Сигналотърсач с НЧ усилвател.

Верният отговор е А. Измервателят на интензитета на полето по принцип е приемник, настроен на честотата, която се излъчва от антената, но със специално предвиден прибор за индикация на регистрирания интензитет (напрегнатост) на полето. Снемането на диаграмата става, като с измервателя се обходи антената в кръг и се отчетат стойностите в различните направления.

- 1.114. За какво обикновено се използва измервателят на интензитета на полето?
- А. За определяне на КСВ на една излъчваща линия.
 - Б. За проверка на изходната модулация на предавателя.
 - В. За определяне на диаграмата на излъчване на антената.
 - Г. За увеличаване на изходната мощност на предавателя.

Верният отговор е В. Обяснението е дадено в предишния въпрос.

- 1.115. Кое просто устройство може да бъде използвано за определяне на диаграмата на излъчване на една антена и за настройка на предавателя?
- А. Измервател на интензитета на полето.
 - Б. Измервател на елипси.
 - В. Мултиметър.
 - Г. Метроном.

Верният отговор е А. Обяснение е дадено във въпрос 1.113. Освен за определяне на диаграмата на излъчване на антената, измервателят на интензитета на полето успешно може да служи и за настройка на предавателя, като се знае, че по-точната настройка води до по-голяма излъчена мощност от антената, а оттам и по-висок интензитет (напрегнатост) на полето.

- 1.116. Ако изходната мощност на един предавател е увеличена четири пъти, как трябва да се отрази това по S-метъра на приемник, намиращ се наблизо?
- А. С намаление по S-метъра приблизително с една единица.
 - Б. С увеличение по S-метъра приблизително с една единица.
 - В. С увеличение по S-метъра приблизително с четири единици.
 - Г. С намаление по S-метъра приблизително с четири единици.

Верният отговор е Б. Увеличението на мощността четири пъти съответства на увеличение с 6 dB. Тези 6 dB ще причинят покачване на напрежението на входа на S-метъра в приемника два пъти (при на-

прежения разлика два пъти е равна на 6 dB), което е стандартната разлика от една единица по S скалата за оценка на силата на сигнала.

1.117. Колко пъти трябва да се увеличи изходната мощност на един предавател, за да покачи с една единица нивото на S-метъра на приемник, намиращ се наблизо?

- А. Приблизително два пъти.
- Б. Приблизително три пъти.
- В. Приблизително четири пъти.
- Г. Приблизително пет пъти.

Верният отговор е В. Нивото на S-метъра ще се покачи с една единица при увеличение на напрежението на входа му два пъти (това е стандартно положение). Увеличение на напрежението два пъти, изразено в децибели е 6 dB, които съответстват на покачване на мощността 4 пъти.

1.118. Какво трябва да бъде направено, ако правилно работеща радиостанция е причина за смущение на намиращ се наблизо телефон?

- А. Да се изолира правотоково телефонният чифт.
- Б. Да се помоли телефонният техник да монтира високочестотен филтър.
- В. Да се преустрани предаването, докато телефонът се използва.
- Г. Да се заземи телефонният чифт.

Верният отговор е Б. Това явление е възможно при въздушна телефонна линия, която като антена приема радиосигнала, а телефонът го детектира. Монтирането на подходящ филтър елиминира смущенията без да промени качеството на телефонните услуги.

1.119. Какъв звук се чува в обикновен радиоприемник, ако в него попадне сигнал от радиолюбителско предаване на телефония на една странична лента?

- А. Едно постоянно ръмжене, винаги когато от предавателя се излъчва носеща.
- Б. Включващо се и изключващо се прашене.
- В. Изкривен, неразбираем говор.
- Г. Ясно разбираем говор.

Верният отговор е В. Предаване на SSB (една странична лента) се чува в обикновен приемник като силно изкривен, неразбираем говор.

1.120. Какъв звук се чува в обикновен радиоприемник, ако в него попадне сигнал от радиолюбителско предаване на телеграфия?

- А. Включващо се и изключващо се пукане.
- Б. Изкривен, неразбираем говор.
- В. Ясно разбираем говор.
- Г. Постоянен брум.

Верният отговор е А. Предаване на телеграфия се чува в обикновен приемник като пукане в такт с предаваните Морзови сигнали.

1.121. Ако любителската Ви късовълнова радиостанция, намираща се на третия етаж, има заземителен кабел с дължина 10 метра, защо може да усетите високочестотно изгаряне при докосване на металния ѝ капак?

- А. Защото земята в мястото на заземлението не е достатъчно влажна.
- Б. Защото охлаждащият вентилатор е повреден.
- В. Поради лошо свързване на антената, позволяващо на високочестотната енергия, излизайки от предавателя да мине по полския път, т.е. през Вас.
- Г. Защото заземителният кабел има резонансна честота в някои любителските обхвати и се държи повече като антена, отколкото като заземяване.

Верният отговор е Г. Заземителен кабел с толкова голяма дължина е с ниска ефективност и причината е, че може да изпадне в резонанс или да се окаже близко до него в някои от любителските обхвати. В такива моменти кабелът ще проявява свойства, присъщи на антена, при това лошо съгласувана. Част от енергията ще отразява и ще се връща обратно към предавателя.

1.122. Коя НЕ е важна причина, да се стремите към добро заземяване на станцията?

- А. Намаляване разходите на електроенергия.
- Б. Намаляване на шумовете от близки електроуреди.
- В. Намаляване на смущенията.
- Г. Намаляване на възможността от електрически шок.

Верният отговор е А. Дорбото заземяване намалява шумовете от близки електроуреди, смущенията и възможността от случаен удар от електрически ток (електрически шок).

1.123. Посочете един добър начин за да избегнете разсеяна високочестотна енергия от Вашата любителска станция?

- А. Да ползвате колкото се може по-къс заземителен кабел.

- Б. Да използвате берилиев заземителен кабел за най-ниска индуктивност.
- В. Да поставите заземителния прът най-малко на четири метра под земята.
- Г. Да навиете заземителния кабел на руло, там където той се свързва с Вашата станция.

Верният отговор е А. Максимално късият заземителен кабел предвратява разсейването на високочестотна енергия от любителската станция. При дълъг заземителен кабел, той може да изпадне в резонанс в някои от любителските обхвати и да връща високочестотна енергия обратно към предавателя.

1.124. Кое твърдение относно заземяването на радиостанциите НЕ е вярно?

- А. Ширмовката на коаксиалния кабел е един добър проводник и може да се използва като заземителен проводник.
- Б. Само предавателите и крайните усилватели имат нужда да бъдат свързани със заземяването на радиостанцията.
- В. В една сграда трябва да има само една заземителна система.
- Г. Минималната дължина за един добър заземителен прът е около 2 метра.

Верният отговор е Б. Всички блокове на радиостанцията трябва да бъдат добре заземени.

1.125. Кое твърдение относно заземяването на радиостанциите е вярно?

- А. Шаситата на всички блокове от оборудването на станцията трябва да бъдат свързани към заземяващия проводник посредством високо импедансни проводници.
- Б. Ако шаситата на отделните блокове на станцията са свързани помежду си с добър проводник, няма нужда от заземяване.
- В. Високочестотни горещи точки могат да възникнат по корпуса на една радиостанция, ако тя е заземена с дълъг кабел.
- Г. Резките изменения в посоката на заземяващия кабел подобряват ефективността на заземяването на радиостанцията.

Верният отговор е В. Дългият заземяващ кабел проявява свойствата на лошо съгласувана антена и връща високочестотна енергия обратно към предавателя.

1.126. Коя е причината да се използва правилно регулиран процесор за речта в предавател на телефония с една странична лента?

- А. Той намалява изискванията към максималната мощност на предавателя.
- Б. Той намалява нежелания шум влизащ от микрофона.
- В. Той подобрява честотната съвместимост.
- Г. Той подобрява разбираемостта на сигнала в приемника.

Верният отговор е Г. Процесорът за речта е устройство, което автоматично нагажда усилването на микрофонния предусилвател спрямо гръмкостта, с която се говори в микрофона. Като допълнителна функция той ограничава честотния спектър на сигнала от микрофона. В резултат процесорът за речта подобрява разбираемостта на сигнала, предпазва от премодулация и смущения на съседни честоти и повишава върховата мощност на предавателя, като я приближава до тази при 100 % коефициент на модулацията.

1.127. Ако предавател на телефония с една странична лента е 100% модулиран, какво значение ще окаже един процесор за речта върху мощността му?

- А. Той ще увеличи върховата изходна (PEP) мощност.
- Б. Той няма да добави нищо към върховата изходна (PEP) мощност.
- В. Той ще намали максималната изходна мощност.
- Г. Той ще намали средната изходна мощност.

Верният отговор е Б. Върховата изходна (PEP) мощност няма да се промени от присъствието на процесор на речта. Обяснение е дадено и в предишния въпрос.

1.128. Каква е върховата изходна (PEP) мощност на един предавател, ако осцилоскоп измерва напрежение 200 волта от връх до връх върху 50-омов резистор, свързан към изхода на предавателя?

- А. 100 вата.
- Б. 200 вата.
- В. 400 вата.
- Г. 1000 вата.

Верният отговор е А. Измерването на мощността с осцилоскоп върху резистор, свързан към изхода, е косвен начин за измерване на мощността. Известно е, че:

$$P = \frac{U^2}{R},$$

където P е мощността, U е напрежението (ефективна стойност), а R е съпротивлението. С осцилоскоп е много по-лесно да се измери двой-

ната максимална амплитуда на колебанието, известна още като стойност от връх до връх (p-p). Тя приблизително 2,8 пъти по-голяма от ефективната стойност, или:

$$U_{eff} = 0,35 U_{p-p}$$

По този начин първата формула добива вида:

$$P = \frac{U_{p-p}^2}{8R}$$

или изчислената мощност ще бъде 100 W.

1.129. Каква е върховата изходна (PEP) мощност на един предавател, ако осцилоскоп измерва напрежение 500 волта от връх до връх върху 50-омов резистор, свързан към изхода на предавателя?

- А. 500 вата.
- Б. 625 вата.
- В. 1250 вата.
- Г. 2500 вата.

Верният отговор е Б. Начинът на изчисление е обяснен в предишния въпрос.

1.130. Каква е върховата изходна (PEP) мощност на един немодулиран предавател, ако ватметър, свързан към изхода на предавателя, показва 50 вата?

- А. 25 вата.
- Б. 50 вата.
- В. 0,5 вата.
- Г. 0,25 вата.

Верният отговор е Б. Ватметърът измерва пряко мощността, която му е подадена.

1.131. Кой проводници в един трижилен кабел, трябва да бъдат свързани към предпазители (бушони) при токозахранване от еднофазно 220-волтово променливо напрежение?

- А. Само активните проводници.
- Б. Само неутралните проводници.
- В. Само замасяващите проводници.
- Г. Всички проводници.

Верният отговор е А. Активните проводници (фаза и нула) трябва да бъдат свързани към предпазители (бушони), но в никакъв случай не и третият, замасяващ проводник. Предпазители към активните проводници имат предназначението да прекъснат веригата при претоварване, докато замасяващият проводник се свързва с корпуса на електроуреда и предпазва оператора от удар от електрически ток при пробив към корпуса.

1.132. В зависимост от дължината на вълната на сигнала, плътността на енергията на високочестотното поле и други фактори, по какъв начин високочестотната енергия може да нарани кожата на тялото?

- А. Тя нагрява кожата.
- Б. Тя причинява токов удар.
- В. Тя спира кръвообращението.
- Г. Тя променя генетично кожата.

Верният отговор е Г. Високочестотната енергия, попаднала директно в човешкото тяло може да нанесе поражения, които стават по-опасни с намаляване на дължината на вълната и увеличаване на плътността на енергията. Усещането е като при нагряване, а при допир - като при докосване до горещ предмет.

1.133. Ако работите с Вашата любителска радиостанция с външни антени, какви предпазни мерки трябва да вземете, когато ги инсталирате?

- А. Да разположите антените близо до мястото откъдето работите, за да намалите максимално дължината на кабела.
- Б. Да разположите антените по протежението на някоя стена, за да намалите паразитните шумове.
- В. Да разположите антените колкото е възможно по-далече от обитаеми пространства, които ще бъдат използвани по време на Вашата работа.
- Г. Да разположите антените успоредно на проводниците за електрически ток, за да надмогнете паразитните шумове.

Верният отговор е В. Макар че радиолюбителите използват сравнително малки мощности, при които излъчената от антената високочестотна енергия не може да въздейства фатално на човешкото тяло, от елементарни съображения за безопасност антените трябва да се разположат колкото е възможно по-далече от обитаеми пространства.

1.134. Какви предпазни мерки трябва да вземете винаги, когато правите поправки по захранващата система на една параболична антена?

- А. Да бъдете сигурен, че никой не може да включи предавателя.
- Б. Да разглобите устройството за насочване на антената.
- В. Да работите с предпазни очила.
- Г. Да бъдете сигурен, че Вие и антената сте добре заземени.

Верният отговор е А. Параболичната антена концентрира цялата високочестотна енергия на предавателя в тесен сноп, което може да предизвика опасни за здравето последици на радиолюбителя, попаднал в направлението на този сноп.

1.135. Посочете една важна особеност, която трябва да имате предвид при използването на вътрешна антена?

- А. Да използвате стандартен кабел, за да намалите разсеяна високочестотна енергия.
- Б. Да сте сигурен, че антената се намира колкото е възможно по-далече от хора.
- В. Да използвате само антена тип Яги, за да насочвате сигналите на страни от хора.
- Г. Да използвате колкото е възможно по-голяма мощност, за да сте сигурен, че Вашият сигнал излиза извън сградата.

Верният отговор е Б. Обяснението е дадено във въпрос 1.133.

1.136. Какви предпазни мерки по отношение на високата честота трябва да вземете преди да започнете да поправяте една антена?

- А. Да бъдете сигурен, че Вие и антената сте добре замасени (заземени).
- Б. Да бъдете сигурен, че сте изключили предавателя и сте откачили кабела към антената.
- В. Да уведомите съседите си, така че да са наясно с намеренията Ви.
- Г. Да изключите главния предпазител (бушон) във Вашия дом.

Верният отговор е Б. Обяснение е дадено във въпрос 1.134. Казаното за параболична антена се отнася, макар и в по-малка степен, и за всички други антени. При късовълновите антени фатални могат да бъдат сравнително високите напрежения и мощности.

1.137. Какви предпазни мерки трябва да вземете преди да започнете да поправяте един микровълнов вълновод?

- А. Да носите удобни дрехи и ръкавици, за да предпазите тялото и ръцете си от остри ръбове.

- Б. Да сте сигурен, че предавателят е изключен.
- В. Да работите само при сухо и слънчево време.
- Г. Да сте сигурен, че прохождението е неблагоприятно за тропосферни радиовръзки.

Верният отговор е Б. Вълноводът съсредоточава цялата високочестотна енергия от предавателя върху малка напречна площ. Излагането на човешкото тяло на въздействието на тази енергия може да бъде опасно за здравето.

1.138. Защо трябва антените с голямо усилване да бъдат монтирани по-високо от намиращите се наблизо сгради?

- А. По този начин те ще бъдат изсушени от вятъра след пороеен дъжд.
- Б. По този начин те няма да повредят с високочестотна енергия намиращите се наблизо сгради.
- В. По този начин те ще излъчват по-малко приземни вълни.
- Г. По този начин те няма да въздействат с високочестотна енергия върху хората в съседните сгради.

Верният отговор е Г. Антените с голямо усилване излъчват цялата високочестотната енергия на предавателя в сравнително тесен сноп. Хората от съседните сгради не трябва да попадат в направлението на този сноп, защото това би могло да бъде опасно за тяхното здраве.

