**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**Môn: Vật lí lớp 12** (Thời gian kiểm tra: 60 phút )

Phạm vi kiểm tra: Học kì I theo chương trình Chuẩn & Nâng cao.

Phương án kiểm tra: TRẮCNGHIỆM KQ.

1. **PHẦN BẮT BUỘC (8đ) 32 câu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Chủ đề** | **Nhận biết**  *(Cấp độ 1)* | **Thông hiểu**  *(Cấp độ 2)* | **Vận dụng** | | **Cộng** |
| **Cấp độ thấp**  *(Cấp độ 3)* | **Cấp độ cao**  *(Cấp độ 4)* |
| **Chủ đề 1: Dao động cơ** | | | | | |
| **1. Dao động điều hòa** | Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. | -Phát biểu được định nghĩa dao động điều hòa.  -Hiểu được mối liên hệ giữa x, v, a về giá trị và pha  - đồ thị của v,a theo t,x |  |  |  |
| **2. Con lắc lò xo** | Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hòa. | - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hòa của con lắc lò xo.  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc lò xo. | - Vận dụng tính được chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.  - Xét các yếu tố ảnh hưởng đến chu kì dao động của con lắc lò xo.  - Tính động năng, thế năng, năng lượng dao động | - Biết cách lập phương trình dao động .  - Tính lực phục hồi, lực đàn hồi  - Tính thời điểm vật đi qua một vị trí xác định  - Tính quãng đường đi sau một khoảng thời gian xác định |  |
| **3. Con lắc đơn** |  | - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hòa của con lắc đơn.  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc đơn. | - Vận dụng tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc đơn. | Giải được những bài toán về dao động của con lắc đơn:  - Biết cách lập phương trình dao động .  - Xét các yếu tố ảnh hưởng đến chu kì dao động của con lắc đơn. |  |
| **4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. | - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì.  - Nêu được điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra. | - xác định các đại lượng trong công thức tính tần số khi có cộng hưỡng |  |  |
| **5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.** |  | -Viết được công thức tính biên độ dao động tổng hợp.  - Nêu được điều kiện để biên độ dao động tổng hợp cực đại, cực tiểu. | - Vận dụng tính được các đại lượng trong các công thức và phương trình của dao động tổng hợp và hai dao động thành phần. | Giải được các bài toán về tổng hợp hai dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương dao động:  - Viết được phương trình của dao động tổng hợp.  - Xét các trường hợp dao động cùng pha, ngược pha và vuông pha. |  |
| **Số câu (điểm)**  **Tỉ lệ %** | **10 (2,5 đ)**  **25 %** | | **4 (1,0 đ)**  **10,0 %** | | **14 (3,5 đ)**  **35 %** |
| **Chủ đề 2: Sóng cơ và sóng âm** | | | | | |
| **1. Sóng cơ** | Hiểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang là gì. | - Nêu được ví dụ về sóng dọc và sóng ngang.  - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng. | - Viết được phương trình sóng tại một điểm. | Tính ly độ của một điểm M khi biết ly độ của điểm N cách M một khoảng xác định |  |
| **2. Sự giao thoa** |  | Nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng.  Nêu được công thức xác định vị trí cực đại, cực tiểu | - Biết dựa vào công thức để tính bước sóng, biên độ dao động tại một điểm, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. | Giải được các bài toán về giao thoa:  - Biết tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa, năng lượng sóng. |  |
| **3. Sóng dừng** |  | Nêu được điều kiện để có sóng dừng khi có vật cản cố định, vật cản tự do.. | - Vận dụng tính được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng. | - Bài toán xác định số nút, bụng sóng, tính chu kì, tần số, năng lượng sóng.  - Tính biên độ dao động tại một điểm |  |
| **4. Đặc trưng vật lí của âm** | Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì. | - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm.  - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các họa âm).  - Hiểu được âm cơ bản và các họa âm. | - Tính được cường độ âm tại một điểm.  - Vận dụng được công thức tính mức cường độ âm |  |  |
| **5. Đặc trưng sinh lí của âm** |  | - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.  - Nêu được ví dụ để minh họa cho khái niệm âm sắc.  - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng. |  |  |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** | **6 (1,5 đ)**  **15 %** | | **4 (1 đ)**  **10 %** | | **10 (2,5 đ)**  **25 %** |
| **Chủ đề 3: Dòng điện xoay chiều** | | |  |  |  |
| **1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** |  | - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời.  - Phát biểu được định nghĩa và viết công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. |  |  |  |
| **2. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** |  | - Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha).  - Nêu được những đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. | - Viết các công thức tính cảm kháng, dung kháng và tổng trở của đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp và nêu được đơn vị đo các đại lượng này.  - Biết cách tính các đại lượng trong công thức của định luật Ôm cho mạch điện RLC nối tiếp và trường hợp trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. | Giải được các bài tập đối với đoạn mạch RLC nối tiếp:  - Biết cách lập biểu thức của cường độ dòng điện tức thời hoặc điện áp tức thời cho mạch RLC nối tiếp.  - Bài toán về cộng hưởng điện.  - Bài toán về hiệu điện thế hiệu dụng 2 đầu các dụng cụ. |  |
| **3. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** |  | Viết được công thức tính công suất điện và công thức tính hệ số công suất của mạch RLC nối tiếp.  - Nêu lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện. | Biết cách tính các đại lượng trong công thức công suất điện. | Giải được các bài tập đối với đoạn mạch RLC nối tiếp:  - Bài toán công suất.  - Bài toán liên hệ thực tiễn. |  |
| **4. Máy biến áp** |  | Hiểu được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp. | - Biết cách tính các đại lượng trong các công thức của máy biến áp.  - Bài toán truyền tải điện năng đi xa. Liên hệ thực tiễn. |  |  |
| **5. Máy phát điện xoay chiều** |  | Hiểu được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều. |  |  |  |
| **6. Động cơ không đồng bộ ba pha** |  | Hiểu được nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha. |  |  |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** | **5(1,25 đ)**  **12,5 %** | | **3(0,75 đ)**  **7,5 %** | | **8 (2 đ)**  **20 %** |

