**ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (2022 – 2023)**

**Khối 12A (TNKQ – 50 phút – 40 câu)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **VD cao** |
| **DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA**  **(10 câu)** | **DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA** | **Nhận biết:**  + Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.  + Nhận diện phương trình vận tốc, gia tốc trong DĐĐH, độ lệch pha giữa các đại lượng  **Thông hiểu:**  + Định nghĩa dao động điều hòa.  + Mối liên hệ giữa các đại lượng: li độ, vận tốc, gia tốc, lực kéo về  + Đặc điểm của lực kéo về  **Vận dụng:**  + Dựa vào phương tình nhận biết các lượng đặc trưng của DĐĐH (biên độ, li độ, chu kỳ, tần số..)  + Viết phương trình dao động  + Tính giá trị cựa đại của tốc độ, gia tốc, lực kéo về.  + Dựa vào đồ thị x(t) đọc được các đại lượng đặc trưng A, T, φ | 4 | 2 | 4 |  |
| **CON LẮC LÒ XO** | **Nhận biết:**  + Cấu tạo CLLX  + Chu kì và tần số của CLLX  + Cơ năng phụ thuộc vào k, A  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc của chu kì, tần số theo m, k  + Phân biệt lực kéo về và lực đàn hồi.  + Sự biến đổi năng lượng  + So sánh định tính CLLX nằm ngang và thẳng đứng.  + Chu kì, tần số biến thiên tuần hoàn của thế năng và động năng.  **Vận dụng:**  + Tính độ dãn của LX ở VTCB đối với CLLX treo thẳng đứng.  + Vận dụng tính chu kì, tần số của CLLX; tính động năng, thế năng và cơ năng.  + Vận dụng tính lực kéo về cực đại và lực kéo về tại vị trí có li độ x.  + Dựa vào đồ thị x(t) đọc được các đại lượng đặc trưng A, T, φ  **Vận dụng cao:**  + Tính toán các đại lượng liên quan trong bài toán CLLX thẳng đứng: lực đàn hồi, thời gian lò xo dãn – nén, so sánh chiều của lực đàn hồi và lực kéo về.  + Bài toán liên quan đồ thị lực đàn hồi, lực kéo về, động năng, thế năng biến thiên theo t …. |
| **CON LẮC ĐƠN** | **Nhận biết:**  + Cấu tạo CLĐ  + Điều kiện CLĐ DĐĐH |
| **DĐ TẮT DẦN**  **DĐ CƯỠNG BỨC** | **Nhận biết:**  + Các loại dao động.  + Nguyên nhân gây tắt dần của các dao động.  + Định nghĩa hiện tượng cộng hưởng  **Thông hiểu:**  + phân biệt DĐ duy trì và DĐ cưỡng bức.  + Các yếu tố ảnh hưởng đến biên độ của DĐ cưỡng bức  + Một số ứng dụng trong thực tiễn. |
| **TỔNG HỢP DAO ĐỘNG** | **Nhận biết:**  + Đọc giá trị biên độ, pha ban dầu của DĐĐH khi biểu diễn theo vecto quay.  + Đặc điểm của DĐ tổng hợp và công thức xác định biên độ và pha ban đầu của DĐ tổng hợp.  **Thông hiểu:**  + Nhận diện 2 DĐĐH cùng pha, ngược pha, vuông pha.  + Ảnh hưởng của độ lệch pha đến giá trị biên độ của DĐ tổng hợp.  **Vận dụng thấp**  + Tính độ lệch pha giữa hai dao động.  + Tìm dao động tổng hợp của 2 DĐĐH cùng phương, cùng tần số bằng máy tính Casio |
| **SÓNG CƠ**  **(15 câu)** | **SÓNG CƠ – SỰ TRUYỀN SÓNG** | **Nhận biết**  + Khái niệm sóng cơ học, sóng ngang, sóng dọc.  + Các đại lượng đặc trưng của sóng: chu kì, tần số, tốc độ truyền sóng, bước sóng.  **Thông hiểu**  + So sánh tốc độ truyền sóng trong các môi trường.  + Sự thay đổi của các đại lượng đặc trưng khi sóng truyền từ môi trường này sang môi trường khác.  + Phân biệt sóng ngang và sóng dọc, nêu được ví dụ.  + Phân biệt tốc độ truyền sóng và tốc độ dao động của phần tử  **Vận dụng:**  + Tính toán dơn giản các đại lượng đặc trưng của sóng.  + Tính độ lệch pha của sóng tại 2 điềm trên cùng một phương truyền sóng.  + Viết phương trình truyền sóng tại điểm M cách nguồn 1 khoảng d  + Dựa vào phương trình truyền sóng xác định các đại lượng đặc trưng của sóng  **Vận dụng cao**  + Dựa vào đồ thị, vòng tròn lượng giác để xác định trạng thái dao động của các điểm trên cùng phương truyến sóng | 5 | 3 | 5 | 2 |
