

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή στην Πρώτη Έκδοση 000

Εισαγωγή στη Δεύτερη Έκδοση 000

Εισαγωγή στην Τρίτη Έκδοση 000

Εισαγωγή στην Τέταρτη Έκδοση 000

Εισαγωγή στην Πέμπτη Έκδοση 000

Εισαγωγή στην Έκτη Έκδοση 000

1 | Απλή Αρμονική Ταλάντωση 000

Η Απομάκρυνση του Απλού Αρμονικού Ταλαντωτή 000

Η Ταχύτητα και η Επιτάχυνση
στην Απλή Αρμονική Ταλάντωση 000

Η Ενέργεια ενός Απλού Αρμονικού Ταλαντωτή 000

Απλές Αρμονικές Ταλαντώσεις σε Ηλεκτρικό Σύστημα 000

Επαλληλία δύο Αρμονικών Ταλαντώσεων
που Εκτελούνται σε μία Διάσταση 000

Επαλληλία δύο Κάθετων μεταξύ τους
Απλών Αρμονικών Ταλαντώσεων 000

Πόλωση 000

Επαλληλία Μεγάλου Πλήθους n
Απλών Αρμονικών Ταλαντώσεων Ίδιου Πλάτους a
και Ίσων Μεταξύ τους Διαδοχικών Διαφορών Φάσεων δ 000

Υπέρθωση n Ίσων Μεταξύ τους Διανυσμάτων
Απλής Αρμονικής Ταλάντωσης με Μέτρο a και Τυχαία Φάση 000

Μερικά Χρήσιμα Μαθηματικά 000

- 2 | Φθίνουσα, Απλή, Αρμονική Ταλάντωση 000**
 Μέθοδοι Περιγραφής της Φθίνουσας Ταλάντωσης 000
- 3 | Εξαναγκασμένη Ταλάντωση 000**
 Η δράση του i σε Διάνυσμα Μιγαδικού Αριθμού 000
 Διανυσματική Μορφή του Νόμου του Ohm 000
 Εμπέδηση σε Μηχανικό Σύστημα 000
 Η Συμπεριφορά ενός Εξαναγκασμένου Ταλαντωτή 000
 Η Συμπεριφορά του Μέτρου
 και της Φάσης της Ταχύτητας v σε Συνάρτηση
 με την Συχνότητα ω της Διεγείρουσας Δύναμης 000
 Η Συμπεριφορά της Απομάκρυνσης σε Συνάρτηση
 με τη Συχνότητα ω της Δύναμης Διέγερσης 000
 Ένα Πρόβλημα Απορρόφησης Κραδασμών
 Η Σημασία των Δύο Συνιστωσών
 της Γραφικής Παράστασης της Απομάκρυνσης 000
 Η Ισχύς με την οποία η Δύναμη Διέγερσης
 Τροφοδοτεί τον Ταλαντωτή 000
 Η Μεταβολή της P_{av} σε Συνάρτηση με την ω .
 Η Καμπύλη Απορρόφησης σε Κατάσταση Συντονισμού 000
 Η Τιμή του Q σε Συνάρτηση με το Εύρος Συντονισμού 000
 Ο συντελεστής Q ως Παράγοντας Ενίσχυσης 000
 Η Επίδραση του Μεταβατικού Όρου 000
- 4 | Συζευγμένες Ταλαντώσεις 000**
 Σύζευξη Ταλαντωτών μέσω Ελατηρίου (ή Πυκνωτή) 000
 Κανονικές Συντεταγμένες,
 Βαθμοί Ελευθερίας και Κανονικοί Τρόποι Ταλάντωσης 000
 Γενική Μέθοδος για την Εύρεση
 των Συχνοτήτων των Κανονικών Τρόπων Ταλάντωσης, Πίνακες 000
 Αδρανειακή ή Επαγωγική Σύζευξη 000
 Συζευγμένες Ταλαντώσεις Μαζών Στερεωμένων σε Χορδή 000
 Η Κυματική Εξίσωση 000