1.139. Кое качество на високочестотната енергия НЕ е важно при оценяването на енергийния ефект върху кожата на тялото?

- А. Поляризацията.
- Б. Критичният ъгъл.
- В. Интензитетът на полето.
- Г. Честотата.

Верният отговор е Б. Енергийният ефект върху човешкото тяло зависи от интензитета на полето, честотата и поляризацията на сигнала.

Раздел 2

Кодове и радиолюбителски съкращения. Правила и процедури за работа

2.1. Какво е значението на съкращението АВТ (ABOUT)?

- А. Относно, около.
- Б. Всичко.
- В. Отговор.

Г. Обхват.

Верният отговор е А. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: всичко - ALL, отговор - ANSWER, обхват - BAND.

2.2. Какво е значението на кода QRN?

- А. Имам атмосферни смущения.
- Б. Имам смущения от други станции.
- В. Зает съм.
- Г. Останете на подслушване.

Верният отговор е А. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове: имам смущения от други станции - QRM, зает съм - QRL, останете на подслушване - QAP.

2.3. Какво е значението на кода QRP?

- А. Силата на Вашите сигнали се мени.
- Б. Намалете мощността.
- В. Мога да работя директно (или посредством междинна станция) с...
- Г. Вашата честота се мени.

Верният отговор е Б. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове: силата на Вашите сигнали се мени (фадинг) - QSB, мога да работя директно с ... (мога да установя връзка с...) - QSO, Вашата честота се мени - QRH.

2.4. Как ще постъпите, ако по време на радиовръзка на телеграфия (CW), чуete от кореспондента кода QRS?

- А. Ще започнете да предавате по-бавно.
- Б. Ще започнете да предавате по-бързо.
- В. Ще останете на подслушване, докато кореспондентът се обади отново.
- Г. Ще предадете повторно местонахождението си.

Верният отговор е А. Кодът QRS означава "моля, предавайте по-бавно". Ако кореспондентът желае останалите изброени действия, той ще употреби съответно кодовете QRQ, QAP, QTH?

2.5. Какво е значението на съкращението AGN?

- А. Махнете се от честотата.
- Б. Отново, още веднъж.
- В. Всичко най-добро.
- Г. Относно, около.

Верният отговор е Б. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове и съкращения: махнете се от честотата QSY, всичко най-добре - 73, относно, около - ABT.

2.6. Кое съкращение означава също (също така)?

- А. AGN.
- Б. ALL.
- В. ALSO.
- Г. AR.

Верният отговор е В. Останалите съкращения означават: AGN - отново, ALL - всичко, AR - край на съобщението.

2.7. Какво е значението на съкращението AR?

- А. Слушалки.
- Б. Фидер.
- В. Край на съобщението.
- Г. Състезание.

Верният отговор е В. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: слушалки - FONES, фидер - FEEDER, състезание - CONTEST.

2.8. Какво е значението на съкращението QUAD?

- А. Антена квадрат.
- Б. Квадратична модулация.
- В. Адрес за QSL картичка.
- Г. Повикване по време на състезание.

Верният отговор е А. Съкращението означава антена тип квадрат.

2.9. Какво е значението на кода QRU?

- А. Преустановете предаването.
- Б. Повиквателният знак на моята станция е.
- В. Имам за вас съобщение.
- Г. Нямам нищо за вас.

Верният отговор е Г. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове и съкращения: преустановете предаването - QRT, повиквателният знак на моята станция е - CALL, имам за вас съобщение - QTC.

2.10. Какво е значението на кода QRX?

- А. Изчакайте.
- Б. Вашата манипулация е лоша.
- В. Преминете на друга честота.
- Г. Силата на Вашите сигнали е.

Верният отговор е А. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове: Вашата манипулация е лоша - QSD, преминете на друга честота - QSY, силата на Вашите сигнали е - QSA.

2.11. Ако чуете отсрещната станция да предава кода QRZ?, как ще постъпите?

- А. Ще изчакате известно време, отсрещният оператор е зает.
- Б. Ще предадете повиквателния си знак.
- В. Ще направите общо повикване CQ.
- Г. Ще преминете на телефония, отсрещният оператор Ви познава и отдавна не е чувал гласа Ви.

Верният отговор е Б. Кодът QRZ? означава "кой ме вика? (моля повторете)". Останалите действия очевидно няма да бъдат адекватни.

2.12. Какво е значението на съкращението BFO?

- А. Конвертор.
- Б. Втори осцилатор.
- В. Махнете се от честотата.
- Г. Окончателен край.

Верният отговор е Б. Съкращението означава втори осцилатор (генератор).

2.13. Какво е значението на съкращението BK?

- А. Започнете да предавате.
- Б. Прекъснете предаването.
- В. Общо повикване.
- Г. Относно, около.

Верният отговор е Б. Съкращението се използва при работа на телеграфия, като се излъчва (при крайна необходимост) между отделните знаци, предавани от кореспондента, с цел да го прекъсне. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: започнете да предавате - GA, общо повикване - CQ, относно, около - ABT.

2.14. Какво е значението на съкращението CALL?

- А. Адрес.
- Б. Повиквателен знак, повикване.

- В. Отговор.
- Г. Всичко най-добро.

Верният отговор е Б. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: адрес - ADR (или ADS), отговор - ANSWER, всичко най-добро - 73.

2.15. Какво е значението на кода QSB?

- А. Силата на вашите сигнали се мени.
- Б. Останете на подслушване.
- В. Зает съм.
- Г. Освободете честотата.

Верният отговор е А. С този код се изразява наличие на фадинг. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове: останете на подслушване - QAP, зает съм - QRL, освободете честотата - QSY.

2.16. Какво е значението на кода QSY?

- А. Вашият ред е.
- Б. Разбираемостта на Вашите сигнали е.
- В. Преминете на друга честота.
- Г. Местонахождение.

Верният отговор е В. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове: Вашият ред е - QRY, разбираемостта на Вашите сигнали е - QRK, местонахождение - QTH.

2.17. Какво е значението на съкращението CONTEST?

- А. Условия за интерконтинентални връзки.
- Б. Радиолюбителско състезание.
- В. Общо повикване към радиостанции, които не участват в състезанието.
- Г. Относно, около.

Верният отговор е Б. Съкращението се ползва и в съкратената му форма TEST.

2.18. Как ще постъпите, ако чуете LZ1AW да предава CQ DX?

- А. Ще преминете на друга честота.
- Б. Ще се възползвате от случая и ще го повиквате за радиовръзка.
- В. Ще се опитате да му помогнете, като научите коя е причината да предава този сигнал за бедствие.
- Г. Ще направите общо повикване на честотата.

Верният отговор е А. Повикването CQ DX означава "викам само далечни станции". Под "далечни" на късовълновите обхвати се разбират станции от друг континент, най-вече от такива страни, които не всеки ден могат да бъдат чути. Естествено при такова повикване всяко от описаните други действия от Ваша страна ще бъде некоректно.

2.19. Какво е значението на съкращението CW?

- А. Телефония.
- Б. Общо повикване.
- В. Телеграфия.
- Г. Окончателен край.

Верният отговор е В. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: телефония - FONE, общо повикване - CQ, окончателен край - SK.

2.20. Какво е значението на съкращението SKED?

- А. Драги (скъпи).
- Б. Приятелски разговор.
- В. Далечна страна.
- Г. Насрочена връзка.

Верният отговор е Г. Съкращението се използва при договаряне на радиовръзка (ден, час, честота). Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: драги (скъпи) - DR, приятелски разговор - CHAT, далечна страна - DX.

2.21. Какво е значението на съкращението EQUIP?

- А. Апаратура.
- Б. Общо повикване.
- В. Прекъснете предаването.
- Г. Станция.

Верният отговор е А. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: общо повикване - CQ, прекъснете предаването - BK, станция - STN.

2.22. Какво е значението на съкращението FM?

- А. Честотна модулация.
- Б. Край на съобщението.
- В. Телеграфия.
- Г. Махнете се от честотата.

Верният отговор е А. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове и съкращения: край на съобщението - AR, телеграфия - CW, махнете се от честотата - QSY.

2.23. Кое от изброените съкращения означава "честота"?

- А. FONE.
- Б. FREQ.
- В. FM.
- Г. CW.

Верният отговор е Б. Останалите съкращения означават съответно: телефония, честотна модулация, телеграфия.

2.24. Може ли с някое от изброените съкращения да съобщите "започнете да предавате"?

- А. Със съкращението CQ.
- Б. Със съкращението BK.
- В. Със съкращението GA.
- Г. Не може.

Верният отговор е В. Останалите съкращения означават съответно общо повикване (викам всички) и прекъснете предаването.

2.25. Какво означава съкращението K?

- А. Затруднение.
- Б. Прекъснете предаването.
- В. Опитвам.
- Г. Покана за предаване.

Верният отговор е Г. Съкращението се използва, когато една-та станция е завършила предаването, преминава на приемане и "предоставя думата" на другата станция. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: затруднение - TROUBLE, прекъснете предаването - BK, опитвам - TRY.

2.26. Какво означава съкращението MEET?

- А. Карта.
- Б. Картичка.
- В. Среца, срещам.
- Г. Започнете да предавате.

Верният отговор е В. Останалите реплики могат да се изразят със следните кодове и съкращения: карта (географска) - MAP, картичка (потвърдителна) - QSL, започнете да предавате - GA.

2.27. Какво означава съкращението OP?

- А. Общо повикване.
- Б. Окончателен край.
- В. Оператор.
- Г. Викам далечни страни.

Верният отговор е В. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: общо повикване - CQ, окончателен край - SK, викам далечни страни - CQ DX.

2.28. Какво означава съкращението PSE?

- А. Прекъснете предаването.
- Б. Адрес.
- В. Моля.
- Г. Честота.

Верният отговор е В. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: прекъснете предаването - BK, адрес - ADP (или ADS), честота - FREQ.

2.29. Какво означава съкращението RX?

- А. Предавател.
- Б. Приемник.
- В. Прекъснете предаването.
- Г. Окончателен край.

Верният отговор е Б. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: предавател - TX, прекъснете предаването - BK, окончателен край - SK.

2.30. Какво означава съкращението RPT?

- А. Повторете.
- Б. Съобщение, рапорт.
- В. Любов и целувки.
- Г. Пощенска кутия.

Верният отговор е А. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: съобщение, рапорт - RPRT, любов и целувки - 88, пощенска кутия - P.O.BOX.

2.31. Кое от изброените съкращения означава „къси вълни“?

- А. SK.
- Б. MOD.
- В. KW.
- Г. SW.

Верният отговор е Г. Останалите съкращения означават съответно: окончателен край, модулация, киловат.

2.32. Кое от изброените съкращения означава „благодаря“?

- А. QSL.
- Б. TNX.
- В. PSE.
- Г. 99.

Верният отговор е Б. Останалите съкращения означават съответно: потвърждение, моля, махай се.

2.33. Какво е значението на съкращението TX?

- А. Приемник.
- Б. Предавател.
- В. Прекратете предаването.
- Г. Започнете да предавате.

Верният отговор е Б. Останалите реплики могат да се изразят със следните съкращения: приемник - RX, прекратете предаването - BK, започнете да предавате - GA.

2.34. Кое от изброените съкращения обикновено се използва в началото на радиовръзката, веднага след повиквателните знаци?

- А. 73.
- Б. CUAGN.
- В. GA.
- Г. SK.

Верният отговор е В. Съкращението означава „добър ден“. Останалите съкращения имат място в края на връзката: 73 - всичко най-добро, CUAGN - ще се чуем (срещнем) отново, окончателен край.

2.35. Кое от съобщенията е грешно съставено?

- А. PSE RPT UR DIPOLE.
- Б. TNX FOR QSO.
- В. BEST DX ES CUAGN.
- Г. 73 DR OM.

Верният отговор е А. Съобщението означава "Моля, повторете Вашия дипол" и очевидно няма смисъл. Останалите съобщения нормално се ползват в практиката и означават съответно: благодаря за радиовръзката, най-добри далечни връзки и ще се чуем отново, всичко най-добро, драги приятелю.

2.36. Как ще постъпите, ако Вашият кореспондент е предал PSE QSL VIA BURO?

- А. Ще предадете три пъти съобщението QSL VIA BURO.
- Б. Ще съобщите повиквателния си знак, на който да бъде изпратена QSL картичка.
- В. Ще изпратите Вашата QSL картичка чрез съответното QSL бюро.
- Г. Ще изпратите Вашата QSL картичка, веднага след като получите ответната.

Верният отговор е В. Съдържанието на съобщението е "Моля Вашата QSL картичка чрез бюрото". Коректното действие е да изпратите своята QSL картичка незабавно, без да изчаквате получаването на картичка от кореспондента.

2.37. Кой радилюбителски повиквателен знак HE е на европейска държава?

- А. LY1AK.
- Б. NA9JJ.
- В. Z31HD.
- Г. DK6ESP.

Верният отговор е Б. NA е един от радилюбителските префикси на САЩ. Останалите префикси са на европейски държави, а именно: LY - Литва, Z3 - Македония, DK - Германия.

2.38. Кой два радилюбителски повиквателни знака са на европейски държави?

- А. JE4EEL и YU1HM.
- Б. G5KTX и VE3ZWQ.
- В. VK4DO и HB9TL.
- Г. LY2JY и OH1MV.

Верният отговор е Г. LY е префиксът на Литва, а OH - на Финландия, и двете - европейски държави. Останалите отговори съдържат по една държава, извън Европа, а именно: JE - Япония и YU - Югославия, G - Англия и VE - Канада, VK - Австралия и HB - Швейцария.

2.39. Кой радилюбителски повиквателен знак предава от територията на съседна на България държава?

- А. Z3/LZ1AW.
- Б. LZ/Z31AW.
- В. YU1AD/MM.
- Г. HA3DU/P.

Верният отговор е А. Това е български радилюбител, който в момента излъчва от Македония. Принциплът за образуване на повиквателния знак в такива случаи е първо да се предаде префиксът на държавата, от която се излъчва, след това - дробна черта и накрая собственият повиквателен знак. Аналогично LZ/Z31AW е македонски радилюбител, който излъчва от България. YU1AD/MM излъчва от борда на морски плавателен съд, а HA3DU/P излъчва от собствената си държава (Унгария), но ползва носима любителска радистанция.

2.40. Кой има право да участва в международни радилюбителски състезания?

- А. Поканените от организатора на състезанието.
- Б. Всички лицензирани радилюбители.
- В. Само радилюбители клас А и клас В.
- Г. Само радилюбители-слушатели.

Верният отговор е Б. Всеки лицензиран радилюбител има право да участва в радилюбителско състезание. В повечето състезания има и специално класиране за радилюбители-слушатели.

2.41. Коя е радилюбителската организация на Германия?

- А. DARC.
- Б. RSGB.
- В. REF.
- Г. BFRA.

Верният отговор е А. RSGB е радилюбителската организация на Великобритания, REF - на Франция, а BFRA е съкращението от английски език на Българската федерация на радилюбителите.

2.42. Каква е максималната RST оценка?

- А. 595.
- Б. 599.
- В. 59.
- Г. 100 %.

Верният отговор е Б. Оценката RST на сигнала на кореспондента служи да го информира за разбираемостта, силата и тона, с които се приема неговият сигнал. Оценката се използва при работа на телеграфия. С първата буква R се оценява разбираемостта на сигнала по петобалната система (от R = 1 - абсолютно неразбираем до R = 5 - отлично разбираем), с втората буква S - силата на сигнала по деветобалната система (от S = 1 - едва доловим сигнал до S = 9 - извънредно силен сигнал), а с третата буква T - тона на сигнала по деветобалната система (от T = 1 - крайно груб, съскащ тон до T = 9 - изключително

чист, мелодичен тон). Пример за RST оценка може да бъде 579. За подробности вижте приложението.