| **GIAO THOA SÓNG** | **Nhận biết:**  + Điều kiện xảy ra giao thoa sóng với 2 nguồn đồng bộ  + Hình dạng của các vân cực đại và cực tiểu giao thoa  + Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa  **Thông hiểu:**  + Phương trình sóng tổng hợp tại M trong vùng giao thoa sóng.  + Giải thích được hiện tượng giao thoa sóng  **Vận dụng:**  + Tính bước sóng dựa vào khoảng cách gần nhất giữa 2 đỉnh vân giao thoa.  + Đếm số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa trên đoạn S1S2  + Xác định vị trí của điểm M cách nguồn khoảng d1, d2 là cực đại hay cực tiểu.  **Vận dụng cao**  + Xác định số điểm CĐ, CT giữa hai điểm bất kì  + Xác định vị trí các điểm CĐ, CT, cùng pha, ngược pha .... thỏa điều kiện cho trước. |
|  | **SÓNG DỪNG** | **Nhận biết**  + Đặc điểm của sóng phản xạ khi gặp vật cản cố định, vật cản tự do.  + Định nghĩa sóng dừng. Thế nào là nút và bụng sóng?  + Điều kiện để hình thành sóng dừng trên sợi dây.  **Thông hiểu**  + Giải thích hiện tượng sóng dừng xảy ra trên các loại nhạc cụ: đàn ghita, sáo …  + Xác định số bó, số nút, số bụng sóng.  + Ứng dụng của hiện tượng sóng dừng để đo tốc độ truyền sóng.  **Vận dụng:**  + Tính bước sóng, tốc độ truyền sóng dựa vào khoảng cách giữa các bụng hay nút sóng.  + Bài toán tìm chiều dài dây, tần số và tốc độ truyền sóng khi xảy ra sóng dừng.  + Bài toán tìm số nút hay bụng sóng hình thành trên sợi dây.  **Vận dụng cao**  + Bài toán xác định điểm M nằm trên nút hay bụng thứ mấy ??  + Bài toán liên quan biên độ dao động của 1 điểm M trên sợi dây.  + Bài toán liên quan đồ thị. |
|  | **SÓNG ÂM** | **Nhận biết:**  + Khái niệm sóng âm, nguồn âm, nhạc âm, tạp âm.  + Giá trị tần số của hạ âm, âm nghe được và siêu âm  + Kể tên các đại lượng đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý của sóng âm.  **Thông hiểu:**  + Giải thích sự truyền âm trong các môi trường khác nhau.  + So sánh CĐ âm, mức cường độ âm tại 2 điểm trên cùng phương truyền sóng.  + Ý nghĩa vật lý của CĐ âm, mức CĐ âm và đồ thị DĐ âm.  + Mối liên hệ giữa đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý.  + Ứng dụng trong thực tiễn  **Vận dụng:**  + Các bài toán cơ bản vận dụng công thức tính mức cường độ âm, cường độ âm.  + Tính tần số của họa âm bậc n  **Vận dụng cao**  + Bài toán so sánh mức CĐ âm tại 2 điểm nằm trên phương truyền sóng khác nhau.  + Bài toán dịch chuyển nguồn âm, thay đổi số lượng nguồn âm  + Bài toán liên quan đến họa âm và một số nhạc cụ: sáo, đàn ..  + Bài toán liên quan đồ thị của CĐ âm, mức CĐ âm biến thiên theo khoảng cách r |
| **DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**  **(15 câu)** | **ĐẠI CƯƠNG DĐXC** | **Nhận biết:**  + Định nghĩa DĐXC, điện áp XC  + Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức i, u  + Liên hệ giữa giá trị hiệu dụng và cực đại.  **Thông hiểu:**  + So sánh DĐKĐ và DĐXC  + Các ứng dụng của DĐXC trong thực tế  + Ý nghĩa một số thông số trên các thiết bị điện.  + Đọc các thông số trên đồ thị i(t) và u(t)  **Vận dụng:**  + Tính toán các đại lượng liên quan đến giá trị hiệu dụng, chu kì, tần số, số lần dòng điện đổi chiều.  + Tính điện năng tiêu thụ, nhiệt lượng tỏa ra, tính tiền điện. | 5 | 3 | 5 | 2 |