5 | Εγκάρσια Κυματική Κίνηση 000

Μερική Παραγωγή 000

Κύματα 000

Ταχύτητες στην Κυματική Κίνηση 000

Η Κυματική Εξίσωση 000

Η Λύση της Κυματικής Εξίσωσης 000

Η Χαρακτηριστική Εμπέδηση Χορδής
(η χορδή ως εξαναγκασμένος ταλαντωτής) 000

Ανάκλαση και Διέλευση Κυμάτων Χορδής σε Σύνορο 000

Ανάκλαση και Διέλευση της Ενέργειας 000

Οι Συντελεστές Ανάκλασης και Διέλευσης της Έντασης 000

Προσαρμογή Εμπεδήσεων 000

Στάσιμα Κύματα σε Χορδή Πεπερασμένου Μήκους 000

Η Ενέργεια Ταλαντούμενης Χορδής 000

Η Ενέργεια Κάθε Κανονικού Τρόπου Ταλάντωσης Χορδής 000

Ο Λόγος Στάσιμου Κύματος 000

Οι Κυματομάδες και η Ταχύτητα Ομάδας 000

Κυματομάδα με Πολλές Συνιστώσες. Το Θεώρημα Εύρους Ζώνης 000

Εγκάρσια Κύματα σε Περιοδική Δομή 000

Ευθύγραμμη Διάταξη Δύο Ειδών Ατόμων σε Ιοντικό Κρυστάλλο 000

Απορρόφηση Υπέρουθρης Ακτινοβολίας από Ιοντικούς Κρυστάλλους 000

Φαινόμενο Doppler 000

6 | Διαμήκη κύματα 000

Ηχητικά Κύματα σε Αέρια 000

Η Κατανομή της Ενέργειας των Ηχητικών Κυμάτων 000

Η Ένταση των Ηχητικών Κυμάτων 000

Διαμήκη Κύματα στα Στερεά 000

Εφαρμογή στους Σεισμούς 000

Διαμήκη Κύματα σε Περιοδική Δομή 000

Ανάκλαση και Διέλευση Ηχητικών Κυμάτων
στο Σύνορο των Κυματικών Μέσων 000

Ανάκλαση και Διέλευση της Έντασης του Ήχου 000

7 | Κύματα σε γραμμές μεταφοράς 000

Ιδανική Γραμμή Μεταφοράς ή Γραμμή Μεταφοράς Χωρίς Απώλειες 000

Ομοαξονικά καλώδια 000

Η Χαρακτηριστική Εμπέδηση της Γραμμής Μεταφοράς 000

Ανακλάσεις από το Άκρο μιας Γραμμής Μεταφοράς 000

Βραχυκυκλωμένη Γραμμή Μεταφοράς ($Z_L = 0$) 000

Η Γραμμή Μεταφοράς ως Φίλτρο 000

Επίδραση της Αντίστασης σε μια Γραμμή Μεταφοράς 000

Χαρακτηριστική Εμπέδηση Γραμμής Μεταφοράς με Αντίσταση 000

Η Εξίσωση Διάχυσης και η Απορρόφηση Ενέργειας των Κυμάτων 000

Η Κυματική Εξίσωση με Φαινόμενα Διάχυσης 000

Παράρτημα 000

8 | Τα Ηλεκτρομαγνητικά κύματα 000

Οι Εξισώσεις του Maxwell 000

Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα σε Μέσο με Μαγνητική Διαπερατότητα μ
και Διηλεκτρική Σταθερά ϵ αλλά χωρίς Ειδική Αγωγιμότητα ($\sigma = 0$) 000

Η Κυματική Εξίσωση για τα Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα 000

Παράδειγμα Εφαρμογής του Διανύσματος Poynting 000

Η Εμπέδηση Διηλεκτρικού σε Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα 000

Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα σε Μέσο,
που Χαρακτηρίζεται από τα μ, ϵ και σ (όπου $\sigma \neq 0$) 000

Επιδερμικό Βάθος 000

Η Ταχύτητα ενός Ηλεκτρομαγνητικού Κύματος
σε Αγωγό και Ανώμαλη Διασπορά 000

Πότε ένα Μέσο είναι Αγωγός και Πότε Διηλεκτρικό; 000

Γιατί τα Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα
δε Διαδίδονται Μέσα στους Αγωγούς; 000

Η Εμπέδηση ενός Αγωγίμου Μέσου σε Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα 000