2.43. Коя оценка HE е RST?

- A. 121.
- Б. 199.
- В. 955.
- Г. 599+20 dB.

Верният отговор е В. Максималната оценка за разбираемостта е R = 5, така че 955 не може да бъде RST оценка. Съвременните радиостанции разполагат със специален прибор, наречен S-метър, по скалата на който може пряко да се оцени силата на сигнала на кореспондента. Когато тя надвишава S = 9, към оценката може да се добави и надвишението, изчислено в децибели.

2.44. Кой от изброените QTH-локатори е на територията на

- България?
- A. LZ51DW.
 - Б. IJ35OH.
 - В. AB22KK.
 - Г. KN12PQ.

Верният отговор е Г. QTH локатор е система за кодиране на местоположението, пряко свързана с географските координати и възприета в световен мащаб. Картата на света е разделена на т.н. големи квадрати, означавани с две големи букви. Всеки голям квадрат е разделен на по-малки, означавани с две цифри, а те пък на още по-малки, означавани с още две букви. Цялата територия на България попада в големия квадрат KN.

2.45. Коя честотна лента се използва най-често за телефония на 10 метра?

- A. Горна.
- Б. Долна.
- В. Амплитудно подтисната.
- Г. Двойна.

Верният отговор е А. При работа на една странична лента (т.н. SSB, клас на излъчване J3E), което понастоящем е основният вид работа на телефония, в обхвата 10 метра задължително се ползва горна странична лента.

2.46. Коя честотна лента се използва най-често за телефония на 3775 kHz?

- A. Горна.
- Б. Долна.
- В. Двойна.
- Г. Честотата не е в радиолюбителските обхвати.

Верният отговор е Б. При работа на една странична лента (т.н. SSB, клас на излъчване J3E), което понастоящем е основният вид работа на телефония, в обхвата 80 метра (където попада въпросната честота) задължително се ползва долна странична лента.

2.47. В коя част на 80-метровия обхват основно се правят DX връзки?

- A. 3500 - 3510 kHz.
- Б. 3600 - 3610 kHz.
- В. 3700 - 3710 kHz.
- Г. 3800 - 3810 kHz.

Верният отговор е А. Съгласно разпределението на обхвата от Международния радиолюбителски съюз (IARU), регион 1, сегментът 3 500 - 3 510 kHz е специално резервиран за DX връзки на телеграфия. Аналогичен участък за телефония е 3 775 - 3 800 kHz.

2.48. Как е съкратеното наименование на устройството, което кара един предавател автоматично да излъчва, когато радиолюбителят говори в неговия микрофон?

- A. VXO.
- Б. VOX.
- В. VCO.
- Г. VFO.

Верният отговор е Б. VOX (вокс) е устройство, което улеснява радиолюбителя при радиовръзки на телефония. Това съпало включва предавателя в режим на излъчване в моменти, когато операторът говори в микрофона, и обратно, в останалото време включва приемника.

2.49. Какво ще направите, ако прохождението се променя по време на Ваша радиовръзка и забелязвате увеличаващо се вмешателство от друга радиовръзка на същата честота?

- A. Ще кажете на пречещите станции да сменят честотата, тъй като Вие сте били пръв на нея.
- Б. Ще съобщите за вмешателството на Държавната инспекция по съобщенията.
- В. Ще включите допълнителен усилвател на мощност, за да превъзмогнете вмешателството.
- Г. Ще прехвърлите Вашата връзка на друга честота.

Раздел 3
Нормативна уредба - Конституция и Конвенция на
Международния съюз по далекосъобщения (ITU), Правилник за
радиосъобщенията на ITU, Закон за съобщенията, Наредба за
радиолюбителската служба в Република България

3.1. Какви са честотните ограничения за радиолюбители клас C на 160-метровия обхват?

- А. 1800 - 1900 kHz
- Б. 1900 - 2000 kHz
- В. 1810 - 1850 kHz
- Г. 1825 - 2000 kHz

Верният отговор е В. Границите на обхвата са посочени в Наредбата (тук и нататък става въпрос за Наредба N 1 от 31 юли 1996 г. за радиолюбителската служба в Република България).

3.2. Какви са честотните ограничения за радиолюбители клас C на обхвата 80 метра?

- А. 3525 - 3750 kHz
- Б. 3500 - 3800 kHz
- В. 3500 - 3750 kHz
- Г. 3500 - 3600 kHz

Верният отговор е Б. Границите на обхвата са посочени в Наредбата. Те са същите и за целия регион 1 на Международния радиолюбителски съюз (IARU).

3.3. Какви са честотните ограничения за радиолюбители клас C за 40-метровия обхват?

- А. 7025 - 7175 kHz
- Б. 7000 - 7175 kHz
- В. 7000 - 7050 kHz
- Г. 7000 - 7100 kHz

Верният отговор е Г. Границите на обхвата са посочени в Наредбата. Те са същите и за целия регион 1 на Международния радиолюбителски съюз (IARU).

3.4. Какви са честотните ограничения за радиолюбители клас C за 10-метровия обхват?

- А. 28000 - 29700 kHz
- Б. 28025 - 29700 kHz
- В. 28100 - 29600 kHz

Г. 28000 - 30000 kHz.

Верният отговор е А. Границите на обхвата са посочени в Наредбата. Те са същите и за целия регион 1 на Международния радиолюбителски съюз (IARU).

3.5. Какви са честотните ограничения в рамките на 160-метровия обхват за предаване на телефония?

- А. 1840 - 1850 kHz
- Б. 1800 - 1850 kHz
- В. 1810 - 2000 kHz
- Г. 1810 - 1900 kHz

Верният отговор е А. Ограниченията произтичат от разпределението на обхвата от Международния радиолюбителски съюз (IARU), регион 1 (виж приложението).

3.6. Какви са честотните ограничения в рамките на 80-метровия обхват за телеграфни (CW) излъчвания?

- А. 3500 - 3750 kHz
- Б. 3700 - 3750 kHz
- В. 3500 - 3800 kHz
- Г. 3500 - 4000 kHz

Верният отговор е В. За работа на телеграфия няма специални честотни ограничения, т. е. може да се ползва целият радиолюбителски обхват. Това е принцип, приет от Международния радиолюбителски съюз (IARU), и се отнася и за останалите късовълнови любителски обхвати. Но като негласно правило между радиолюбителите е възприето за работа на телеграфия да се ползват тези сектори от любителските обхвати, които не са специално разпределени за друг клас на излъчване.

3.7. Какви са честотните ограничения в рамките на 40-метровия обхват за предаване на изображения (SSTV)?

- А. 7100 - 7300 kHz
- Б. 7000 - 7100 kHz
- В. 7000 - 7010 kHz
- Г. 7040 - 7045 kHz

Верният отговор е Г. Ограниченията произтичат от разпределението на обхвата от Международния радиолюбителски съюз (IARU), регион 1.

3.8. Какви са честотните ограничения в рамките на 10-метровия обхват за предаване на телефония?

- А. 28000 - 28300 kHz.
- Б. 29000 - 29700 kHz.
- В. 28225 - 29700 kHz.
- Г. 28000 - 29000 kHz.

Верният отговор е В. Ограниченията произтичат от разпределението на обхвата от Международния радилюбителски съюз (IARU), регион 1.

3.9. Какъв вид радилюбителска апаратура автоматично предава сигналите от други станции?

- А. Ретранслатор.
- Б. Въздушна станция.
- В. Телеметрична станция.
- Г. Програмирана станция.

Верният отговор е А. Ретранслаторът (любителски) е стационарна радиостанция, която се използва като междинна, за приемане, преобразуване и автоматично препредаване на сигнали, излъчени от любителски радиостанции.

3.10. Какво определение е дадено на смущение, което сериозно влошава, пречи или постоянно прекъсва радикомуникационната служба?

- А. Интернационално смущение.
- Б. Вредно смущение.
- В. Съседно смущение.
- Г. Пробиващо смущение.

Верният отговор е Б. Определението е формулирано в Международния правилник за радиосъобщенията и има общовалидно значение. Вредните смущения, съзнателни или неволни, са абсолютно недопустими.

3.11. Какъв вид любителска станция предава еднопосочна информация?

- А. Ретранслаторна станция.
- Б. Фар.
- В. Късовълнова станция.
- Г. Свръхвисокочестотна станция.

Верният отговор е Б. Любителският радиофар (или само фар) е радиопредавател, по принцип маломощен, излъчващ автоматично на

фиксирана честота, непрекъснато във времето повиквателния си знак (възможно и друга, допълнителна информация). Радиофаровете излъчват почти без изключение в УКВ и високочестотните КВ любителски обхвати, където разпространението на радиовълните по-често се влияе от случайни фактори. Техните параметри (месторазположение, мощност, честота) по принцип са известни, разгласени от собствениците им. По чуваемостта на радиофаровете във всеки момент радилюбителите съдят какви са моментните условия за разпространение на радиовълните в съответния обхват и в различните географски направления. По този начин те имат достоверна информация с какви кореспонденти да очакват радиовръзка.

3.12. При какви обстоятелства може да бъде предадена музика от любителска станция?

- А. Когато тя не произвежда никакви дисонанси.
- Б. Когато тя е използвана да заглуши нелегално излъчване.
- В. Когато тя е излъчена на честоти над 1215 MHz.
- Г. Никога.

Верният отговор е Г. Наредбата изрично забранява излъчването на музика.

3.13. Кога любителска станция при двустранна връзка може да предаде едно съобщение по секретен начин (закодирано) с цел да запази в тайна текста на съобщението?

- А. Когато предава на честота над 450 MHz.
- Б. По време на състезание.
- В. Никога.
- Г. По време на обявена аварийна (спешна) комуникация.

Верният отговор е В. Наредбата изрично забранява използването на шифър и кодове (условен език), цифри, думи или съкращения, които нямат общоизвестен смисъл. По време на радилюбителски състезания се излъчват реплики, които привидно се състоят от случайна, безсмислена поредица от цифри и букви, но тяхното значение е регламентирано и известно. Радилюбителите най-често обменят пореден номер на радиовръзката, локатор и др. под.

3.14. Какви са ограниченията при използването на съкращения или кодове в радилюбителската служба?

- А. Няма ограничения.
- Б. Те могат да бъдат използвани само ако не засекретяват значението на съобщението.
- В. Те не са разрешени, за да могат контролиращите служби да предотвратят изтичането на секретна информация.

Г. Разрешени са съкращения, но не и кодове.

Верният отговор е Б. В радиолюбителската служба могат да се използват кодове и съкращения, нещо повече, това е всеобща практика, особено на телеграфия. Но кодовете и съкращенията трябва да имат общоизвестен смисъл. Обратно, изрично забранено от Наредбата е използването на кодове и съкращения, които не са общоизвестни, и в този смисъл се явяват средство, което може да се ползва за засекретяване на информацията.

3.15. Кога са разрешени кодове, които нямат общоизвестен смисъл, например петцифрови грами, при двустранна радиолюбителска връзка, проведена с български кореспондент?

- А. Никога.
- Б. По време на състезания.
- В. По време на обявени национални бедствия.
- Г. На честоти над 2,3 GHz.

Верният отговор е А. Наредбата изрично забранява използването на кодове, цифри (следователно и на петцифрови грами), които нямат общоизвестен смисъл. По време на състезания се излъчват реплики, които привидно се състоят от случайна, безсмислена поредица от цифри и букви, но тяхното значение е регламентирано и известно. Радиолюбителите най-често обменят пореден номер на радиовръзката, локатор и др. под.

3.16. Кога са разрешени кодове, които нямат общоизвестен смисъл, например петцифрови грами, при международни двустранни радиолюбителски връзки?

- А. Никога.
- Б. По време на състезания.
- В. По време на обявени международни бедствия.
- Г. На честоти над 2,3 GHz.

Верният отговор е А. Обяснението е същото, както при предишния въпрос.

3.17. Кое от изброените радиолюбителски предавания НЕ е забранено от Наредбата за радиолюбителската служба в Република България?

- А. Излъчване на националния химн.
- Б. Използването на нецензурни или неприлични думи.
- В. Предаване на лъжливи съобщения или сигнали.
- Г. Установяване на радиовръзка с радиолюбител на космическа орбитална станция.

Верният отговор е Г. Радиовръзка с лицензиран радиолюбител от космическа орбитална станция е напълно допустима, това дори е често практика за някои радиолюбители. Останалите предавания (излъчване на музика, използването на обидни или неприлични думи, предаването на лъжливи съобщения или сигнали) са изрично забранени от Наредбата.

3.18. Какво трябва да направите, за да предпазите Вашата станция от предаването на музика?

- А. Да увеличите звука на Вашия приемник.
- Б. Да говорите по-близо до микрофона, за да увеличите силата на Вашия сигнал.
- В. Да намалите гръмкостта на касетофона, който свири в стаята.
- Г. Да регулирате шумоподавителя на Вашия приемник.

Верният отговор е В. Когато радиолюбител е в радиовръзка на телефония, около него не би трябвало да има излъчващи музика радиоприемник, касетофон и др. под. В противен случай, макар и неволно, радиолюбителят ще се яви нарушител на Наредбата, която изрично забранява излъчването на музика.

3.19. Каква е максималната мощност, която една любителска станция може да използва на 3690 kHz?

- А. 100 вата PEP.
- Б. 250 вата PEP.
- В. 1000 вата PEP.
- Г. В зависимост от радиолюбителския клас на оператора.

Верният отговор е Г. Максимално разрешената мощност е различна за различните радиолюбителски класове и различните радиолюбителски обхвати.

3.20. Каква е максималната мощност, която една любителска станция може да използва на 7080 kHz?

- А. 100 вата PEP.
- Б. 250 вата PEP.
- В. 1000 вата PEP.
- Г. В зависимост от радиолюбителския клас на оператора.

Верният отговор е Г. Максимално разрешената мощност е различна за различните радиолюбителски класове и различните радиолюбителски обхвати.

3.21. Какво означава разпределение на обхвата?

- А. Поделяне на един радиолюбителски обхват за различните класове на излъчване.
- Б. Поделяне на един радиолюбителски обхват за различните радиолюбителски класове.
- В. Договореност между радиолюбителите от едно населено място с цел избягване на взаимни смущения.
- Г. План, разработен за състезателите от един радиоклуб, за най-добро използване на честотния обхват по време на състезание.

Верният отговор е А. За да има съвместимост между отделните класове на излъчване, Международният радиолюбителски съюз (IARU) е разделил всеки от радиолюбителските обхвати на подобхвати за отделните класове на излъчване (виж приложението). Това подразделяне се нарича разпределение на обхвата. Разпределението на обхватите е международна нормативна уредба, която трябва да се спазва безусловно от всички радиолюбители. Важно е да се спомене, че в отделните три региона на IARU има разлики в разпределението на обхватите.

3.22. В кой регион на Международния съюз по далекосъобщенията се намира България?

- А. В първи регион.
- Б. Във втори регион.
- В. В трети регион.
- Г. В четвърти регион.

Верният отговор е А. В световен мащаб страните (и териториите), членки на Международния съюз по далекосъобщенията (ITU) са разделени според географското се местоположение в три региона. Регион 1 включва Европа, Африка, Близкия Изток и бившия Съветски съюз. Регион 2 включва Северна и Южна Америка. Регион 3 включва останалата част от Азия, Австралия и Океания. Същото регионално разпределение е прието и от Международния радиолюбителски съюз (IARU). Съществено е да се отбележи, че разпределението на любителските обхвати (виж предишния въпрос) не е еднакво в трите региона. Последното е особено важно при радиовръзки с кореспонденти от други региони.

