

## ΥΛΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' – «Τεχνικά Θέματα»

#### 1. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΘΕΩΡΙΑ

##### 1.1 Αγωγιμότητα

- Αγωγοί, ημιαγωγοί και μονωτές
- Ρεύμα, τάση και αντίσταση
- Οι μονάδες ampere, volt και ohm
- Ο νόμος του Ohm [ $E= I \cdot R$ ]
- Οι νόμοι του Kirchhoff
- Ηλεκτρική ισχύς [ $P= E \cdot I$ ]
- Η μονάδα Watt
- Ηλεκτρική ενέργεια [ $W= P \cdot t$ ]
- Η χωρητικότητα μπαταρίας [ampere- hour]

##### 1.2 Πηγές Ηλεκτρισμού

- Τάση πηγής, Ηλεκτρεγερτική δύναμη [EMF], ρεύμα βραχυκύκλωσης, εσωτερική αντίσταση και τάση στους πόλους
- Παράλληλη και σε σειρά σύνδεση πηγών τάσης

##### 1.3 Ηλεκτρικό πεδίο

- Ένταση ηλεκτρικού πεδίου
- Η μονάδα volt/ meter
- Θωράκιση από ηλεκτρικά πεδία

##### 1.4 Μαγνητικό πεδίο

- Μαγνητικό πεδίο γύρω από ηλεκτροφόρο αγωγό
- Θωράκιση από μαγνητικά πεδία

##### 1.5 Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο

- Τα ραδιοκύματα όπως τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα
- Ταχύτητα διάδοσης και σχέση αυτής με την συχνότητα και το μήκος κύματος [ $v= f \cdot \lambda$ ]
- Πόλωση κύματος

##### 1.6 Ημιτονοειδή σήματα

- Γραφική παράσταση συναρτήσεων του χρόνου
- Στιγμιαία τιμή, πλάτος [ $E_{max}$ ], ενεργός τιμή  $\left[ U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}} \right]$  και μέση τιμή
- Περίοδος και διάρκεια περιόδων
- Συχνότητα
- Η μονάδα Hertz
- Διαφορά φάσης

##### 1.7 Μη ημιτονοειδή σήματα

- Ακουστικά σήματα

- Τετραγωνικοί παλμοί
- Γραφική παράσταση συναρτήσει του χρόνου
- Συνιστώσα συνεχούς ρεύματος, θεμελιώδης συνιστώσα και υψηλές αρμονικές

### 1.8 Διαμορφωμένα σήματα

- Διαμόρφωση πλάτους
- Διαμόρφωση φάσης, διαμόρφωση συχνότητας και διαμόρφωση μίας πλευρικής ζώνης
- Απόκλιση συχνότητας και δείκτης διαμόρφωσης  $\left[ m = \frac{\Delta F}{f_{\text{mod}}} \right]$
- Φέρουσα, πλευρικές ζώνες και εύρος ζώνης
- Κυματομορφή

### 1.9 Ισχύς και ενέργεια

- Η ισχύς ημιτονοειδών σημάτων  $\left[ P = i^2 \times R, P = \frac{u^2}{R}, u = U_{\text{eff}}, i = I_{\text{eff}} \right]$
- Λόγοι ισχύος που αντιστοιχούν στις εξής τιμές decibel (db): 0 db, 3 db, 6 db, 10 db και 20 db [θετικά και αρνητικά]
- Ο λόγος ισχύος εισόδου\ εξόδου σε db για σε σειρά συνδέσεις ενισχυτών και\ ή εξασθενητών
- Προσαρμογή αντιστάσεων [μέγιστη μεταφορά ισχύος]
- Σχέση μεταξύ ισχύος εισόδου\ εξόδου και απόδοσης  $\left[ \eta = \frac{P_{\text{out}}}{P_{\text{in}}} \times 100\% \right]$
- Ισχύς κορυφής [p.e.p.]