Ανάκλαση και Διέλευση Κυμάτων σε Διαχωριστική Επιφάνεια 000

Ανάκλαση από Αγωγό (Κάθετη Πρόσπτωση) 000

Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα σε Πλάσμα 000

Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα στην Ιονόσφαιρα 000

9 | Κύματα σε Περισσότερες από Μία Διαστάσεις 000

Απεικόνιση Επίπεδου Κύματος σε Δύο και Τρεις Διαστάσεις 000

Η Κυματική Εξίσωση σε Δύο Διαστάσεις 000

Κυματοδηγοί 000

Κανονικοί Τρόποι Ταλάντωσης

και η Μέθοδος Διαχωρισμού των Μεταβλητών 000

Δύο Διαστάσεις 000

Τρεις Διαστάσεις 000

Κανονικοί Τρόποι Ταλάντωσης

Ορθογώνιας Μεμβράνης σε Δύο Διαστάσεις 000

Κανονικοί Τρόποι Ταλάντωσης σε Τρεις Διαστάσεις 000

Κατανομή Συχνοτήτων της Ακτινοβολίας

ενός Θερμού Σώματος. Ο Νόμος του Planck 000

Η Θεωρία Debye για τις Ειδικές Θερμότητες 000

Ανάκλαση και Διέλευση Κυμάτων Τριών Διαστάσεων

σε Επίπεδη Διαχωριστική Επιφάνεια 000

Ολική Εσωτερική Ανάκλαση και Φθίνοντα Κύματα 000

10 | Μέθοδος Fourier 000

Σειρές Fourier 000

Αναπαράσταση Συνάρτησης

Τριγωνικής Μορφής με Ημιτονική Σειρά 000

Εφαρμογή στην Ενέργεια

των Κανονικών Τρόπων Ταλάντωσης Παλλόμενης Χορδής 000

Ανάλυση σε σειρά Fourier

ενός Ορθογωνικού Παλμού Ταχύτητας σε Χορδή 000

Το Φάσμα της Σειράς Fourier 000

Το Ολοκλήρωμα Fourier 000

Μετασχηματισμοί Fourier 000

Παραδείγματα Μετασχηματισμών Fourier 000

Η Συνάρτηση Σχισμής 000

Εφαρμογή του Μετασχηματισμού Fourier

στην Περίθλαση του Φωτός από μόνο μία Σχισμή 000

Καμπύλη του Gauss 000
 Η Συνάρτηση δ του Dirac,
 ο Μετασχηματισμός της Fourier και η Ιδιότητα της Μετατόπισης, 000
 Συνέλιξη 000
 Το Θεώρημα της Συνέλιξης 000

11 | Κύματα σε Οπτικά Συστήματα 000

Φως: Κύματα ή ακτίνες; 000
 Η αρχή του Fermat 000
 Οι Νόμοι της Ανάκλασης 000
 Ο Νόμος της Διάθλασης 000
 Ακτίνες και Μέτωπα κύματος 000
 Γεωμετρική Οπτική και Οπτικά Συστήματα 000
 Ισχύς Σφαιρικής Επιφάνειας 000
 Μεγέθυνση από Σφαιρική Επιφάνεια 000
 Ισχύς Δύο Διαθλαστικών Επιφανειών 000
 Ισχύς Λεπού Φακού μέσα στον Αέρα (Σχήμα 11.12) 000
 Κύρια Επίπεδα και η Εξίσωση του Νεύτωνα 000
 Η Οπτική Εξίσωση του Helmholtz για Συζυγές Επίπεδο στο Άπειρο 000
 Η Μέθοδος της Εκτροπής των Ακτίνων
 (α) για Δύο Φακούς και (β) για Φακό Μεγάλου Πάχους 000
 Η Μέθοδος των Πινάκων 000

12 | Συμβολή και Περίθλαση 000

Συμβολή 000
 Διαίρεση του Πλάτους 000
 Οι Δακτύλιοι του Νεύτωνα 000
 Το Φασματικό Συμβολόμετρο του Michelson 000
 Η Δομή των Φασματικών Γραμμών 000
 Συμβολόμετρο Fabry – Perot 000
 Διακριτική Ικανότητα του Συμβολομέτρου Fabry – Perot 000
 Διαχωρισμός Μετώπου Κύματος 000

