

A. LÝ THUYẾT

1. Dao động điều hòa:
 - Khái niệm: Khái niệm dao động, dao động điều hòa, chu kì, tần số.
 - Phương trình tọa độ, vận tốc, gia tốc.
2. Con lắc lò xo, con lắc đơn.
 - Chu kì, tần số, động năng, thế năng, cơ năng. Phương trình dao động.
3. Tổng hợp dao động
 - Xác định biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp, viết phương trình dao động tổng hợp.
4. Đại cương sóng cơ
 - Khái niệm sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang, môi trường truyền sóng.
 - Khái niệm chu kì, tần số, tốc độ, bước sóng và quan hệ giữa chúng.
 - Phương trình sóng.
5. Giao thoa
 - Giao thoa sóng là gì? Điều kiện để có giao thoa sóng cơ.
 - Điều kiện để một điểm thuộc vân cực đại hoặc cực tiểu đối với giao thoa hai nguồn cùng pha và hai nguồn ngược pha.
6. Sóng dừng
 - Khái niệm sóng dừng, đặc điểm sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi.
 - Điều kiện để có sóng dừng trên dây có hai đầu cố định hoặc dây có một đầu cố định một đầu tự do.
7. Sóng âm
 - Khái niệm sóng âm. Đặc điểm của sóng âm.
 - Các đặc trưng vật lí và đặc trưng sinh lí của âm, mối quan hệ giữa chúng.
8. Đại cương dòng điện xoay chiều
 - Khái niệm dòng điện xoay chiều, điện áp xoay chiều, suất điện động xoay chiều, các đại lượng hiệu dụng.
 - Cách tạo ra suất điện động xoay chiều.
9. Các mạch điện xoay chiều
 - Quan hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần, có tụ điện hoặc có cuộn cảm thuần.
10. Mạch RLC nối tiếp
 - Quan hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp, công suất của mạch RLC nối tiếp.
11. Máy biến áp. Truyền tải điện năng
 - Nguyên tắc hoạt động, cấu tạo của máy biến áp.
 - Truyền tải điện năng, hao phí trên đường dây tải điện.
12. Máy phát điện xoay chiều.
 - Nguyên tắc hoạt động và cấu tạo của máy phát điện xoay chiều 1 pha, ba pha.
13. Động cơ không đồng bộ ba pha.
 - Nguyên tắc hoạt động và cấu tạo của động cơ không đồng bộ ba pha.

B. BÀI TẬP

Tham khảo các bài tập trong SGK Vật lí 12 và các bài sau trong sách Bài tập Vật lí 12 (Tái bản lần thứ 12)

Chương 1: Dao động cơ.

Bài 1. Dao động điều hòa: từ bài 1.1 đến bài 1.15

Bài 2. Con lắc lò xo: từ bài 2.1 đến bài 2.18

Bài 3. Con lắc đơn: từ 3.1 đến 3.6; 3.10 ; 3.11.

Bài 4. Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức: từ 4.1 đến 4.8.

Bài 5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen: từ bài 5.1 đến bài 5.10

Chương 2: Sóng cơ và sóng âm.

Bài 7. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ: từ bài 7.1 đến bài 7.17

Bài 8. Giao thoa sóng: từ bài 8.1 đến bài 8.10

Bài 9. Sóng dừng: từ bài 9.1 đến bài 9.11

Bài 10. Đặc trưng vật lí của âm: từ bài 10.1 đến bài 10.6

Bài 11. Đặc trưng sinh lí của âm: từ bài 11.1 đến bài 11.8 ; 11.10

Chương 3: Dòng điện xoay chiều.