## 2. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

### 2.1 Αντιστάτης

- Η μονάδα Ohm
- Αντίσταση
- Χαρακτηριστικά ρεύματος/ τάσης
- Κατανάλωση ισχύος
- Θετικοί και αρνητικοί συντελεστές θερμοκρασίας [PTC και NTC]

### 2.2 Πυκνωτής

- Χωρητικότητα
- Η μονάδα farad
- Σχέση μεταξύ χωρητικότητας, διαστάσεων και διηλεκτρικού (ποιοτική εξήγηση μόνο)
- Χωρητική αντίσταση  $\left[ x_c = \frac{1}{2\pi f * C} \right]$
- Η σχέση φάσης μεταξύ τάσης – ρεύματος
- Χαρακτηριστικά σταθερών και μεταβλητών πυκνωτών: αέρος, μίκας, πλαστικού και κεραμικοί, ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές
- Συντελεστές θερμοκρασίας

- Ρεύμα διαρροής

### 2.3 Πηνίο

- Αυτεπαγωγή
- Η μονάδα henry
- Η επίδραση του αριθμού των σπειρών, της διαμέτρου, του μήκους και του υλικού του πυρήνα στην επαγωγή (ποιοτική εξήγηση μόνο)
- Επαγωγική αντίσταση [ $X_L = 2\pi f * L$ ]
- Η σχέση φάσης μεταξύ τάσης – ρεύματος
- Συντελεστής Q
- Επιδερμικό φαινόμενο
- Απώλειες σε υλικά του πυρήνα

### 2.4 Εφαρμογές και χρήσεις μετασχηματιστών

- Ιδανικός μετασχηματιστής [ $P_{\text{prim}} = P_{\text{sec}}$ ]
- Η σχέση μεταξύ του λόγου σπειρών και:
  - Λόγου τάσης  $\left[ \frac{u_{\text{sec}}}{u_{\text{prim}}} = \frac{n_{\text{sec}}}{n_{\text{prim}}} \right]$
  - Λόγου ρεύματος  $\left[ \frac{i_{\text{sec}}}{i_{\text{prim}}} = \frac{n_{\text{prim}}}{n_{\text{sec}}} \right]$
  - Λόγου σύνθετης αντίστασης (ποιοτική εξήγηση μόνο)
- Μετασχηματιστές στη πράξη

### 2.5 Δίοδος

- Χρήσεις και εφαρμογές διόδων:
  - Δίοδοι ανόρθωσης, φώρασης, ενδείξεως [LED-light emitting diode], σταθερής τάσης [zener] και χωρητικότητας [varicap]
  - Ανάστροφη τάση και ρεύμα διαρροής

### 2.6 Τρανζίστορ

- Τρανζίστορ PNP και NPN
- Συντελεστής ενίσχυσης
- Τρανζίστορ επίδρασης πεδίου [καναλιού N και καναλιού P, j-FET]
- Η αντίσταση μεταξύ πύλης και πηγής
- Το τρανζίστορ στο:
  - Κύκλωμα κοινού εκπομπού
  - Κύκλωμα κοινής βάσης
  - Κύκλωμα κοινού συλλέκτη
- Αντίσταση εισόδου και εξόδου των παραπάνω κυκλωμάτων
- Μέθοδοι πόλωσης

### 2.7 Απλή θερμοηλεκτρική λυχνία (valve or tube) [εξήγηση λειτουργίας]

### 2.8 Απλά ψηφιακά κυκλώματα (digital circuits) [εξήγηση μόνο από τη σκοπιά του μπλοκ διαγράμματος]

- Κυκλώματα με πύλες

- Ψηφιοποιητής σήματος
- Ψηφιακοί συνθέτες συχνότητας (frequency synthesizers, PLL)
- Ψηφιακός ενδείκτης πομποδεκτών (display)

### 3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

#### 3.1 Συνδυασμοί εξαρτημάτων

- Συνδεσμολογία σε σειρά και παράλληλα αντιστάσεων, πηνίων, πυκνωτών, μετασχηματιστών και διόδων
- Ρεύμα και τάση στα κυκλώματα αυτά
- Σύνθετη αντίσταση