3.23. Ако една радиолюбителска станция трябва да привлече вниманието, да обясни състоянието и местоположението си и да получи съдействие, защото се намира в бедствено състояние, какви класове на излъчване трябва да ползва?

- А. Само телеграфия чрез Морзовия код, като ползва международно известните честоти за бедствие.
- Б. Всякакъв клас на излъчване, но само на международно известните честоти за бедствие.

- В. Всякакъв клас на излъчване.
- Г. Само тези класове на излъчване, за които станцията има лиценз.

Верният отговор е В. Съобщения за бедствено състояние, отнасящи се за спасяване на човешки живот, представляват рядко изключение в нормалната радиолюбителска практика. Поради естеството им, за тях няма никакви ограничения. Те се предават с предимство, дори позволени само на по-горен радиолюбителски клас. Когато се предава такова съобщение, всички останали радиолюбители трябва да прекратят излъчването, за да не причинят неволни смущения.

3.24. По време на бедствие в България, кога една любителска станция може да прави излъчвания, необходими за съществени комуникативни нужди и да подпомага помощни операции?

- А. Когато нормалните комуникационни системи са претоварени, повредени или прекъснати.
- Б. Само когато официалните власти позволят.
- В. Никога, само официалните аварийни станции могат да предават в бедствено положение.
- Г. Когато конкретната обстановка налага това.

Верният отговор е Г. Наредбата позволява при извънредни обстоятелства (бедствия, аварии, катастрофи), когато конкретната обстановка налага това, любителските радиостанции да излъчват съобщения и да подпомагат помощни операции при провеждане на спасителни и други неотложни дейности.

3.25. Какво ще направите, ако по време на радиовръзка с друга радиолюбителска станция чуete трета станция да предава сигнали за бедствие?

- А. Ще продължите Вашата връзка, тъй като сте били пръв на честотата.
- Б. Ще отговорите на станцията в беда, ще определите нейното местонахождение и каква помощ може да ѝ бъде оказана.
- В. Ще отидете на друга честота, за да може станцията в беда да има свободен канал да повика за помощ.
- Г. Веднага ще преустановите всякакви излъчвания, защото станцията в беда имат предимство.

Верният отговор е Б. На станцията, изпаднала в бедствено положение, трябва да се помогне. Следва моментално да прекъснете текущата радиовръзка, да се опитате да установите връзка със станцията в беда и да изясните какъв е характерът на помощта, която трябва да ѝ се окаже. Ще бъде безотговорна постъпка, ако само пре-

установите излъчването. Очевидно, тогава ще предотвратите смущения на честотата, което е важно, но няма да има никаква гаранция, че друг радиолюбител е чул сигналите за бедствие и е в състояние да окаже помощ. Още по-недопустимо ще бъде да се преместите на друга честота или продължите текущата радиовръзка.

3.26. Кой утвърждава условията и регулира радиолюбителската служба в България?

- А. Народното събрание.
- Б. Комитетът по пощи и далекосъобщения.
- В. Българската федерация на радиолюбителите.
- Г. Националната служба за сигурност.

Верният отговор е Б. Тези функции са предоставени на Комитета по пощи и далекосъобщения въз основа на действащия в България Закон за съобщенията.

3.27. Кой от следните въпроси НЕ е предмет на Наредбата за радиолюбителската служба?

- А. Класифициране на радиолюбителите.
- Б. Технически стандарти на радиостанциите.
- В. Аварийни радиовръзки.
- Г. Изисквания към радиолюбителските QSL картички.

Верният отговор е Г. Предмет на Наредбата (вижте приложението) са чисто юридически, технически и експлоатационни въпроси. Не са предмет на Наредбата, а и не могат да бъдат, чисто практически и теоретични въпроси. Такъв чисто практически въпрос са изискванията към QSL картичките.

3.28. Кой радиолюбител има право на хармонизиран радиолюбителски сертификат?

- А. Притежател на радиолюбителски клас А или В.
- Б. Притежател на личен слушателски знак.
- В. Член на колективна любителска радиостанция.
- Г. Всеки лицензиран радиолюбител.

Верният отговор е А. Съгласно Наредбата само радиолюбителите клас А и Б имат право да притежават хармонизиран радиолюбителски сертификат (HAREC). Той им дава права за радиолюбителска дейност от територията на други държави, подписали общоевропейското съглашение, известно като CEPT.

3.29. Кой има право да ползва любителски ретранслатор, собственост на частно лице?

- А. Само собственикът.
- Б. Всички лицензирани радиолюбители, които имат писмено разрешение от собственика.
- В. Всички лицензирани радиолюбители.
- Г. Не е позволено частни лица да изграждат любителски ретранслатори.

Верният отговор е В. Всеки лицензиран радиолюбител има право да използва всякакъв радиолюбителски ретранслатори без ограничения. Наредбата дава право на частни лица да изграждат любителски ретранслатори, но ги задължава те да бъдат за общо ползване.

3.30. Какво дава права да се работи с любителска радиостанция в България?

- А. Притежание на радиостанция.
- Б. Документ за регистрация в съда.
- В. Радиолюбителски клас.
- Г. Личен слушателски знак.

Верният отговор е В. Единствено притежаването на радиолюбителски клас дава право да се работи с любителска радиостанция в България. Притежанието на радиостанция само по себе си не дава такива права, каквато и регистрация да ѝ е направена. Радиолюбителите - слушатели имат право единствено на наблюдателска (приемна) дейност.

3.31. Откъде българският радиолюбител има право да работи на любителски честоти?

- А. Навсякъде по света.
- Б. Където местните закони и наредби позволяват това.
- В. В радиус не повече от 50 km от мястото, указано в разрешителното за инсталиране и използване на любителската радиостанция.
- Г. Само от мястото, указано в разрешителното за инсталиране и използване на любителската радиостанция.

Верният отговор е Б. Единствено местните закони и наредби могат да ограничат неговата дейност. Българската Наредба му дава право да работи от всяко място на територията на страната.

3.32. Ако притежавате радиолюбителски клас С, с колко радиопредавателя имате право да оперирате?

- А. Само един.
- Б. Само един с изключение на радиовръзки в аварийна ситуация.
- В. Произволен брой.

Г. Произволен брой, но при положение, че излъчват на различни обхвати.

Верният отговор е В. Няма ограничение в броя на предавателите, които радиолюбителят може да използва, нито никакви други обвързващи условия.

3.33. Кой документ трябва да държите по всяко време при любителската радиостанция?

- А. Разрешителното за инсталиране и използване на любителската радиостанция.
- Б. Копие от Закона за съобщенията.
- В. Копие от радиолюбителския справочник.
- Г. Извадка от честотите, позволени за работа за Вашия радиолюбителски клас.

Верният отговор е А. Изискването произтича от Наредбата. Останалите изброени документи изобщо не са необходими и могат да имат само помощни функции.

3.34. Кой са границите на т.н. обхват 1296 MHz? (В)

- А. 1215 - 1300 kHz
- Б. 1294 - 1298 MHz
- В. 1215 - 1300 MHz
- Г. 1200 - 1296 MHz

Верният отговор е В. Границите на обхвата са посочени в Наредбата.

3.35. Кой са границите на т.н. 10 GHz обхват?

- А. 10000 - 10500 MHz
- Б. 9,5 - 10,5 GHz
- В. 10 - 10,1 GHz
- Г. Те съвпадат с късовълновия обхват 10 MHz.

Верният отговор е А. Границите на обхвата са посочени в Наредбата.

3.36. Ако решите да излъчвате на честота 146,450 MHz, в кой радиолюбителски обхват ще се намирате?

- А. 2-метровия.
- Б. 70-сантиметровия.
- В. 23-сантиметровия.
- Г. Извън радиолюбителските обхвати.

Верният отговор е Г. Честотата се намира извън радиолюбителските обхвати.

3.37. Ако притежавате клас С, на коя от честотите нямате право да излъчвате?

- А. 28,350 MHz.
- Б. 147,000 MHz.
- В. 436,325 MHz.
- Г. 3525 kHz.

Верният отговор е Б. Честотата се намира извън радиолюбителските обхвати. Всички останали честоти се намират в радиолюбителски обхвати, разрешени за ползване от радиолюбители клас С.

3.38. Кой може да получи радиолюбителски клас С в Република България?

- А. Всеки, освен служителите в Министерството на отбраната и Министерството на вътрешните работи.
- Б. Всеки, освен чуждестранните граждани.
- В. Всеки притежател на клас D.
- Г. Всеки, успешно завършил курсове за радиолюбителски клас С.

Верният отговор е В. Наредбата не предвижда никакви ограничения по отношение месторабота или гражданство. Няма и изискване да се премине съответен курс на подготовка. За радиолюбителски клас С може да кандидатства всеки радиолюбител клас D, а за придобиването му е нужно полагане на изпит. Всички подробности са дадени в Наредбата.

3.39. На каква възраст може да се получи радиолюбителски клас С?

- А. Без ограничения.
- Б. След навършване на 14 години.
- В. След навършване на 18 години.
- Г. Преди навършване на 70 години.

Верният отговор е А. Наредбата не поставя никакви възрастови ограничения.

3.40. След като сте придобили радиолюбителски клас С, след какъв период от време можете да се явите на изпит за клас В?

- А. След две години.
- Б. След една година.
- В. След шест месеца.
- Г. Още същия ден.

Верният отговор е Г. Наредбата не поставя никакви ограничения. Ако практически е възможно, явяването на изпит за клас В може да стане още същия ден.

3.41. Може ли радиолюбител клас С да стане отговорник на колективна любителска радиостанция?
А. Може без ограничения.
Б. Може, ако радиостанцията излъчва само в обхватите, разрешени за клас С.
В. Може, ако е навършил 18 години.
Г. Не може.

Верният отговор е Г. Според Наредбата отговорник може да бъде само радиолюбител клас А или клас В, при това ако е навършил 18 години.

3.42. За каква продължителност от време е валиден радиолюбителският клас С?
А. 2 години.
Б. 5 години.
В. 10 години.
Г. Безсрочен.

Верният отговор е Г. Радиолюбителският клас е пожизнен (безсрочен).

3.43. Каква мощност на предавателя трябва да използва радиолюбител клас С в късовълновите обхвати?
А. Не повече от 1000 W, допустима само при връзка с много далечни кореспонденти.
Б. Не повече от 250 W, независимо от разстоянието до кореспондента.
В. Не повече от 10 W, а в границите на населеното място - не повече от 5 W.
Г. Минималната мощност, необходима за устойчива връзка, но не повече от 100 W.

Верният отговор е Г. Максимално допустимата мощност за радиолюбител клас С в късовълновите обхвати е определена от Наредбата на 100 W, но за да не се допускат смущения, които лесно могат да се избегнат, общоприето от радиолюбителите е да не се ползва пълната мощност, ако радиовръзката е устойчива и при по-ниска мощност. Тази препоръка е залегнала и в Международния правилник за радиосъобщенията.

3.44. Ако друг радиолюбител, член на Вашето домакинство, работи с Вашата любителска радиостанция, кой е отговорен за спазване на процедурата на радиовръзката?
А. Собственикът на радиостанцията.
Б. Работещият в момента.
В. И двамата.
Г. Притежателят на разрешително за радиостанцията.

Верният отговор е В. Наредбата постановява, че отговорността е на двамата.

3.45. Ако Вие работите от радиостанция на член на Вашето домакинство, кой е отговорен за спазване на процедурата на радиовръзката?
А. Собственикът на радиостанцията.
Б. Вие.
В. И двамата.
Г. Притежателят на разрешително за радиостанцията.

Верният отговор е В. Наредбата постановява, че отговорността е на двамата.

3.46. Какви задължения имате като собственик на радиостанция, ако позволите на друг радиолюбител да я използва?
А. Никакви, ако радиолюбителят докаже с документ, че притежава радиолюбителски клас.
Б. Да присъствате по време на радиовръзките.
В. Да уведомите Българската федерация на радиолюбителите.
Г. Да уведомите Комитета по пощи и далекосъобщения.

Верният отговор е Б. Друг радиолюбител (притежател на радиолюбителски клас) може да работи от Вашата радиостанция само във Ваше присъствие. Няма никакви задължения по отношение на Българската федерация на радиолюбителите или Комитета по пощи и далекосъобщения.

3.47. Ако позволите на друг радиолюбител с по-висок от Вашия радиолюбителски клас да работи от Вашата радиостанция, какви права има той?
А. Всички права, които позволява неговият радиолюбителски клас.
Б. Само правата, произтичащи от Вашия радиолюбителски клас.
В. Клас на излъчване и максимална мощност, позволени за неговия радиолюбителски клас, но само в честотни обхвати, позволени за Вашия радиолюбителски клас.

Г. Честотни обхвати, позволени за неговия радиолюбителски клас, но само в клас на излъчване и максимална мощност, позволени за Вашия радиолюбителски клас.

Верният отговор е А. Всеки радиолюбител може да ползва по всяко време и навсякъде пълните права, които му дава неговият радиолюбителски клас. Респективно, радиолюбителите с по-нисък радиолюбителски клас са длъжни да се ограничават в правата, които им дава техният радиолюбителски клас.

3.48. Защо нелицензирани членове на Вашето семейство не трябва да ползват Вашата радиостанция? (Б)

А. Защото трябва първо да получат от Вас писмено съгласие.

Б. Защото трябва първо да получат радиолюбителски клас и повиквателен знак.

В. Защото трябва първо да знаят точните честоти, на които могат да излъчват.

Г. Защото трябва първо да получат личен радиолюбителски слушателски знак.

Верният отговор е Б. Членовете на едно семейство (домакинство) могат да ползват личната любителска радиостанция на друг член на семейството (домакинството), само ако притежават радиолюбителски клас и след получаване на повиквателен знак и разрешително от Комитета по пощи и далекосъобщения.

3.49. Кога имате право да работите с Вашата радиостанция от място, различно от указаното във Вашето разрешително?

А. Само в случаи на бедствена обстановка.

Б. Само ако имате разрешение от Българската федерация на радиолюбителите.

В. Ако сте привлечен да участвате в учения на Гражданска защита.

Г. Винаги, когато пожелаете.

Верният отговор е Г. По всяко време можете да работите и от всяко друго място, различно от указаното в разрешителното. Единствените изисквания са, ако радиостанцията се използва за подвижни радиокомуникации, след повиквателния знак да се предава под дробна черта съответно: М (мобилна) за работа от сухопътно превозно средство, ММ (морска мобилна) за работа от борда на плавателен съд, АМ (авиомобилна) за работа от борда на въздухоплателно средство и Р (на кирилица П) (портативна) за работа с носима любителска радиостанция.

3.50. Кога е позволено в радиолюбителска връзка да предавате съобщения, съществено излизащи извън радиолюбителската практика?

А. Само когато се отнася за спасяване на човешки живот.

Б. Винаги. Няма ограничения в предаването на такива съобщения.

В. Само в делнични дни между 9 и 17 часа.

Г. Никога. Предаването на такива съобщения е забранено.

Верният отговор е А. Съобщения, съществено излизащи извън радиолюбителската практика, са нежелателни, дори недопустими. Особено тежко нарушение представляват два вида излъчване - предаване на съобщения с цел материална изгода и публични предавания, неадресирани към конкретен кореспондент, като излъчване на музика и др. под. Единствено изключение представляват съобщения, отнасящи се за спасяване на човешки живот. Поради естеството им, за тях няма ограничения. Те се предават с предимство, за тях могат да се ползват всякакви честоти и класове на излъчване, дори позволени съобщение, всички останали радиолюбители трябва да прекратят излъчването, за да не причинят неволни смущения.