Bài 12. Đại cương về dòng điện xoay chiều: từ bài 12.1 đến bài 12.9

Bài 13. Các mạch điện xoay chiều: từ bài 13.1 đến bài 13.12

Bài 14. Mạch có R,L,C mắc nối tiếp: từ bài 14.1 đến bài 14.15

Bài 15. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất: từ bài 15.1 đến bài 15.13

Bài 16. Truyền tải điện năng. Máy biến áp: từ bài 16.1 đến bài 16.11

Bài 17 – 18. Máy phát điện xoay chiều . Động cơ không đồng bộ ba pha: từ bài 17-18.1 đến 17 – 18.8

C. LÝ THUYẾT

1. Dao động điều hòa:
 - Khái niệm: Khái niệm dao động, dao động điều hòa, chu kì, tần số.
 - Phương trình tọa độ, vận tốc, gia tốc.
2. Con lắc lò xo, con lắc đơn
 - Chu kì, tần số, động năng, thế năng, cơ năng.
3. Dao động tắt dần
 - Khái niệm và nguyên nhân dao động tắt dần.
 - Khái niệm và đặc điểm dao động cưỡng bức.
 - Khái niệm, điều kiện và ứng dụng của hiện tượng cộng hưởng.
4. Tổng hợp dao động
 - Xác định biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp. viết phương trình dao động tổng hợp. Các trường hợp hai dao động thành phần cùng pha và ngược pha.
5. Đại cương sóng cơ
 - Khái niệm sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang, môi trường truyền sóng.
 - Khái niệm chu kì, tần số, tốc độ, bước sóng và quan hệ giữa chúng.
 - Phương trình sóng.
6. Giao thoa
 - Giao thoa sóng là gì? Điều kiện để có giao thoa sóng cơ.
 - Điều kiện để một điểm thuộc vân cực đại hoặc cực tiểu đối với giao thoa hai nguồn cùng pha và hai nguồn ngược pha.
7. Sóng dừng
 - Khái niệm sóng dừng, đặc điểm sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi.
 - Điều kiện để có sóng dừng trên dây có hai đầu cố định hoặc dây có một đầu cố định một đầu tự do.
8. Sóng âm
 - Khái niệm sóng âm.
 - Đặc điểm của sóng âm.
 - Các đặc trưng vật lí và đặc trưng vật lí của âm, quan hệ giữa chúng.
9. Đại cương dòng điện xoay chiều
 - Khái niệm dòng điện xoay chiều, điện áp xoay chiều, suất điện động xoay chiều, các đại lượng hiệu dụng.
10. Các mạch điện xoay chiều
 - Quan hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần, có tụ điện hoặc có cuộn cảm thuần.
11. Mạch RLC nối tiếp
 - Quan hệ cường độ dòng điện và điện áp, công suất của mạch RLC nối tiếp.

D. BÀI TẬP

Tham khảo các bài tập trong SGK Vật lí 12 và sách bài tập Vật lí 12 (Tái bản lần thứ 12)

Bài 1: Bài 7, 8, 9 (SGK); Bài 1.1 đến 1.10 (SBT)

Bài 2: Bài 4, 5, 6 (SGK); Bài 2.1 đến 2.12 (SBT)

Bài 3: Bài 4, 5, 6 (SGK); Bài 3.1 đến 3.10 (SBT)

Bài 4: Bài 5, 6 (SGK); Bài 4.1 đến 4.8 (SBT)

Bài 5: Bài 4, 5, 6 (SGK); Bài 5.1 đến 5.6 (SBT)

Bài tập cuối chương 1: Bài I.1 đến I.9 (SBT)

Bài 7: Bài 6, 7 (SGK); Bài 7.1 đến 7.7 (SBT)

Bài 8: Bài 5, 6, 7, 8 (SGK); Bài 8.1 đến 8.6 (SBT)

Bài 9: Bài 7, 8, 9, 10 (SGK); Bài 9.1 đến 9.9 (SBT)

Bài 10: Bài 6, 7, 8, 9 (SGK); Bài 10.1 đến 10.8 (SBT)

Bài 11: Bài 5, 6, 7 (SGK); Bài 11.1 đến 11.9 (SBT)

Bài tập cuối chương 2: Bài II.1 đến II.13 (SBT)

Bài 12: Bài 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (SGK); Bài 12.1 đến 12.6(SBT)

Bài 13: Bài 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (SGK); Bài 13.1 đến 13.6 (SBT)

Bài 14: Bài 7, 8, 9, 10, 11, 12 (SGK); Bài 14.1 đến 14.7 (SBT)

Bài tập cuối chương 2: Bài III.1 đến II.9 (SBT)