#### 3.2 Φίλτρα

- Συντονισμένα παράλληλα και σε σειρά κυκλώματα:
  - Σύνθετη αντίσταση
  - Χαρακτηριστικά συχνότητας
  - Συχνότητα συντονισμού  $\left[ f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \right]$
  - Συντελεστής ποιότητας σε συντονισμένα κυκλώματα  $\left[ Q = \frac{2\pi f * L}{R_s}, Q = \frac{R_p}{2\pi f * L}, Q = \frac{f_{res}}{B} \right]$
- Εύρος ζώνης
- Ζωνοπερατό φίλτρο
- Χαμηλοπερατό, ζωνοπερατό, υπερπερατό και φίλτρο αποκοπής ζώνης αποτελούμενο από παθητικά στοιχεία
- Απόκριση συχνότητας
- Φίλτρα Π και Τ
- Κρύσταλλος πιεζοηλεκτρικός (Quartz)

#### 3.3 Τροφοδοτικά

- Ανορθωτές πλήρους κύματος και ημικύματος και ο ανορθωτής τύπου γέφυρας
- Κυκλώματα εξομάλυνσης
- Κυκλώματα σταθεροποίησης σε τροφοδοτικά χαμηλής τάσης

#### 3.4 Ενισχυτές

- Ενισχυτές χαμηλών (lf) και υψηλών (hf) συχνοτήτων
- Συντελεστής ενίσχυσης
- Χαρακτηριστικά πλάτους/ συχνότητας και εύρος ζώνης
- Ενισχυτές τάξης A, AB, B και C
- Αρμονικές [μη γραμμικές παραμορφώσεις]

#### 3.5 Φωρατές

- Φωρατές AM
- Δίοδοι φάρασης
- Φωρατές γινομένου

- Φωρατές FM
  - Φωρατές κλίσης
  - Διευκρινιστές Foster-Seeley
  - Φωρατές CW\ SSB
- 3.6 Ταλαντωτές
- Παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα και τη σταθερότητα συχνότητας, απαραίτητοι για ταλάντωση
  - Ταλαντωτής LC
  - Κρυσταλλικός ταλαντωτής και αρμονικός ταλαντωτής (overtone)
- 3.7 Βρόγχος κλειδώματος φάσης [PLL]
- Βρόγχος έλεγχου με κύκλωμα σύγκρισης φάσης
- 4 ΔΕΚΤΕΣ
- 4.1 Τύποι
- Υπερετερόδουνοι δέκτες απλής και διπλής αλλαγής μέσης συχνότητας
- 4.2 Μπλοκ διαγράμματα
- Δέκτης CW [τύπος εκπομπής A1A]
  - Δέκτης AM [τύπος εκπομπής A3E]
  - Δέκτης SSB για τηλεφωνία για υποβιβασμένη φέρουσα [τύπος εκπομπής J3E]
  - Δέκτης FM [τύπος εκπομπής F3E]
- 4.3 Λειτουργία και χρήση των παρακάτω βαθμίδων [εξήγηση μόνο από τη σκοπιά του μπλοκ διαγράμματος]
- Ενισχυτής ραδιοσυχνότητας (RF)
  - Ταλαντωτής [σταθερός και μεταβλητός]
  - Μίκτης (mixer)
  - Ενδιάμεσος ενισχυτής συχνότητας
  - Περιοριστής (limiter), καταπιεστής θορύβου (noise blanker)
  - Φωρατής
  - Ταλαντωτής συμβολής (BFO)
  - Κρυσταλλικός βαθμονομητής (crystal calibrator)
  - Ενισχυτής ακουστικών συχνοτήτων (LF)
  - Αυτόματος έλεγχος κέρδους (AGC)
  - Μετρητής έντασης σήματος (S meter)
  - Φίμωση (squelch)
- 4.4 Χαρακτηριστικά δέκτη [απλή περιγραφή]
- Απόρριψη γειτονικού καναλιού
  - Επιλεκτικότητα
  - Ευαισθησία
  - Σταθερότητα συχνότητας
  - Συχνότητα ειδώλου
  - Ενδοδιαμόρφωση, αλληλοδιαμόρφωση (inter - cross modulation)
- 5 ΠΟΜΠΟΙ
- 5.1 Τύποι
- Πομποί με ή χωρίς μετατροπή συχνότητας
  - Πολλαπλασιασμός συχνότητας
- 5.2 Διαγράμματα μπλοκ
- Πομπός CW [A1A]
  - Πομπός SSB για τηλεφωνία για καταπιεσμένη φέρουσα [J3E]
  - Πομπός FM [F3E]
- 5.3 Χρήσεις και λειτουργίες των παρακάτω βαθμίδων [εξήγηση μόνο από την σκοπιά του μπλοκ διαγράμματος]