**II. PHẦN TỰ CHỌN (2đ) 8 câu**

1. **Chương trình chuẩn**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề 2: Sóng cơ và sóng âm** | | | | | |
| **1.Giao thoa** |  | Tính độ dài bước sóng | - Biết dựa vào công thức để tính bước sóng, biên độ dao động tại một điểm, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. | Giải được các bài toán về giao thoa:  - Biết xác định vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa, năng lượng sóng. |  |
| **2.Sóng dừng** |  |  | - Vận dụng tính được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng. | - Bài toán xác định số nút, bụng sóng, tính chu kì, tần số, năng lượng sóng.  - Tính biên độ dao động tại một điểm |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** |  | **1(0,25đ)**  **2,5%** | **2(0.5đ)**  **5%** | | **3(0.75đ)**  **7,5%** |
| **Chủ đề 3: Dòng điện xoay chiều** | | | | | |
| **1.Mạch điện** |  |  | Viết được biểu thức dòng điện khi biết biểu thức điện áp và ngược lại  Tính được hiệu điện thế tức thời, hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu các dụng cụ | Giải được các bài tập đối với đoạn mạch RLC nối tiếp:  - Bài toán công suất cực đại .  - Bài toán hiệu điện thế cực đại |  |
| **2.Máy điện** |  | - Biết được công thức tính tần số dđxc sinh ra  - Hiểu được nguyên tắc cấu tạo của các loại máy điện |  |  |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** |  | **2(0.5đ)**  **5%** | **3(0.75đ)**  **7,5%** | | **5(1.25đ)**  **12,5%** |

1. **Chương trình nâng cao**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề 4: Động lực học vật rắn** | | | | | |
| **1.Phương trình chuyển động quay BĐĐ** |  |  | Tính được góc quay, tốc độ góc, gia tốc gốc |  |  |
| **2.Động năng** |  |  | Tính được động năng vật quay vào một thời điểm xác định | Vận dụng định lý động năng đề tìm giá trị đại lượng chưa biết |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** |  |  | **2(0.5đ)**  **5%** | | **2(0.5đ)**  **5%** |
| **Chủ đề 2: Sóng cơ & sóng âm** | | | | | |
| **2.Nhạc âm-Hiệu ứng Doople** |  |  | -Biết được công thức tính tần số âm của dây đàn, tíếng sáo. | - Nhận biết được hiện tượng tăng, giảm tần số máy thu nhận được do hiệu ứng Doople |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** |  |  | **2(0.5đ)**  **5%** | | **2(0.5đ)**  **5%** |
| **Chủ đề 5: Dao động và sóng điện từ** | | | | | |
| **1.Dao động điện từ** |  | Viết được công thức tính tần số dao động điện từ. Mối liên hệ giữa điện tích, hiệu điện thế và dòng điện | Tính được năng lượng dao động điện từ | -Tính được cường độ dòng điện, điện áp 2 đầu tụ điện vào thời điểm bất kỳ  - Giải được bài toán bảo toàn năng lượng |  |
| **2.Sóng điện từ** |  | Nắm được các tính chất của sóng điện từ. Các loại sóng điện từ | Tính được bước sóng điện từ | Xác định dãi sóng thu được của máy thu |  |
| **Số câu(số điểm)**  **Tỉ lệ ( %)** |  | **2(0.5đ)**  **5%** | **2(0.5đ)**  **5%** | | **4(1.0đ)**  **10%** |
| **TS số câu (điểm)**  **Tỉ lệ %** | **17 (4,25đ)**  **42,5 %** | | **23 (5,75 đ)**  **57,5 %** | | **40 (10 đ)**  **100 %** |