3.51. Кое от следните НЕ е позволено да се дискутира в любителска радиовръзка?

А. Планиране на бизнес с материална изгода.

Б. Планиране на лятна почивка.

В. Значение на радиолюбителски кодове.

Г. Обсъждане на поведение в аварийна ситуация.

Верният отговор е А. Наредбата забранява да се предават и приемат от любителски радиостанции каквито и да са съобщения, с които се цели материална изгода (правят се срещу заплащане).

3.52. Колко често радиолюбителят трябва да предава повиквателния си знак по време на радиовръзка?

А. При започване на радиовръзката и след това на всеки десет минути.

Б. Поне веднъж на всяко предаване.

В. При започване и завършване на радиовръзката.

Г. На всеки десет минути и при завършване на радиовръзката.

Верният отговор е В. При започване и при завършване на радиовръзката радиолюбителят е длъжен да предаде повиквателния си знак.

3.53. При какво условие имате право да проведете радиовръзка с чуждестранен радиолюбител?

- А. Само ако използвате английски език.
- Б. Само ако в разрешителното Ви за радиостанция е указано това.
- В. Само с радиолюбители от държави, с които България има подписа на спогодба.
- Г. Няма ограничения.

Верният отговор е Г. Наредбата не поставя никакви ограничения.

- 3.54. Кой има право да инсталира и да работи с любителска радиостанция на борда на плавателен съд?
- А. Всеки лицензиран радиолюбител.
 - Б. Собственикът на плавателния съд.
 - В. Лицензиран радиолюбител с писменото съгласие на собственика.
 - Г. Лицензиран радиолюбител, ако притежава разрешително от Комитета по пощи и далекосъобщения.

Верният отговор е Г. Всеки лицензиран радиолюбител има право да инсталира и работи с любителска радиостанция на борда на плавателен съд, след като получи разрешение от Комитета по пощи и далекосъобщения.

- 3.55. Кога имате право умишлено да смущавате работата на друга любителска радиостанция?
- А. Само ако установите, че станцията излъчва нелегално.
 - Б. Никога.
 - В. Само ако станцията започне да предава на използваната от Вас честота.
 - Г. Само когато и другата станция умишлено смущава Вашето излъчване.

Верният отговор е Б. Независимо от причината (станцията предава на Вашата честота или съзнателно Ви смущава), Вашето отношение към нея трябва да остане толерантно и умишленото смущаване от Ваша страна се счита за некоректно действие.

- 3.56. Кога имате право да излъчвате със съкратен повиквателен знак?
- А. Никога.
 - Б. Само по време на състезание.
 - В. Когато работите с български радиолюбители.
 - Г. Когато работите с много добре познат радиолюбител.

Верният отговор е А. Излъчването със съкратен повиквателен знак е забранено, независимо от обстоятелствата.

- 3.57. Кога е допустимо да използвате недействителен повиквателен знак?

- А. Никога.
- Б. Когато искате да запазите в тайна съдържанието на излъчения текст.
- В. Когато искате да си направите безобидна шега.
- Г. Когато предавате от финалния предавател при тренировка по радиозасичане.

Верният отговор е А. Използването на недействителен повиквателен знак е забранено, независимо от мотивите.

- 3.58. Когато радиолюбител се преструва, че се намира в бедствена ситуация и предаде сигнала (думата) MAYDAY, как се нарича неговото действие?

- А. Традиционен радиолюбителски поздрав по случай Първи май.
- Б. Сигнал за извънредна ситуация.
- В. Предаване на фалшив сигнал за бедствие.
- Г. Нищо специално. MAYDAY няма значението на сигнал за бедствие.

Верният отговор е В. MAYDAY (от френски език, произнася се МЕДЕ) е международният радиотелефонен сигнал за бедствие. Употребата му не по предназначение представлява предаване на фалшив сигнал за бедствие, което е строго забранено по Наредбата.

- 3.59. Ако отговорите на някой радиолюбител, без да предадете своя повиквателен знак, какво действие сте извършили?

- А. Пробно излъчване за проверка на апаратурата.
- Б. Пакетна (packet) радиовръзка.
- В. Излъчване за проверка дали сигналят достига кореспондента.
- Г. Наказуемо по Наредбата прикриване на собствения повиквателен знак.

Верният отговор е Г. Наредбата задължава всеки радиолюбител да предава повиквателния си знак при установяване на радиовръзката. Обратното се счита за прикриване на собствения повиквателен знак и е недопустимо.

- 3.60. Кога можете да използвате любителска радиостанция, за да излъчите сигналите SOS или MAYDAY?

- А. Никога.
- Б. Само между 15-тата и 30-тата минута на всеки час.
- В. Само при обстоятелства, застрашаващи човешки живот или собственост.

Г. За да известите, че метеорологичната служба е обявила приближаването на силна буря.

Верният отговор е В. Сигналите SOS (на телеграфия) и MAYDAY (на телефония) са международно приетите сигнали за бедствие. Излъчването им е допустимо и от любителски радиостанции, при това по всяко време, но само при много крайни обстоятелства, застрашаващи човешки живот или собственост.

3.61. Какъв повиквателен знак е LZ0AAA?

- А. Личен слушателски знак.
- Б. На любителски радиофар.
- В. На DX експедиция.
- Г. На колективна радиостанция.

Верният отговор е Б. Според Наредбата с LZ0, последвани от три букви, се образуват повиквателните знаци на любителските радиофари и ретранслатори. Личните слушателски знаци се образуват от LZ1 или LZ2, последвани от една буква и след нея една до четири цифри. За DX експедиция няма специално правило за образуване на повиквателния знак, но традиционно се е наложило след цифрата да има само една буква. Колективните радиостанции имат повиквателен знак, започващ с LZ1K или LZ2K, последвани от още две букви.

3.62. Какъв повиквателен знак е LZ/DL6AA?

- А. На български радиолобител, излъчващ от Германия.
- Б. На германски радиолобител, излъчващ от България.
- В. На български радиолобител, търсещ връзка с DL6AA.
- Г. На германски радиолобител, търсещ връзка с България.

Верният отговор е Б. Това е повиквателен знак на германски радиолобител, излъчващ от България. Радиолобителите, които работят от чужда държава, образуват повиквателния си знак с префикса на държавата, от която работят, следван от дробна черта и собствения повиквателен знак.

3.63. Ако чуждестранен радиолобител, притежаващ национален лиценз в съответствие с препоръка T/R 61-01 на СЕРТ, Ви помоли да работи от Вашата лична любителска радиостанция и Вие откажете, с какво ще обосновате Вашия отказ?

- А. Не Ви е приятно и имате личното право да не го допуснете до радиостанцията.
- Б. Чуждестранните радиолобителите имат право да работят от български радиостанции само с разрешение на Комитета за пощи и далекосъобщения.

В. Чуждестранните радиолобителите имат право да работят в България само от колективни радиостанции.

Г. Нормативната уредба в България не позволява на чуждестранни радиолобителите да работят от български любителски радиостанции.

Верният отговор е А. Притежаването на национален лиценз в съответствие с препоръка T/R 61-01 на СЕРТ е достатъчен документ, за да има съответният радиолобител правото да работи от коя и да е любителска радиостанция от държава, подписала съглашението СЕРТ, следователно и от България. Това право изрично е споменато и в българската Наредба. Но, разбира се, никой не може да наруши личното Ви право да взимате решения по отношение на Ваша лична собственост (Вашият дом, Вашата радиостанция).

3.64. Коя от следните дейности е забранена?

- А. Предаване на факти и сведения, които представляват радиолобителска тайна.
- Б. Излъчване на сигнали за бедствие.
- В. Предаване на текст с неприлична и обидно съдържание.
- Г. Всичките три.

Верният отговор е В. Недопустими са реплики с неприлично и обидно съдържание и в Наредбата за тях има изрична забрана. Забранено е също така предаване на факти и сведения, които представляват държавна (!) тайна. Излъчването на сигнали за бедствие е разрешено, но само при изключително крайни обстоятелства.

3.65. Коя от следните дейности е забранена?

- А. Използването на радиопредавател с мощност 500 вата.
- Б. Свързване на любителската радиостанция по електрически път с далекосъобщително съоръжение.
- В. Предаване от любителска радиостанция на бюлетин с радиолобителски новини.
- Г. Всичките три.

Верният отговор е Б. Наредбата изрично забранява свързване на любителската радиостанция по електрически път с далекосъобщително съоръжение. Използването на предавател с мощност 500 W е разрешено по принцип, макар че се отнася само за радиолобителите клас А.

3.66. Имат ли право радиолобителите да установяват радиовръзка с нелюбителски радиостанции?

- А. Имат право единствено в границите на радиолобителските обхвати.

- Б. Имат право, без радиовръзки с радиостанции на Министерството на отбраната и Министерството на вътрешните работи.
- В. Имат право само с разрешение на Българската федерация на радиолюбителите.
- Г. Няма право.

Верният отговор е Г. Радиолюбителите нямат право да установяват радиовръзка с нелюбителски радиостанции и това изрично е указано в Наредбата.

- 3.67. Кой представлява българските радиолюбители пред Международния радиолюбителски съюз (IARU)?
- А. Комитетът по пощи и далекосъобщения.
 - Б. Българската федерация на радиолюбителите.
 - В. Радиолюбителите членуват в Международния радиолюбителски съюз (IARU) индивидуално.
 - Г. Никой, тъй като България все още не членува в Международния радиолюбителски съюз (IARU).

Верният отговор е Б. Всяка страна, която членува в Международния радиолюбителски съюз (IARU), се представлява от своята национална радиолюбителска организация (ако са няколко - само от една от тях), като членството е колективно. България е пълноправен член на Международния радиолюбителски съюз (IARU) и в съответствие с неговите решения се представлява от Българската федерация на радиолюбителите. Наредбата също урежда този въпрос, като постановява, че Българската федерация на радиолюбителите представлява българските радиолюбители пред Международния радиолюбителски съюз (IARU) и пред националните радиолюбителски организации на други страни.

- 3.68. Каква е допустимата лента на модулираните звукови честоти при любителска радиовръзка?
- А. 0 - 100 Hz.
 - Б. 0 - 2,7 kHz.
 - В. 0,3 - 3 kHz.
 - Г. 16 Hz - 20 kHz.

Верният отговор е В. Този честотен спектър е най-добрият компромис между достатъчна разбираемост на гласа и относително тясна честотна лента.

- 3.69. Какви действия е длъжен да предприеме радиолюбителят, чиято радиостанция причинява смущения?
- А. Да уведоми писмено Комитета по пощи и далекосъобщения.

- Б. Да уведоми писмено Държавната инспекция по съобщенията.
- В. Да предприеме всички необходими мерки за отстраняването им.
- Г. Да прекрати използването на радиостанцията.

Верният отговор е В. Наредбата задължава такъв радиолюбител да предприеме всички необходими мерки за отстраняване на смущенията.

- 3.70. При доказани постоянни смущения от дадена любителска радиостанция, какви ограничения на притежателя ѝ има право да наложи Комитетът по пощи и далекосъобщения?
- А. Да ограничи часовете на работа.
 - Б. Да ограничи мощността на предавателя.
 - В. Да ограничи използването на определени честотни ленти и определени класове на излъчване.
 - Г. Всичките тези ограничения.

Верният отговор е Г. Наредбата постановява, че Комитетът по пощи и далекосъобщения има право да наложи всичките изброени ограничения.

- 3.71. Допустимо ли е антената на любителската радиостанция или свързващият я кабел да минават над въздушни силнотокowi и телекомуникационни линии?
- А. Не.
 - Б. Да.
 - В. Допустимо е единствено над телекомуникационни линии.
 - Г. Допустимо е единствено над силнотокowi линии.

Верният отговор е А. Наредбата изрично забранява антената на любителската радиостанция или свързващият я кабел да минават над въздушни силнотокowi и телекомуникационни линии.

- 3.72. Кое от изброените свързвания на заземителните проводници е недопустимо?
- А. Свързване с телекомуникационни инсталации.
 - Б. Свързване с високоволтова линия.
 - В. Свързване със съседна радиолюбителска антена.
 - Г. Всичките три.

Верният отговор е Г. Първите две са изрично забранени от Наредбата, а третото, не само че няма да изпълни предназначението си на заземление, но е и крайно неетично и опасно за приемника на радиолюбителя-съсед.

3.73. Кой установява нарушенията на Наредбата за радиолюбителската служба в Република България?
А. Министерството на вътрешните работи.
Б. Българската федерация на радиолюбителите.
В. Държавната инспекция по съобщенията.
Г. Комитетът по пощи и далекосъобщения.

Верният отговор е В. Наредбата постановява, че Държавната инспекция по съобщенията установява нарушенията на Наредбата за радиолюбителската служба в Република България.

3.74. Кой има право да налага наказания при нарушение на Наредбата за радиолюбителската служба в Република България?
А. Държавната инспекция по съобщенията.
Б. Комитетът по пощи и далекосъобщения.
В. Българската федерация на радиолюбителите.
Г. Всичките три.

Верният отговор е Б. Според Наредбата тези правомощия са предоставени на Комитета по пощи и далекосъобщения.

3.75. Кой от изброените наказания е неправомерно?
А. Забележка.
Б. Писмено предупреждение.
В. Отнемане на разрешителното за използване на радиостанцията за срок от три месеца до една година.
Г. Отнемане на свидетелството за радиолюбителски клас.

Верният отговор е А. В Наредбата не е предвидено такова наказание, докато останалите три съществуват.

3.76. Кой радиовръзки трябва да бъдат отразявани в апаратния дневник на радиостанцията?
А. Всички без изключение.
Б. Само връзките с чуждестранни радиолюбители.
В. Само връзките, проведени от постоянния адрес на радиостанцията.
Г. Всички, с изключение на връзки с български радиолюбители, проведени с возима или носима радиостанция.

Верният отговор е Г. По принцип всички радиовръзки трябва да бъдат отразявани в апаратния дневник на радиостанцията. Наредбата допуска само едно изключение. Това са връзки с български радиолюбители, когато са проведени с возима или носима радиостанция, поради трудността да се води дневник при такива обстоятелства.

3.77. Коя от изброените мерки за избягване на смущения се препоръчва от Международния правилник за радиосъобщенията?
А. Ограничаване на излъчваната мощност до минимума за нормална радиовръзка.
Б. Максимално използване на насочени антени.
В. Излъчване с максимално тясна честотна лента.
Г. Всичките три.

Верният отговор е Г. Всичките изброени мерки водят до избягване (или поне до намаление) на взаимните смущения и затова изрично се препоръчват от Международния правилник за радиосъобщенията.

3.78. Кой от избрените е сигнал за спешност?
А. PAN, PAN, PAN.
Б. MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY.
В. TTT, TTT, TTT.
Г. SOS, SOS, SOS.

Верният отговор е А. Международният правилник за радиосъобщенията дефинира сигналите за бедствие, тревога, спешност и изключителни случаи и имат за цел да привлекат вниманието на всички възможни радиостанции. MAYDAY (на телефония) и SOS (на телеграфия) са сигнали за бедствие, а TTT (на телеграфия) е сигнал за безопасност.

3.79. Има ли право радиолюбител клас С да установи радиовръзка с орбитална космическа станция?
А. Няма право, това е разрешено само за радиолюбители клас А и В.
Б. Има право само с радиста на космическата станция.
В. Има право само с лицензиран радиолюбител, намиращ се на борда на космическата станция.
Г. Няма право, никой радиолюбител няма право на такава връзка.