- Μίκτης
  - Ταλαντωτής
  - Απομονωτής (buffer)
  - Οδηγητής (driver)
  - Πολλαπλαστής συχνότητας (multiplier)
  - Ενισχυτής ισχύος
  - Διαμορφωτής SSB
  - Διαμορφωτής φάσης
  - Κρυσταλλικό φίλτρο
- 5.4 Χαρακτηριστικά πομπού [απλή περιγραφή]
- Σταθερότητα συχνότητας
  - Εύρος ζώνης ραδιοσυχνοτήτων (RF)
  - Πλευρικές ζώνες
  - Εύρος ζώνης ακουστικών συχνοτήτων (LF)
  - Μη γραμμικότητα
  - Αντίσταση εξόδου
  - Ισχύς εξόδου
  - Απόδοση
  - Απόκλιση συχνότητας
  - Δείκτης διαμόρφωσης
  - Παραγωγή κλικς και μεταβολή συχνότητας κατά την χρήση χειριστηρίου
  - Παρασιτικές εκπομπές υψηλών συχνοτήτων
  - Ακτινοβολία από το περίβλημα του πομπού
- 6 ΚΕΡΑΙΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
- 6.1 Τύποι κεραιών
- Δίπολο τροφοδοτούμενο στο μέσο
  - Δίπολο τροφοδοτούμενο στο άκρο
  - Αναδιπλωμένο δίπολο [folded]
  - Κατακόρυφη κεραία ενός τετάρτου μήκους κύματος [ground plane]
  - Κεραία με παρασιτικά στοιχεία [Yagi]
  - Παραβολική κεραία [parabolic]
  - Δίπολο με κυματοπαγίδες (trap dipole)
- 6.2 Χαρακτηριστικά κεραιών
- Κατανομή ρεύματος και τάσης
  - Σύνθετη αντίσταση στο σημείο τροφοδοσίας
  - Επαγωγική ή χωρητική αντίσταση μίας μη συντονισμένης κεραίας
  - Πόλωση κεραίας
  - Κέρδος κεραίας
  - Ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς [ERP] και ενεργός ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς [EIRP]
  - Λόγος κατευθυντικότητας εμπρός προς πίσω κεραίας [front to back ratio]
  - Οριζόντιο και κάθετο διάγραμμα ακτινοβολίας
- 6.3 Γραμμές μεταφοράς
- Παράλληλη γραμμική μεταφοράς
  - Ομοαξονικό καλώδιο
  - Κυματοδηγός
  - Χαρακτηριστική αντίσταση [Z0] γραμμής
  - Συντελεστής ταχύτητας
  - Λόγος στασίμων κυμάτων
  - Απώλειες γραμμής
  - Προσαρμογέας αντίστασης (balun)

- Η γραμμή μήκους  $\lambda/4$  σαν μετατροπέας της σύνθετης αντίστασης [ $Z_o^2 = Z_{in} Z_{out}$ ]

- Ανοιχτές και βραχυκυκλωμένες γραμμές σαν συντονισμένα κυκλώματα

- Μονάδες προσαρμογής κεραιών (tuner)

## 7. ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ

- Ιονοσφαιρικά στρώματα

- Κρίσιμη συχνότητα

- Επίδραση του ηλίου στην ιονόσφαιρα

- Μέγιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα

- Κύμα εδάφους και χώρου, γωνία αναχώρησης και απόσταση κάλυψης (skip distance)