Συμβολή από Δύο Πανομοιότυπες πηγές σε Απόσταση f Μεταξύ τους	000
Συμβολή από N Πανομοιότυπες, Ευθύγραμμο Διατεταγμένες Πηγές	000
Περίθλαση	000
Κλίμακα της Κατανομής της Έντασης	000
Κατανομή της Έντασης από Συμβολή που Δημιουργείται λόγω Περίθλασης σε N Πανομοιότυπες Σχισμές	000
Περίθλαση Fraunhofer από Δύο Πανομοιότυπες Σχισμές ($N = 2$)	000
Περίθλαστικό Φράγμα Διέλευσης (με Μεγάλο Πλήθος, N , Σχισμών)	000
Διακριτική Ικανότητα Περιθλαστικού Φράγματος	000
Σύνδεση της Διακριτικής Ικανότητας με το Θεώρημα Εύρους Ζώνης	000
Περίθλαση Fraunhofer από Ορθογώνιο Άνοιγμα	000
Περίθλαση Fraunhofer από Κυκλικό Άνοιγμα	000
Περίθλαση Fraunhofer Απομακρυσμένου Πεδίου	000
Αστρικό Συμβολόμετρο του Michelson	000
Εφαρμογή του Θεωρήματος της Συνέλιξης σε μια Διάταξη	000
Η Οπτική Συνάρτηση Μεταφοράς	000
Περίθλαση Fresnel	000
Ολογραφία	000

13 | Κυματική Μηχανική 000

Απαρχές της Σύγχρονης Κβαντικής Θεωρίας	000
Η Αρχή της Απροσδιοριστίας του Heisenberg	000
Κυματική Εξίσωση Schrödinger	000
Μονοδιάστατο Πηγάδι Δυναμικού Απέιρου Βάθους	000
Σημασία του Πλάτους $\psi_n(x)$ της Κυματοσυνάρτησης	000
Σωματίδιο σε Τρισδιάστατο Κιβώτιο	000
Πλήθος Καταστάσεων Ενέργειας στο Διάστημα από E έως $E + dE$	000
Το Σκαλοπάτι Δυναμικού	000
Το Τετραγωνικό Πηγάδι Δυναμικού	000
Ο Αρμονικός Ταλαντωτής	000
Κύματα Ηλεκτρονίων σε Στερεά	000
Φωνόνια	000

14 | Μη Γραμμικές Ταλαντώσεις και Χάος 000

- Ελεύθερες Ταλαντώσεις Αναρμονικού Ταλαντωτή –
Κίνηση Μεγάλου Πλάτους για το Απλό Εκκρεμές 000
- Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις –
Μη Γραμμική Δύναμη Επαναφοράς 000
- Θερμική Διαστολή Κρυστάλλου 000
- Μη Γραμμικά Φαινόμενα σε Ηλεκτρικά Κυκλώματα 000
- Ηλεκτρικοί Ταλαντωτές Αποκατάστασης 000
- Χάος στην Πληθυσμακή Βιολογία 000
- Χάος σε Μη Γραμμικό Ηλεκτρικό Ταλαντωτή 000
- Χώρος Φάσεων 000
- Απωθητής και Οριακός Κύκλος 000
- Ο Τόρος Στον Τρισδιάστατο Χώρο Φάσεων (\dot{x}, x, t) 000
- Χαοτική Απόκριση ενός Εξαναγκασμένου,
Μη Γραμμικού Μηχανικού Ταλαντωτή 000
- Μια Σύντομη Ανασκόπηση 000
- Χάος σε Ρευστά 000
- Συμπληρωματική Βιβλιογραφία 000
- Αναφορές 000

15 | Μη Γραμμικά Κύματα, Κρουστικά Κύματα και Σολιτόνια 000

- Μη Γραμμικά Φαινόμενα σε Ακουστικά Κύματα 000
- Πάχος Κρουστικού Μετώπου 000
- Εξισώσεις Διατήρησης 000
- Αριθμός Mach 000
- Λόγοι Ιδιοτήτων των Αερίων
κατά Μήκος ενός Κρουστικού Μετώπου 000
- Ισχυρά Κρουστικά Κύματα 000
- Σολιτόνια 000
- Βιβλιογραφία 000
- Αναφορές 000

Παράρτημα 1:

Κανονικοί Τρόποι Ταλάντωσης,

Χώρος Φάσεων και Στατιστική Φυσική 000

Μαθηματική Παραγωγή των Στατιστικών Κατανομών 000

Παράρτημα 2:

Ολοκληρωτικό Θεώρημα Kirchhoff 000

Παράρτημα 3:

Μη-Γραμμική Εξίσωση Schrödinger 000

Ευρετήριο 000