Верният отговор е В. В много от космическите експедиции напоследък участват и лицензирани радиолюбители, които провеждат радиолюбителски връзки от орбита. Всеки радиолюбител, включително и клас С, има право да установи такава връзка.

ПРИЛОЖЕНИЯ

НАРЕДБА N 1 ОТ 31 ЮЛИ 1996 Г. ЗА РАДИОЛЮБИТЕЛСКАТА СЛУЖБА В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Глава първа

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се уреждат:

1. класифицирането на радиолюбителите в Република България;
2. редът за провеждане на изпити за радиолюбителски клас и лицензиране на радиолюбителите;
3. начините за разрешаване, използване, преместване и закриване на любителските радиостанции;
4. правата, задълженията и отговорностите на радиолюбителите при използване на любителските радиостанции.

Глава втора

КЛАСИФИЦИРАНЕ НА РАДИОЛЮБИТЕЛИТЕ, ИЗПИТИ, СВИДЕТЕЛСТВА И ЛИЦЕНЗИ

Чл. 2. (1) Българските радиолюбители се класифицират в четири операторски класа - А, В, С и D, в зависимост от тяхната теоретична и практическа подготовка. За всеки клас се издава съответно свидетелство. Сравнение между радиолюбителските класове в Република България и тези на Европейската конференция по пощи и далекосъобщения (CEPT) е дадено в приложение А1.

(2) Лицата, упражняващи само радиолюбителска слушателска дейност, са радиолюбители-слушатели.

Чл. 3. Право да упражняват радиолюбителска дейност имат лицата, притежаващи свидетелство за радиолюбителски клас и повиквателен знак или личен слушателски знак.

Чл. 4. (1) Свидетелство за радиолюбителски клас се получава след успешно издържан писмен изпит по:

1. радиотелеграфия с използване кода на Морз (не се отнася за клас D) - приемане и предаване на специфичен текст от радиолюбителски обмен;
2. електротехника и радиотехника;
3. кодове и радиолюбителски съкращения, правила и процедури за работа;

4. нормативна уредба - Конституция и Конвенция на Международния съюз по далекосъобщения (ITU), Правилник за радиосъобщенията на ITU, Закон за съобщенията и тази наредба.

(2) Писмените изпити за различните радиолюбителски класове се провеждат по тестови въпроси съгласно приложение А2.

(3) Всеки тест съдържа минимум 60 въпроса и се одобрява от председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

(4) Изпитът се счита за издържан, ако кандидатът е отговорил правилно на не по-малко от 80 % от въпросите в теста.

(5) Условие за явяване на изпит за по-горен клас е успешно положен изпит за предидущ клас.

Чл. 5. (1) Изпитите се провеждат от комисия, назначена от председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

(2) Изпитната комисия има следния състав:

1. представител на Комитета по пощи и далекосъобщения, който е председател на комисията;
2. двама членове - радиолюбители: един - клас А, и един - клас В.

(3) Кандидатите за явяване на изпит подават заявление (приложение Б1) до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения, като заплащат определената такса за полагане на изпита.

(4) Изпитите се провеждат по график и на места, определени от председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

(5) За резултатите от изпита комисията съставя протокол, който в 10-дневен срок се изпраща в Комитета по пощи и далекосъобщения.

(6) Комитетът по пощи и далекосъобщения издава на успешно положилите изпита радиолюбители свидетелство за съответния радиолюбителски клас и определя повиквателен знак след представяне на една снимка и копие на квитанция за платена такса.

(7) За издаване на дубликат на свидетелство за радиолюбителски клас радиолюбителят подава заявление до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения и представя една снимка и копие на квитанция за платена такса.

Чл. 6. (1) Притежателят на радиолюбителски клас А или В може да притежава хармонизиран радиолюбителски сертификат (HAREC), съгласно препоръка T/R 61-01 на CEPT.

(2) За получаване на хармонизиран радиолюбителски сертификат радиолюбителят подава заявление (приложение Б2) до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения, като прилага свидетелство за клас А или В и копие за платена такса.

Чл. 7. Кандидатът за радиолюбител - слушател подава заявление (приложение Б2) до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

съобщения, за да получи личен слушателски знак, или за неговата промяна.

Глава трета

ПРАВА НА РАДИОЛЮБИТЕЛИТЕ

Чл. 8. Радиолюбителите клас А, В, С и D имат следните права:

1. да развиват радиолюбителска дейност, като спазват всички постановления на Конституцията и Конвенцията на ИТУ, Правилника за радиосъобщенията на ИТУ, Закона за съобщенията и тази наредба;
2. да притежават и работят с лична любителска радиостанция, като придобиват, строят, инсталират, изпробват и използват един или повече стационарни, возими или преносими радиопредаватели, приемници или комбинация от тях, съгласно техническите изисквания за съответния радиолюбителски клас, посочени в приложение А3;
3. да работят на друга лична любителска радиостанция в присъствието на нейния собственик, като предават повиквателния знак на радиостанцията, от която работят, а под дробна черта собствения си повиквателен знак;
4. да бъдат определяни за отговорници и заместник-отговорници на колективни радиостанции, ретранслатори и радиофарове;
5. да участват в аварийна радиолюбителска система за връзка при извънредни обстоятелства (бедствия, аварии и катастрофи), като подпомагат органите и силите на Гражданска защита при провеждане на спасителни и други неотложни дейности за защита на населението.

Глава четвърта

РЕД ЗА РАЗРЕШАВАНЕ НА ЛЮБИТЕЛСКИТЕ РАДИОСТАНЦИИ

Чл. 9. Любителските радиостанции могат да бъдат лични и колективни.

Чл. 10. (1) Комитетът по пощи и далекосъобщения издава на радиолюбителите разрешително за инсталиране и използване на лична любителска радиостанция. За целта се подава заявление до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения (приложение Б4), към което се прилагат:

1. свидетелство за радиолюбителски клас;
2. квитанция за платена такса.

(2) Собственикът на радиолюбителска станция използва радиопредавателните средства само в съответствие с условията, определени в разрешителното за инсталиране и използване.

Чл. 11. За инсталиране и работа на любителска радиостанция на борда на речен или морски съд или на въздухоплавателно средство се издава разрешително от Комитета по пощи и далекосъобщения след представяне на писмено съгласие на съответния собственик.

Чл. 12. (1) Разрешително за инсталиране и използване на колективна любителска радиостанция се издава от Комитета по пощи и далекосъобщения на радиоклубове.

(2) Колективната любителска радиостанция има отговорник и един или повече заместник-отговорници, които осигуряват изпълнението на изискванията на тази наредба.

(3) Отговорници и заместник-отговорници на колективни любителски радиостанции могат да бъдат радиолюбители клас А или В, които са навършили 18 години.

(4) Разрешените технически параметри на колективните любителски радиостанции са в зависимост от класа на отговорника на колективната любителска радиостанция (приложение А3).

Чл. 13. (1) Радиоклубове, желаещи да получат разрешително за инсталиране и използване на колективна любителска радиостанция (ретранслатор, радиофар), подават заявление (приложение Б5) до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

(2) Към заявлението се прилагат:

1. копие на документ за регистрация на клуба в съда или документ за неговата принадлежност към съответната организация или ведомство;

2. сведения (приложение Б6) за отговорника и заместник-отговорниците;

3. копие от квитанцията за платена такса.

(3) При смяна на отговорника на радиостанцията в едномесечен срок радиоклубът уведомява Комитета по пощи и далекосъобщения.

Чл. 14. Комитетът по пощи и далекосъобщения, след като проучи условията и установи, че не съществуват пречки, издава разрешително за инсталиране и използване на личната или колективна любителска радиостанция (ретранслатор, радиофар), като определя съответния повиквателен знак.

Чл. 15. Отделни радиолюбители или радиоклубовете могат да изграждат любителски ретранслатори (аналогови и цифрови) и радиофарове за общо ползване от всички радиолюбители.

Чл. 16. (1) Любителските ретранслатори и радиофарове имат собственик и отговорник (заместник-отговорници), които осигуряват изпълнение на изискванията на тази наредба.

(2) Отговорници и заместник-отговорници на любителски ретранслатори и радиофаре могат да бъдат радиолюбители клас А и В, навършили 18 години.

Глава пета

ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЛЮБИТЕЛСКИТЕ РАДИОСТАНЦИИ

Чл. 17. (1) Любителските радио станции могат да бъдат използвани само за радиолюбителска дейност в определените честотни ленти, клас на излъчване и с мощност, указани в приложение А3.

(2) Любителските радиостанции не могат да се използват за предаване и приемане на съобщения срещу възнаграждение от какъвто и да е характер.

Чл. 18. (1) Повиквателните знаци на всички български любителски радиостанции се определят от Комитета по пощи и далекосъобщения. Те се състоят от буквите LZ и една цифра, следвана от не повече от три букви. За южна България (първа зона) са определени цифрите 1, 3, 5, 7 и 9, а за северна България (втора зона) - 2, 4, 6 и 8. След цифрата в повиквателния знак на колективните радиостанции следват буквата К и комбинация от буквите AA до ZZ.

(2) Повиквателните знаци на любителските ретранслатори и радиофаре се състоят от буквите LZ и цифрата 0, следвана от три букви.

(3) Личните слушателски знаци на радиолюбителите-слушатели се определят от Комитета по пощи и далекосъобщения. Те се състоят от буквите LZ, една цифра, една буква, следвани от не повече от четири цифри. Цифрата след LZ се формира съгласно чл. 18, ал. 1. Буквата след цифрата е свързана с административно-териториалното деление на страната (приложение А4).

(4) Комитетът по пощи и далекосъобщения определя временни повиквателни знаци във връзка с честване на бележити дати, участие в международни радиолюбителски състезания и експедиции.

(5) Повиквателният знак се предава при започване и завършване на радиовръзката.

Чл. 19. (1) Притежатели на радиолюбителски клас, членове на едно домакинство, могат да използват със собствен повиквателен знак личната любителска радиостанция на друг радиолюбител, член на домакинството, след получаване на разрешително от Комитета по пощи и далекосъобщения. За целта се подава заявление (приложение Б7) до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения, като се заплаща съответната такса.

(2) В случаите по ал. 1 мощността на личната любителска радиостанция е една и съща, независимо от това, че някои от членовете на домакинството имат по-нисък клас, но всеки е длъжен да работи

само в разрешените за неговия радиолюбителски клас честотни ленти и класове на излъчване.

(3) Отговорност за спазване изискванията на тази наредба в случаите по ал. 1 носят собственикът на любителската радиостанция и радиолюбителят - член на домакинството, който я използва.

Чл. 20. (1) Любителските радиостанции могат да бъдат използвани за подвижна радиокомуникация. В този случай след повиквателният знак се предава под дробна черта:

1. буква "М" или думата "мобилна" (при телефония) - за работа от сухопътно превозно средство;

2. буквите "ММ" или думите "морска мобилна" (при телефония) за работа от борда на плавателен съд;

3. буквите "АМ" или думата "авиомобилна" (при телефония) - за работа от борда на въздухоплавателно средство;

4. буквата "П" или думата "портативна" (при телефония) - за носими любителски радиостанции.

(2) По време на радиовръзките се посочва местонахождението (населено място, географски координати, локатор).

Чл. 21. Любителските ретранслатори и радиофаре работят само от посоченото в разрешителното постоянно местонахождение.

Чл. 22. Собственикът (отделен радиолюбител, или радиоклуб) на любителски ретранслатор или радиофар няма право да ограничава по какъвто и да е начин използването им от който и да е радиолюбител.

Чл. 23. Собственикът на любителският ретранслатор или радиофар е длъжен да осигури техническа възможност отговорникът или заместник-отговорниците да ги изключват при необходимост.

Чл. 24. Размяната на съобщения между любителски радиостанции се позволява само чрез използване на международните радиолюбителски съкращения, кодове или на открит текст.

Чл. 25. (1) Любителските радиостанции могат да бъдат използвани за излъчване на радиолюбителски бюлетени след съгласуване с Комитета по пощи и далекосъобщения на деня, часа, продължителността и честотата, на която ще се излъчва.

(2) Радиолюбителските бюлетени могат да съдържат съобщения, свързани само с непосредствената радиолюбителска дейност.

Чл. 26. Чуждестанни радиолюбители от страните, които са приели препоръки T/R 61-01 и T/R 61-02 на СЕРТ, могат да работят от територията на Република България, при условие че:

1. притежават национален лиценз в съответствие с препоръки T/R 61-01 и T/R 61-02 на СЕРТ;

2. пребивават на територията на Република България временно до три месеца;

3. работят само с возима или носима лична любителска радиостанция (аключителна станция, захранвана от електрическа мрежа на временното местопребиваване);

4. спазват изискванията на собствения си лиценз.

Чл. 27. Чуждестранни радиолюбители от страните, с които Република България има взаимни споразумения, могат да работят от територията на страната на базата на условията на взаимна договореност.

Чл. 28. (1) Във всички случаи, когато чуждестранни радиолюбители не отговарят на изискванията на чл. 26 и чл. 27, те могат да работят с личната си любителска радиостанция от територията на страната, след като получат разрешително от Комитета по пощи и далекосъобщения. За целта подават заявление по образец (приложение БВ) до председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения, към което прилагат:

1. копие на документа за радиолюбителски клас;

2. копие на квитанция за платена такса.

(2) Полученото разрешително има валидност за поискания срок, но не повече от една година.

Чл. 29. Чуждестранните радиолюбители, работещи от територията на Република България, спазват разпоредбите на тази наредба и представят радиолюбителските си документи при поискване от съответните контролни органи.

Чл. 30. (1) Чуждестранните радиолюбители могат да работят от личните и колективните любителски радиостанции на български радиолюбители, като предават повиквателния знак на радиостанцията, от която работят, и под дробна черта личния си повиквателен знак.

(2) Чуждестранните радиолюбители, работещи на личните си любителски радиостанции от територията на Република България, образуват повиквателния си знак, като предават LZ и под дробна черта пълния си повиквателен знак.

(3) Чуждестранните радиолюбители, притежаващи национален лиценз в съответствие с препоръка T/R 61-01, могат да работят от личните и колективните радиостанции на българските радиолюбители, като образуват повиквателния си знак съгласно ал. 2.

Чл. 31. Забранено е:

1. работа на радиопредавател с мощност, по-голяма от разрешената, и на честоти извън разрешените честотни ленти;

2. инсталиране и използване на фабрична радиостанция, която няма удостоверение за одобрение на типа, издадено от Комитета по пощи и далекосъобщения;

3. използване на шифър и кодове (условен език), цифри, думи или съкращения, които нямат общоизвестен смисъл;

4. предаване на факти и сведения от какъвто и да е характер, които представляват държавна тайна;

5. предаване на съобщения, независимо от чие име, които са от такъв характер, че би трябвало да бъдат предадени чрез обществените съобщителни мрежи, с изключение на съобщенията, свързани с непосредствената радиолюбителска дейност;

6. предаване на текст с неприлично или обидно съдържание;

7. излъчване на звукови сигнали и комбинация от тях, музика, на забавни радиопредавания, радиоразпръсквателни програми, както и на всякакви реклами;

8. излъчване на съобщения, без да се предава повиквателния знак на радиостанцията;

9. предаване на чужди и недействителни повиквателни знаци и съкращаване на повиквателни знаци;

10. предаване на фалшиви сигнали за бедствие, срочност и безопасност и сигнали, които могат да се оприличат на такива;

11. приемане на съобщения и влизане във връзка с нелюбителски радиостанции;

12. свързване на любителски радиостанции с други далекосъобщителни мрежи и съоръжения както по електрически, така и по звуков път.