- Διαλείψεις (fading)

- Τροπόσφαιρα

- Επίδραση του ύψους των κεραιών στην απόσταση που καλύπτουν (ραδιορίζοντας)

- Θερμοκρασιακή αναστροφή

- Ανάκλαση στο σποραδικό στρώμα E (Es)

- Ανάκλαση στο βόρειο σέλας (aurora)

## 8 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

### 8.1 Λήψη μετρήσεων

- Μετρήσεις των:

- DC και AC ρευμάτων και τάσεων

- Λάθη στις μετρήσεις

- Επίδραση της συχνότητας

- Επίδραση της κυματομορφής

- Επίδραση των εσωτερικών αντιστάσεων των οργάνων

- Αντίστασης

- Ισχύος DC και RF [μέσης και  $pep$ ]

- Λόγου στάσιμων κυμάτων

- Κυματομορφής της περιβάλλουσας ενός RF σήματος

- Συχνότητας

- Συχνότητας συντονισμού

### 8.2 Όργανα μετρήσεων

- Λήψη μετρήσεων με χρήση:

- Οργάνου κινητού πηνίου

- Πολυμέτρου

- Γέφυρας στασίμων κυμάτων

- Ψηφιακού συχνομέτρου

- Συχνομέτρου απορρόφησης (absorption meter)

- Συχνομέτρου βύθισης (dip meter)

- Παλμογράφου

## 9 ΠΑΡΕΜΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΣΕ ΑΥΤΕΣ

### 9.1 Παρεμβολές σε ηλεκτρονικό εξοπλισμό

- Πλήρης παρεμβολή (blocking)

- Παρεμβολή από το επιθυμητό σήμα εκπομπής

- Ενδοδιαμόρφωση

- Φώραση από κυκλώματα ήχου

### 9.2 Λόγοι παρεμβολών σε ηλεκτρονικά κυκλώματα

- Ένταση πεδίου πομπού

- Ανεπιθύμητη ακτινοβολία πομπού [παρασιτική ακτινοβολία, αρμονικές]

- Μη επιθυμητή επίδραση σε συσκευές:

- Μέσω της εισόδου της κεραιάς [τάση κεραιάς, επιλεκτικότητα εισόδου]

- Μέσω άλλων συνδεδεμένων γραμμών [τροφοδοσίας κλπ]

- Μέσω απευθείας ακτινοβολήσης

9.3 Μέτρα κατά των παρεμβολών

- Μέτρα για την πρόληψη και εξάλειψη των παρεμβολών:

- Φιλτράρισμα

- Αποσύζευξη

- Θωράκιση

## 10 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΟΙΝΟΥ

### 10.1 Ασφάλεια χειριστή - ερασιτέχνη

- Το ανθρώπινο σώμα

- Ανθεκτικότητά του σε συνεχές ή εναλλασσόμενο ρεύμα

- Παροχές τάσης κοινής οφέλειας

- Υψηλές τάσεις σε πομπούς

- Στατικά φορτία σε γραμμές μεταφοράς κεραιών, απόζευξη γραμμών

- Κεραυνικό πλήγμα, αποτελέσματα, ακτίνα επίδρασης

- Αντικεραυνικοί μέθοδοι προστασίας, αλεξικέραυνα

### 10.2 Προστασία κοινού

- Μη ιονίζουσες ακτινοβολίες (ραδιοκύματα)

- Αποτελέσματα έκθεσης (θερμικά και μη)

- Όρια προστασίας κοινού και χειριστή ερασιτέχνη (αριθμητικά μεγέθη)

- Νομοθεσία (Ευρωπαϊκής Ένωσης και διαφοροποίηση της εθνικής)

- Μεγέθη που διαμορφώνουν της ένταση ακτινοβολίας (ισχύς, διάρκεια και τύπος εκπομπής, κέρδος κεραιάς, απώλειες γραμμής)

- Μέτρα μείωσης της ακτινοβολίας και τοπογραφικά όρια ευθύνης του ερασιτέχνη

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

«Λειτουργικοί κανόνες και διαδικασίες»

### ΦΩΝΗΤΙΚΑ ΑΛΦΑΒΗΤΑ

#### ΔΙΕΘΝΕΣ ΦΩΝΗΤΙΚΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ

A=Alpha	J=Juliet	S=Sierra
B=Bravo	K=Kilo	T=Tango
C=Charlie	L=Lima	U=Uniform
D=Delta	M=Mike	V=Victor
E=Echo	N=November	W=Whiskey
F=Foxrot	O=Oscar	X=X-ray
G=Golf	P=Papa	Y=Yankee
H=Hotel	Q=Quebec	Z=Zulu
I=India	R=Romeo	

#### ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΦΩΝΗΤΙΚΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ

A=Αστήρ	K=Κενόν	T=Τίγρης
B=Βύρων	L=Λάμα	Y=Ύμνος
Γ=Γαλή	M=Μέλι	Φ=Φωφώ
Δ=Δόξα	N=Ναός	Χ=Χαρά
E=Ερμής	Ξ=Ξέρξης	Ψ=Ψυχή
Z=Ζεύς	O=Οσμή	Ω=Ωμέγα
H=Ηρώ	Π=Πέτρος	
Θ=Θεά	P=Ρήγας	
I=Ίσκιος	Σ=Σοφός	

## ΚΩΔΙΚΑΣ Q

Κώδικας	Ερώτηση	Απάντηση
QRG	Ποια είναι η συχνότητά σου;	Η συχνότητα μου είναι ...
QRK	Ποια είναι η αναγνωσιμότητα του σου σήματός μου;	Η αναγνωσιμότητα του σήματος είναι ...
QRL	Είσαι απασχολημένος;	Είμαι απασχολημένος
QRM	Παρεμβάλλεται κανείς στο σήμα μου;	Ναι / Όχι
QRN	Έχεις πρόβλημα από στατικά;	Έχω πρόβλημα από στατικά
QRO	Να αυξήσω την ισχύ εκπομπής;	Αύξησε ισχύ εκπομπής
QRP	Να μειώσω την ισχύ εκπομπής;	Μείωσε ισχύ εκπομπής
QRQ	Να στέλνω με ποιο γρήγορο ρυθμό;	Στείλε με ...
QRS	Να στέλνω με ποιο αργό ρυθμό;	Στείλε με πιο αργό ρυθμό
QRT	Να σταματήσω την αποστολή;	Σταμάτα την αποστολή
QRY	Ποιά είναι η σειρά μου;	Η σειρά σου είναι ...
QRZ	Ποιος με καλεί;	Σε καλεί ο ...
QRV	Είσαι έτοιμος;	Είμαι έτοιμος
QSB	Έχουν τα σήματά μου διαλείψεις;	Τα σήματά σου έχουν διαλείψεις
QSL	Μπορείς να επιβεβαιώσεις τη λήψη;	Επιβεβαιώνω τη λήψη
QSO	Μπορείς να επικοινωνήσεις απευθείας με τον ...;	Μπορώ να επικοινωνήσω απευθείας με τον ...
QSV	Να στείλω σειρά συντονιστικών;	Στείλε σειρά συντονιστικών
QSY	Να αλλάξω τη συχνότητα;	Άλλαξε συχνότητα
QRX	Πότε θα επικοινωνήσεις πάλι;	Θα επικοινωνήσω πάλι στις ..., στην συχνότητα ...KHz (ή Mhz)
QTH	Ποια είναι η θέση σου (σε γεωγραφικό μήκος ή πλάτος);	Η θέση μου είναι ...γεωγραφικό μήκος και ...γεωγραφικό πλάτος

### ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΟΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΕΣ

AR*	Τέλος μετάδοσης
BK	Σήμα που χρησιμοποιείται για να διακόψει μία εκπομπή σε εξέλιξη
CQ	Γενική κλήση προς όλους τους σταθμούς
CW	Συνεχές κύμα
DE	Εδώ ο ....(για το διαχωρισμό του διακριτικού του καλούμενου από το σταθμό που κάνει τη κλήση)
K	Πρόσκληση για εκπομπή
MSG	Μήνυμα
PSE	Παρακαλώ
RST	Αναγνωσιμότητα, Ισχύς σήματος, Ποιότητα τόνου
R	Λήφθηκε
RX	Δέκτης
TX	Πομπός
UR	Δικό σου
VA*	Τέλος εργασίας