Чл. 32. Всяка регистрирана от Комитета по пощи и далекосъобщения любителска радиостанция води апаратен дневник (приложение А6), в който се отразяват всички осъществени радиовръзки.

Чл. 33. Комитетът по пощи и далекосъобщения предоставя на националната обществена радиолюбителска организация, представляваща българските радиолюбители в международния радиолюбителски съюз (IARU), преференциални условия за обмен на международната QSL-кореспонденция.

Глава шеста

ПРЕМЕСТВАНЕ И ЗАКРИВАНЕ НА ЛЮБИТЕЛСКИ РАДИОСТАНЦИИ

Чл. 34. При преместване на любителска радиостанция от един адрес на друг Комитетът по пощи и далекосъобщения издава ново разрешително за инсталиране и използване на любителска радиостанция по реда на чл. 10.

Чл. 35. Комитетът по пощи и далекосъобщения закрива любителската радиостанция и освобождава повиквателния знак:

1. при прекратяване на операторската дейност радиолюбителят писмено уведомява Комитета по пощи и далекосъобщения и връща разрешителното за инсталиране и използване;

2. при наложено наказание по реда на чл. 51;

3. при смърт на радиолюбителя.

Чл. 36. Освободените повиквателни знаци могат да бъдат предоставяни на други радиолюбители след изтичане на 10 години от датата на освобождаване.

Глава седма

ТЕХНИЧЕСКИ И ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл. 37. Всички технически средства и системи, използвани за любителска радиокommunikация, трябва да отговарят на нормите за безопасност, определени в действащите в страната стандарти.

Чл. 38. (1) Максимално допустимата изходна мощност, разрешените честотни ленти и класовете на излъчване на любителската радиостанция в зависимост от радиолюбителския клас са представени в приложение А3.

(2) Комитетът по пощи и далекосъобщения може да разрешава при специфични изисквания и осигурена електромагнитна съвместимост използване на по-голяма мощност от максимално допустимата, посочена в приложение А3.

(3) Мощността на подвижните любителски радиостанции не може да превишава 100 W (20 dBW).

(4) Мощността на радиофаровете не може да превишава 100 W (20 dBW).

Чл. 39. Относителната нестабилност на честотата на излъчвания сигнал трябва да отговаря на действащите в страната стандарти.

Чл. 40. Лентата на модулиращите звукови честоти трябва да бъде в обхвата от 0,3 до 3 kHz.

Чл. 41. (1) Максимално допустимата честотна лента за различните класове на излъчване не може да превишава следните стойности:

1. телеграфия с незатихващи колебания, код на Морз (CW) - 100 Hz;
2. двулентова телефония с амплитудна модулация (AM) - 6 kHz;
3. еднолентова телефония с амплитудна модулация и потисната носеща честота (SSB) - 2,7 kHz.

(2) Максималната честотна девиация при класове на излъчване с честотна модулация (FM) да не превишава:

1. за честоти под 30 MHz - ± 3 kHz;
2. за честоти от 30 до 438 MHz - ± 5 kHz;
3. за честоти над 438 MHz - в зависимост от техническото предназначение на устройството и съответните стандарти.

Чл. 42. Манипулацията на любителската радиостанция се осъществява така, че да не представлява източник на смущения за

близко разположените радиоелектронни съоръжения, а тонът на телеграфния сигнал да е чист и не по-лош от T8.

Чл. 43. Любителската радиостанция трябва да има възможност за настройка на радиопредавателя при изключен краен усилвател на мощност и при използване на еквивалентна антена.

Чл. 44. Страничните излъчвания на радиопредавателя на любителската радиостанция не могат да бъдат по-големи от:

1. за предаватели с работни честоти, по-ниски от 30 MHz и средна мощност, по-голяма от 25 W - минус 40 dB (спрямо носещата); средна мощност, по-малка от 25 W - 2,5 mW;
2. за предаватели с работни честоти, по-високи от 30 MHz и средна мощност, по-голяма от 25 W - минус 60 dB (спрямо носещата); средна мощност по-малка от 25 W - 2,5 μ W;
3. за предаватели с работни честоти, по-високи от 235 MHz,

страничните излъчвания се потискат максимално.

Чл. 45. (1) При работата си любителската радиостанция на трябва да причинява смущения на други радиостанции и на други телекомуникационни инсталации, служещи за обществени цели.

(2) Ако се причиняват смущения, радиолюбителят е длъжен да предприеме всички необходими мерки за отстраняването им.

(3) При доказани постоянни смущения от дадена любителска радиостанция, установени с протокол от Държавната инспекция по съобщенията, Комитетът по пощи и далекосъобщения може да налага на притежателя на разрешителното за инсталиране и използване на радиостанцията, причиняваща смущения, ограничения на часовете на работа, мощността на предавателя, използването на определени честотни ленти и определени класове на излъчване.

Чл. 46. (1) Антените и свързващите линии на любителската радиостанция се изграждат, инсталират и поддържат по такъв начин, че минималното разстояние между съставните им части вътре в сградите и коя да е част от телекомуникационните инсталации да бъде не по-малко от 1 м. По-къси разстояния се допускат за екранирани линии, ако се гарантира работа без взаимно смущение. Антенните системи извън сградите се инсталират в съответствие с действащите в страната стандарти. Разрешава се линиите да пресичат телекомуникационни инсталации само със съгласието на съответния оператор, в чиято област се разполага любителската антенна система.

(2) Антенна система не може да минава над въздушни силовокови и телекомуникационни линии.

(3) Заземителните проводници на радиолюбителските станции не може да се свързват с телекомуникационните инсталации, служещи за обществени цели.

(4) Собственикът на любителската радиостанция е длъжен да смени инсталираните антени, заземителни проводници и свързващи линии незабавно и на негови собствени разходи, ако те пречат или

застрашават инсталирането или модификацията на телекомуникационни инсталации, служещи за обществени цели.

Чл. 47. Любителските ретранслатори и радиофарове подават автоматично повиквателния си знак (на телеграфия), географските координати (локатор) и надморската височина.

Чл. 48. (1) Всяка любителска радиостанция се снабдява със следните документи, които собственикът (отговорникът) представя при поискване от контролните органи:

1. свидетелство за радиолюбителски клас на собственика (отговорника) на станцията;
2. разрешително за инсталиране и използване на любителската радиостанция;
3. апаратен дневник - образец (приложение А6);
4. тази наредба.

(2) Собствениците на возими и носими любителски радиостанции, когато ги използват извън постоянния адрес, представят само разрешително за инсталиране и използване на любителската радиостанция.

(3) Когато се работи с возима или носима любителска радиостанция, дневник може да не се води само при работа между български любителски радиостанции.

Чл. 49. Собственикът (отговорникът) взема всички необходими мерки, за да не може никой да използва любителската радиостанция в негово отсъствие, с изключение на случаите по чл. 19.

Глава осма

АДМИНИСТРАТИВНО НАКАЗАТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 50. Нарушенията по тази наредба се установяват от Държавната инспекция по съобщенията.

Чл. 51. (1) За нарушения, за които не се предвижда съдебно преследване или глоба, Комитетът по пощи и далекосъобщения налага следните наказания:

1. писмено предупреждение;
2. отнемане на разрешителното за инсталиране и използване от три месеца до една година;
3. отнемане на свидетелството (свидетелствата) за радиолюбителски клас и закриване на любителската радиостанция.

(2) Наказанията по ал. 1 се налагат със заповед на председателя на Комитета по пощи и далекосъобщения.

Чл. 52. Заповед за налагане на наказание може да бъде обжалвана от нарушителя пред Комитета по пощи и далекосъобщения в срок от 15 дни от датата на връчването ѝ.

Чл. 53. При отнемане на свидетелството (свидетелствата) по чл. 51, ал. 1, т. 3, лицето има право да кандидатства за притежавания преди наказанието радиолюбителски клас не по-рано от една година от датата на отнемането.

Глава девета

ТАКСИ

Чл. 54. За извършените услуги лицата заплащат такси в размер, посочен в Тарифата за таксите, които се събират от Комитета по пощи и далекосъобщения по Закона за държавните такси, както следва:

1. по чл. 5, ал. 3 - за явяване на изпит за клас;
2. по чл. 5, ал. 6, чл. 6, ал. 1 - за издаване на свидетелство за радиолюбителски клас;
3. по чл. 10, ал. 1, чл. 13, ал. 2, т. 3 - за издаване на разрешително за инсталиране и използване на любителска радиостанция;
4. за издаване на дубликати на радиолюбителски документи.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Радиолюбителската служба" обхваща любителска дейност, представляваща обучение и самообучение по електротехника, радиоелектроника, радиотелеграфия, предаване и приемане на информация чрез системи и средства за радиокомуникация и др., осъществявана изключително с идеална цел.

2. "Любителска радиостанция" е радиокомуникационно средство, което се използва за целите на радиолюбителската служба и се състои от една или няколко радиопредавателни или радиоприемни апаратури или комбинация от тях, антенно-фидерни системи и спомагателно оборудване.

3. "Стационарна радиостанция" е радиостанция, която е инсталирана и работи от точно определено място с повиквателен знак, определен от Комитета по пощи и далекосъобщения.

4. "Возима радиостанция" е радиостанция, инсталирана на превозно средство и предназначена за работа от място или по време на движение.

5. "Носима радиостанция" е радиостанция с автономен захранващ източник и предназначена за работа от място или по време на носенето ѝ.

6. Максимално допустимата изходна мощност (W, dBW) на радиопредавателя се изразява с върхова мощност.

7. "Върхова мощност" е средната мощност, подадена от предавателя към фидера на антената в продължение на един радиочестотен период, съответстваща на максималната амплитуда на обвивката на модулирания сигнал при нормални условия на работа.

8. "Любителски радиовръзки" са радиовръзките, установени между любителски радиостанции с учебни и експериментални цели.

9. "Любителски радиоклуб" е сдружение на лица с общи интереси и радиолюбителска квалификация, където се извършва радиолюбителска дейност. Любителските радиоклубове могат да се регистрират като сдружения с идеална цел по Закона за лицата и семейството, а също и като ведомствени.

10. "Любителски ретранслатор" (аналогов, цифров) е любителска стационарна радиостанция, която се използва като междинна за приемане, преобразуване и предаване на сигнали, излъчени от любителски радиостанции.

11. "Любителски радиофар" е радиопредавател с малка мощност в дадена любителска честотна лента.

12. В домакинството се включват съпрузите, техните деца и родителите на съпрузите, ако живеят заедно с тях.

13. Българската федерация на радиолюбителите е организация с идеална цел, която представлява българските радиолюбители пред Международния радиолюбителски съюз и пред националните радиолюбителски организации на други страни.

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 2. За образуването на повиквателните знаци и за означаване на радиолюбителските класове се използват само букви от латинската азбука.

§ 3. Контролът върху радиолюбителската дейност в смисъла на тази наредба се извършва от Комитета по пощи и далекосъобщения и Държавната инспекция по съобщенията.

§ 4. Тази наредба се издава на основание чл. 42, ал. 2 от Закона за съобщенията и отменя Наредба N 2 за радиолюбителската дейност (ДВ, бр. 32 от 1976 г.).

§ 5. Издадените до влизането в сила на тази наредба свидетелства за радиолюбителски клас запазват своята сила.

§ 6. Радиолюбители, притежаващи радиолюбителски свидетелства за клас А и В, издадени до влизане в сила на тази наредба, могат да получат хармонизирани радиолюбителски сертификати съгласно препоръка T/R 61-01 на CEPT по реда на чл. 6.

§ 7. Издадените до влизането в сила на тази наредба разрешения за инсталиране и използване на любителски радиостанции запазват своята сила.

§ 8. Наредбата и приложенията към нея се публикуват в специализираното издание на Комитета по пощи и далекосъобщения в "Импулс".

ПРИМЕРИ ЗА РАДИОВРЪЗКА

1. Радиовръзка на телеграфия:

- CQ, CQ, CQ DE LZ1ZQ, LZ1ZQ, LZ1ZQ AR.

- LZ1ZQ, LZ1ZQ DE 4X6KJ, 4X6KJ K.

- 4X6KJ DE LZ1ZQ = GM DR OM ES TNX FOR CALL UR RST IS

589. 589 = MY NAME IS YL ZDRAVKA, YL ZDRAVKA ES MY QTH IS SOFIA, SOFIA = HW? 4X6KJ DE LZ1ZQ K.

- R LZ1ZQ DE 4X6KJ = GM DR YL ZDRAVKA = TNX FOR NICE

RPRT = UR RST IS ALSO 589 HR IN TEL AVIV, TEL AVIV AND MY NAME IS JOSEPH, JOSEPH = HW? LZ1ZQ DE 4X6KJ K.

- OK JOSEPH 4X6KJ DE LZ1ZQ = TNX FOR 589 = MY TX IS 50 W

AND ANT IS DIPOLE = WX IN SOFIA IS CLOUDY = MY QSL IS SURE VIA BURO = HW? 4X6KJ DE LZ1ZQ K.

- R ZDRAVKA LZ1ZQ DE 4X6KJ = TNX FOR INFO = HR TX IS 100 W ANT IS 3 ELEMENT BEAM = WX IS SUNNY AND WARM = OK ABT QSL = QRU? LZ1ZQ DE 4X6KJ K.

- OK QRU = TNX FOR QSO 73 HPE CUAGN 4X6KJ DE LZ1ZQ

GB.

- 73 ES 88 GB LZ1ZQ DE 4X6KJ SK.

- 88 SK.

2. Връзка на телефония на английски език:

- Calling CQ, Calling CQ, Calling CQ. This is Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec is listening to any call.

- Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, this is Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette, Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette. Go ahead.

- Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette, this is Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec. Good morning, dear friend and thank you for the call. Your report is Five, Eight, Five, Eight. My name is YL Zdravka. I will spell it: Zulu, Delta, Romeo, Alfa, Victor, Kilo, Alfa and my QTH is Sofia like: Sierra, Oscar, Foxtrot, India, Alfa. How did you copy? Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette, this is Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec.

- Roger, Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, this is Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette. Good morning, dear YL Zdravka. Thank you for the nice report. Your signals are also Five and Eight here in Tel Aviv. Tango, Echo, Lima, Alfa, Victor, India, Victor and my name is Joseph like Juliette, Oscar, Sierra, Echo, Papa, Hotel. How did you copy? Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec this is Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette.

OK, Joseph. Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette, this is Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec. Thanks for Five and Eight. My transmitter is fifty watts and the antenna is dipole. The weather in Sofia is cloudy. My QSL card is sure via the bureau. How did you understand? Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette, this is Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec.

- Roger, Zdravka. Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, this is Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette. Thank you for the information. The transmitter here is one hundred watts and the antenna is three elements beam. The weather is sunny and warm. OK about the QSL card. Have you anything more for me? Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, this is Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette.

- OK. I have nothing more for you. Thank you for the contact. Seventy-Three and hope to see you again. Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette, this is Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec for final.

- Seventy-Three and Eighty-Eight. Good bye, Lima, Zulu, One, Zulu, Quebec, this is Four, X-Ray, Six, Kilo, Juliette.

- Eighty-Eight. Bye-bye.