\*: Στον κώδικα Morse εκπέμπονται σαν ένας συνεχής χαρακτήρας

### ΔΙΕΘΝΗ ΣΗΜΑΤΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΙΓΟΥΣΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

1. Σήματα κινδύνου:
  - Σε ραδιοτηλεγραφία: ...---... [SOS]
  - Σε ραδιοτηλεφωνία: 'MAYDAY'
  - Απόφαση Νο. 640 του Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών της ΙΤU
  - Διεθνής χρήση των ερασιτεχνικών σταθμών στην περίπτωση εθνικών καταστροφών
2. Εκχωρημένες συχνότητες για χρήση από την υπηρεσία ερασιτέχνη

### ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΑ ΚΛΗΣΗΣ

- Αναγνώριση του ερασιτεχνικού σταθμού από το διακριτικό κλήσης του
  - Χρήση των διακριτικών κλήσης
  - Σύνθεση των διακριτικών κλήσης
  - Εθνικά προθέματα, διεθνής κατανομή προθεμάτων
- ### ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΟΖΩΝΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΑΡU
- Κατανομή χρήσης υποζωνών και διαφύλαξη της
  - Σκοπός κατανομής

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

«Εθνικό και διεθνές νομικό πλαίσιο για την υπηρεσία ραδιοερασιτέχνη»

1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΗΣ ΙΤU
  - Ορισμός της υπηρεσίας ερασιτέχνη και της υπηρεσίας ερασιτέχνη μέσω δορυφόρου
  - Ορισμός του ερασιτεχνικού σταθμού
  - Ορισμός κατασκευής κεραίας
  - Άρθρο 32 του κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών
  - Κατάσταση υπηρεσίας ερασιτέχνη και της υπηρεσίας ερασιτέχνη μέσω δορυφόρου
  - Διεθνείς γεωγραφικές περιοχές της ΙΤU (Regions)
2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ CEPT
  - Σύσταση Τ\Ρ 61-01
  - Προσωρινή χρήση ερασιτεχνικών σταθμών στις χώρες μέλη του CEPT
  - Προσωρινή χρήση ερασιτεχνικών σταθμών στις χώρες μη - μέλη του CEPT που εφαρμόζουν όμως μέρος της σύστασης Τ\Ρ 61-01
3. ΕΘΝΙΚΟΙ ΝΟΜΟΙ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ
  - Εθνική νομοθεσία και αποφάσεις
  - Κανονισμοί και κατηγορίες αδειών και πτυχίων
  - Υποχρεώσεις ερασιτέχνη και απαγορεύσεις

- Απόδειξη ικανότητας χρησιμοποίησης ημερολογίου σταθμού
- Τήρηση ημερολογίου
- Σκοπός
- Δεδομένα που καταγράφονται

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

##### «ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΣΗΜΑΤΩΝ MORSE»

Ο εξεταζόμενος για λήψη πτυχίου «Κατηγορίας 1» πρέπει να αποδείξει την ικανότητά του να στείλει με το χέρι και να καταγράψει λαμβάνοντας με το αυτί, σε κώδικα Morse, απλό κείμενο, ομάδες αριθμών, σημεία στίξης και άλλα σύμβολα:

- Με ταχύτητα όχι μικρότερη από 5 λέξεις το λεπτό

- Για διάρκεια τουλάχιστον 3 λεπτών
- Με μέγιστο αριθμό 4 σφαλμάτων στη λήψη
- Με μέγιστο αριθμό 1 αδιόρθωτου και 4 διορθωμένων σφαλμάτων στην εκπομπή
- Χρησιμοποιώντας ένα ΟΧΙ αυτόματο χειριστήριο Morse