ОБХВАТИ, РАЗРЕШЕНИ ЗА ПОЛЗВАНЕ ОТ РАДИОЛЮБИТЕЛИ КЛАС С

Честотни ленти	Използване на честотни ленти	Мошност на радио-предавателя не повече от W dBW	Клас на излъчване
1810 - 1850 kHz	любителска служба	100 20	A1A J3E
3500 - 3800 kHz	любителска, неподвижна и подвижна служба	100 20	A1(A - D) A2(A - D) A3(C,E) J3(C,E,F)
7000 - 7100 kHz	любителска и любителска спътникова служба	100 20	A1(A - D) A2(A - D) A3(C,E) J3(C,E,F)
28000 - 29700 kHz	любителска, неподвижна и подвижна служба	100 20	A1(A - D) A2(A - D) A3(C,E) J3(C,E,F)
144 - 146 MHz	любителска и въздушна подвижна служба (отделни честоти могат да се използват от любителска спътникова служба с разрешение на КПД)	10 10	A1(A - D) A2(A - D) A3(C,E) F1(A - D) F2(A - D) F3(C,E,F) J2(A - D) J3(C,E,F) R3E
432 - 438 MHz	любителска, неподвижна и подвижна служба (любителската служба може да използва тази честотна лента без да причинява вредни смущения на подвижната и неподвижна служба)	10 10	" "
1215 - 1300 MHz	любителска, неподвижна и подвижна служба	10 10	" "
5650 - 5850 MHz	любителска и любителска спътникова служба	5 7	" "

10000 - 10025 MHz	любителска и любителска спътникова служба	5	7	- - -
10025 - 10500 MHz	любителска служба	5	7	- - -

МЕЖДУНАРОДЕН КОД НА МОРЗ БУКВИ

Буква от латиницата	Еквивалент от кирилицата	Морзов код
A	А	.-
B	Б	-.--
C	Ц	-.-.
D	Д	-. .-
E	Е	..
F	Ф	..-.
G	Г	-. --
H	Х	
I	И	..
J	Й	.- .-
K	К	-. -.
L	Л	.- .-
M	М	..--
N	Н	-. ..
O	О	---.
P	П	.-. -.
Q	Щ	.- -.
R	Р	..-. .-
S	С	...-
T	Т	---
U	У	..-.
V	Ж	...-
W	В	.-. -.
X	Ъ	-. -. .-
Y	Ь	..-. --
Z	З	..-- .-
	Ч	..-- .-
	Ш	---. .-
	Ю	..-. --
	Я	..-. --

ЦИФРИ И ПРЕПИНАТЕЛНИ ЗНАЦИ

1	..- .-
2	..- .-
3	..- .-
4	..- .-
5	..- .-
6	..- .-
7	..- .-
8	..- .-
9	..- .-
0	..- .-
=	..- .-
?	..- .-
/	..- .-

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБХВАТИТЕ ПО ПРЕПОРЪКИТЕ НА МЕЖДУНАРОДНИЯ РАДИОЛЮБИТЕЛСКИ СЪЮЗ (IARU), РЕГИОН 1

Разпределение на обхвата 1810 - 1850 kHz	
1810	Само телеграфия
1840	
1840	Телефония и телеграфия
1850	

Разпределение на обхвата 3500 - 3800 kHz	
3500	Междуконтинентални DX връзки на телеграфия
3510	
3510	Само телеграфия, сегмент, препоръчван за състезания
3560	
3560	Само телеграфия
3580	
3580	Цифрови комуникации, телеграфия

3600	Всички класове на излъчване
3620	
3620	Телеграфия, сегмент, препоръчан за състезания на телефония
3650	
3650	Телефония, телеграфия
3730	
3730	Телевизия, факс, телефония, телеграфия
3740	
3740	Телеграфия, сегмент, препоръчан за състезания на телефония
3775	
3775	Телеграфия, Междуконтинентални DX връзки на телефония
3800	

Разпределение на обхвата 7000 - 7100 kHz	
7000	Само телеграфия
7035	
7035	Телевизия, факс, телеграфия
7040	
7040	Телевизия, факс, телеграфия, телефония
7045	
7045	Телефония, телеграфия
7100	

Разпределение на обхвата 28000 - 29700 kHz	
28000	Само телеграфия
28050	
28050	Цифрови комуникации, телеграфия
28150	

28150	
28225	Само телеграфия
28225	
29300	Телефония, телеграфия
29300	
29510	Радиолобителска спътникова служба
29510	
29700	Телефония, телеграфия

Разпределение на обхвата 144 - 146 MHz	
144,000	Връзки Земя-Луна-Земя (SSB и телеграфия)
144,035	
144,035	
144,150	Телеграфия
144,150	
144,400	SSB
144,400	
144,490	Радиолобителски фарове
144,500	
144,800	Всички класове на излъчване
144,800	
144,990	Цифрови (дигитални) комуникации
145,000	
145,1875	FM входове на ретранслатори
145,200	
145,5875	FM симплексни канали
145,600	
145,7875	FM изходи на ретранслатори
145,800	
146,000	Радиолобителска спътникова служба

Разпределение на обхвата 432 - 438 MHz	
432,000	DX връзки (телеграфия и SSB)
432,800	
432,800	Радиолюбителски фарове
432,990	
433,000	FM входове на ретранслатори
433,375	
433,400	FM симплексни канали
433,575	
433,600	Всички класове на излъчване
434,575	
434,600	FM изходи на ретранслатори
434,975	
435,000	Радиолюбителска спътникова служба
438,000	

Разпределение на обхвата 1215 - 1300 MHz	
1215,000	Всички класове на излъчване
1243,250	
1243,250	Телевизия
1260,000	
1260,000	Радиолюбителска спътникова служба
1270,000	
1270,000	Всички класове на излъчване
1291,000	
1291,000	FM входове на ретранслатори
1291,475	
1291,500	Всички класове на излъчване
1296,000	

1296,000	Само телеграфия
1296,150	
1296,150	Само SSB
1296,800	
1296,800	Радиолюбителски фарове
1296,990	
1297,000	FM изходи на ретранслатори
1297,475	
1297,500	FM симплексни канали
1297,975	
1298,000	Всички класове на излъчване
1300,000	

Разпределение на обхвата 5650 - 5850 MHz	
5650,000	Радиолюбителска спътникова служба
5670,000	
5670,000	Всички класове на излъчване
5830,000	
5830,000	Радиолюбителска спътникова служба
5850,000	

Разпределение на обхвата 10000 - 10500 MHz	
10000,000	Всички класове на излъчване
10450,000	
10450,000	Радиолюбителска спътникова служба
10500,000	

ОЦЕНЯВАНЕ НА РАЗБИРАЕМОСТТА, СИЛАТА И ТОНА НА ПРИЕМАНИТЕ СИГНАЛИ

Разбираемост (Readability) - R	1. Неразбираемо, приемането невъзможно 2. Много лошо разбираемо, само някои думи 3. Разбираемо със затруднение 4. Разбираемо без затруднение 5. Отлично разбираемо
Сила (Strenght) - S	1. Замираши, едва доловими сигнали 2. Твърде слаби сигнали 3. Слаби сигнали 4. Ясни сигнали 5. Твърде ясни, почти добри сигнали 6. Добри сигнали 7. Умерено силни сигнали 8. Силни сигнали 9. Извънредно силни сигнали
Тон (Tone) - T	1. Крайно груб, съскащ тон 2. Твърде груб, бръмчащ тон 3. Груб, бръмчащ тон, слабо мелодичен 4. Груб тон, умерено мелодичен 5. Мелодично модулиран тон 6. Модулиран тон 7. Почти правотоков тон 8. Добър правотоков тон 9. Най-чист правотоков тон

НАЙ-ЧЕСТО УПОТРЕБЯВАНИ МЕЖДУНАРОДНИ РАДИОЛЮБИТЕЛСКИ СЪКРАЩЕНИЯ И КОДОВЕ ОТ РАДИОЛЮБИТЕЛИ КЛАС C

СЪКРАЩЕНИЯ

Съкращение	Значение
ABT	Относно, около
ADR, ADS	Адрес
AGN	Отново
ALL	Всичко
ALSO	Също, също така
AM	Амплитудна модулация
AND	И
ANSWER	Отговор
ANT	Антенa
AR	Край на съобщението
AS	Моля, почакайте
BAND	Обхват
BEAM	Насочена антена
BEST	Най-добър
BFO	Втори осцилатор
BK	Прекъснете предаването
BURO	Бюро (QSL)
CALL	Повикване, повиквателен знак
CHAT	Другарски разговор, бърбене
CHEERIO	Бъди здрав
CLOUDY	Облачно
COLD	Студен
CONDS	Условия за приемане, прохождение
CONTEST	Състезание
COUNTRY	Страна, държава
CQ	Викам всички
CQ DX	Викам далечни станции
CUAGN	Ще се срещнем (чуем) отново
CW	Телеграфия
COPY	Записвам, приемам
DB	Децибел
DOWN	Надолу
DR	Драги
DX	Далечна станция
ELEMENT	Елемент
EQUIP	Апаратура

ES	И
FB	Отлично
FEEDER	Фидер
FER. FOR	За
FIRST	Първи
FM	Честотна модулация
FONE	Телефония
FONES	Слушалки
FREQ	Честота
FROM	От
GA	Започвай, давай
GA	Добър ден (след обяд)
GB	Довиждане
GE	Добър вечер
GM	Добро утро
GN	Лека нощ
GOOD	Добър
HAM	Радиолюбител
HAPPY	Щастлив
HI	Здравей, смея се, смях
HR	Тук
HW?	Как приехте?
IN	В
INPUT	Входяща мощност
IS	Е
K	Покана за предаване
KW	Киловат
MAP	Географска карта
MEET	Срещам
MOD	Модулация
MY	Моят
NAME	Име
NEAR, NR	Близко до, около
NICE	Мил, хубав
NO, NOT	Не
OK	Всичко е в ред, съгласен съм
OM	Приятел
OP	Оператор
P.O. BOX	Пощенска кутия
POWER	Мощност
PSE	Моля
QUAD	Квадрат

R	Прието, разбрано
RAINY	Дъждовно
RPRT	Рапорт, оценка
RPT	Моля, повторете
RX	Приемник
SEND	Изпращам
SIGS	Сигнали
SK	Окончателен край
SKED	Насрочена връзка
SO	Така, и така
SSB	С една странична лента
STN	Станция
SUNNY	Слънчево
SURE	Сигурно
SW	Къси вълни
SWL	Радиолюбител - слушател
TEST	Проба, състезание
TKS, TNX, TU	Благодаря
TROUBLE	Затруднение, неприятност
TRY	Опитвам
TX	Предавател
UP	Нагоре
UR	Ваш
VERY, VY	Много
VIA	Чрез
WARM	Толпо, горещо
WINDY	Ветровито
WX	Време (метеорологично)
XYL	Жена радиолюбител, жена на радиолюбител
YL	Жена (девойка) радиолюбител
YOU	Вие
73	Най-добри пожелания
88	Любов и целувки

КОДОВЕ

Q - код	Значение
QAP	Останете на подслушване
QRH	Вашата честота се мени
QRK	Разбираемостта на Вашите сигнали е ...
QRL	Зает съм
QRM	Смущения от други радиостанции

QRN	Атмосферни и индустриални смущения
QRO	Увеличавам мощността
QRP	Намалявам мощността, работа с малка мощност
QRQ	Предавайте по-бързо
QRS	Предавайте по-бавно
QRT	Преустановявам предаването (изключвам радиостанцията)
QRU	Нямам нищо повече за Вас
QRY	Вашият ред е ...
QRX	Изчакайте момент
QRZ?	Кой ме вика?
QSA	Силата на Вашите сигнали е ...
QSB	Силата на Вашите сигнали се мени (фадинг)
QSD	Вашата манипулация е лоша
QSL	Потвърждавам
QSO	Радиовръзка
QSY	Преминавам на друга честота
QTC	Имам съобщение за Вас
QTH	Местонахождение

ПРЕФИКСИ (ИНИЦИАЛИ), С КОИТО РАДИОЛЮБИТЕЛИ КЛАС С
НАЙ-ЧЕСТО КОНТАКТУВАТ

Префикс (Инициал)	Държава
BY, VT	Китай
CT	Португалия
CX	Уругвай
DL, DF, DK	Германия
EA	Испания
EI	Ирландия (Ейре)
EK	Армения
ER	Молдова
ES	Естония
EU	Белорус
F	Франция
G	Англия
GI	Северна Ирландия
GM	Шотландия
GW	Уелс
HA, HG	Унгария
HB	Швейцария
HK	Колумбия
HL	Корея (Южна)
I	Италия
JA, JE, JJ, JS	Япония
K, W, N, A	Съединени щати
LA	Норвегия
LU	Аржентина
LY	Литва
LZ	България
OE	Австрия
OH	Финландия
OK	Чехия
OM	Словакия
ON	Белгия
OZ	Дания
PA	Холандия
PY	Бразилия
SM, SL	Швеция
SP	Полша

SV	Гърция
S5	Словения
TA	Турция
T9	Босна и Херцеговина
UA, RA	Русия
UN	Казахстан
UR	Украйна
VE	Канада
VK	Австралия
VU	Индия
XE	Мексико
YL	Латвия
YO	Румъния
YU, YT	Югославия
YV	Венецуела
ZA	Албания
ZL	Нова Зеландия
ZS	Южна Африка
Z3	Македония
4K	Азербайджан
4L	Грузия
4X, 4Z	Израел
5B	Кипър
9K	Кувейт

ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ДОПУСКАНЕ ДО ИЗПИТ

До Председателя на Комитета
по пощи и далекосъобщения

Заявление
от

роден на (име, презиме, фамилия)
19.....г., гр.(с.) област
личен паспорт серия..... N..... издаден на
от.....
ЕГН.....
живущ в гр.(с.) област
пощ. код ул. N..... бл..... вх..... ет..... ап.....
дом. телефон

ГОСПОДИН ПРЕДСЕДАТЕЛ,

Моля на основание чл.5, ал.3 от Наредбата за радиолюбителска служба в Република България да бъде допуснат до изпит за радиолюбител клас

Прилагам копие на квитанция за платена такса N от
.....год.

.....199.....г.

гр.(с.).....

С уважение:
(подпис)

ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЛИЧНА ЛЮБИТЕЛСКА РАДИОСТАНЦИЯ

До Председателя на Комитета
по пощи и далекосъобщения

Заявление
от

(име, презиме, фамилия) област
роден на 19 г., гр. (с.) издаден на
личен паспорт серия N
от
ЕГН
живущ в гр. (с.) област
пош. код ул. N бл. вх. ет. ап.
дом. телефон
радиолюбителски клас свидетелство N от г.

ГОСПОДИН ПРЕДСЕДАТЕЛ,

Моля на основание чл. 10 от Наредбата за радиолюбителска
служба в Република България да ми бъде издадено разрешително за
инсталиране и използване на лична любителска радиостанция.

Любителската радиостанция ще бъде инсталирана на адрес:
гр. (с.) област
пош. код ул. N бл. вх. ет. ап.

с географски координати

Любителската ми радиостанция се състои от:

1. Фабрична апаратура (посочват се търговска марка, тип,
модел, фабричен номер, честотни ленти, изходна мощност и класове
на излъчване):

2. Апаратура собствена конструкция (посочват се честотните
ленти, изходна мощност и класове на излъчване):

ПРИЛАГАМ:

1. Свидетелство за радиолюбителски клас N от
2. Копие от квитанция за платена такса N от 199 г.

199 г.

С уважение:
(подпис)

Литература:

1. Наредба N 1 за радиолюбителската служба в Република
България. Държавен вестник, бр. 67, 6 август 1996 г.
2. Уручев, К., Ст. Минчев, В. Грозданов. Ръководство за
подготовка на радиолюбители-оператори. С., Техника, 1973.
3. Наръчник на радиолюбителя. С., Техника, 1976.
4. Official Documents. IARU Region 1 Conference 1996, Tel-Aviv,
Israel.
5. FCC Exam Questions, General Class License, ARRL, Newington,
1993.

Съдържание:

	Стр.
Към читателите	2
Въведение	4
Въпросник за радиолюбителски клас C	5
Приложения	88
Литература	119