| **MẠCH CHỈ CHỨA 1 PHẦN TỬ** | **Nhận biết:**  + Ý nghĩa và công thức tính và đơn vị của cảm kháng, dung kháng.  + Công thức liên hệ giữa (Io, U­­o); (I, U) trong từng loại đoạn mạch. (định luật Ohm)  + Độ lệch pha giữa u và i trong từng loại đoạn mạch.  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc vào tần số của cảm kháng, dung kháng và CĐDĐ  + Mối liên hệ giữa giá trị tức thời (u, i) trong từng loại đoạn mạch  **Vận dụng:**  + Tính cảm kháng, dung kháng.  + Bài toán áp dụng ĐL Ohm cho đoạn mạch chỉ chứa 1 phần tử  + Viết phương trình i hay u  + Dựa vào độ lệch pha u, i để xác định tên linh kiện trong hộp X (chỉ xét R hay L hay C)  **Vận dụng cao**  + Tính toán các giá trị tức thời của điện áp, CĐDĐ |
| **MẠCH RLC NỐI TIẾP** | **Nhận biết:**  + Công thức tính tổng trở Z và đơn vị.  + Biểu thức định luật Ohm ( và )  + Công thức tính độ lệch pha giữa u và i.  + Khái niệm và điều kiện xảy ra cộng hưởng điện.  **Thông hiểu:**  + Biện luận sự lệch pha giữa u và i theo R, ZL và Z­C  + Rút ra các công thức tính Z, độ lệch pha u,i khi đoạn mạch chỉ chứa 2 trong 3 phần tử.  + Các hệ quả khi trong mạch xảy ra cộng hưởng điện.  **Vận dụng:**  + Bài toán áp dụng các công thức của đoạn mạch RLC nối tiếp: tính Z, I, U, độ lệch pha u,i  + Tìm điều kiện của f (hay ω, L, C) để xảy ra cộng hưởng điện.  + Viết biểu thức của u hay i cho đoạn mạch RLC  **Vận dụng cao**  + Dựa vào độ lệch pha u,i để xác định các phần tử trong đoạn mạch.  + Bài toán về giá trị tức thời của dòng điện và điện áp  + Bài toán cực trị của điện áp khi thay đổi L, C, f, R  + Bài toán liên quan đồ thị u(t) và i(t)  + Bài toán với cuộn dây không thuần cảm |
| **Tổng** |  |  | **14** | **8** | **14** | **4** |

**Khối 12D (TNKQ – 50 phút – 40 câu)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | | | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **VD cao** | |
| **SÓNG CƠ**  **(20 câu)** | **SÓNG CƠ – SỰ TRUYỀN SÓNG** | | | **Nhận biết**  + Khái niệm sóng cơ học, sóng ngang, sóng dọc.  + Các đại lượng đặc trưng của sóng: chu kì, tần số, tốc độ truyền sóng, bước sóng.  **Thông hiểu**  + So sánh tốc độ truyền sóng trong các môi trường.  + Sự thay đổi của các đại lượng đặc trưng khi sóng truyền từ môi trường này sang môi trường khác.  + Phân biệt sóng ngang và sóng dọc, nêu được ví dụ.  + Phân biệt tốc độ truyền sóng và tốc độ dao động của phần tử  **Vận dụng:**  + Tính toán dơn giản các đại lượng đặc trưng của sóng.  + Tính độ lệch pha của sóng tại 2 điềm trên cùng một phương truyền sóng.  + Viết phương trình truyền sóng tại điểm M cách nguồn 1 khoảng d  + Dựa vào phương trình truyền sóng xác định các đại lượng đặc trưng của sóng | 4 | 2 | | 4 | |  | |
| **GIAO THOA SÓNG** | | | **Nhận biết:**  + Điều kiện xảy ra giao thoa sóng với 2 nguồn đồng bộ  + Hình dạng của các vân cực đại và cực tiểu giao thoa  + Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa  **Thông hiểu:**  + Phương trình sóng tổng hợp tại M trong vùng giao thoa sóng.  + Giải thích được hiện tượng giao thoa sóng  **Vận dụng:**  + Tính bước sóng dựa vào khoảng cách gần nhất giữa 2 đỉnh vân giao thoa.  + Đếm số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa trên đoạn S1S2  + Xác định vị trí của điểm M cách nguồn khoảng d1, d2 là cực đại hay cực tiểu. |
| **SÓNG DỪNG** | **Nhận biết**  + Đặc điểm của sóng phản xạ khi gặp vật cản cố định, vật cản tự do.  + Định nghĩa sóng dừng. Thế nào là nút và bụng sóng?  + Điều kiện để hình thành sóng dừng trên sợi dây.  **Thông hiểu**  + Giải thích hiện tượng sóng dừng xảy ra trên các loại nhạc cụ: đàn ghita, sáo …  + Xác định số bó, số nút, số bụng sóng.  + Ứng dụng của hiện tượng sóng dừng để đo tốc độ truyền sóng.  **Vận dụng:**  + Tính bước sóng, tốc độ truyền sóng dựa vào khoảng cách giữa các bụng hay nút sóng.  + Bài toán tìm chiều dài dây, tần số và tốc độ truyền sóng khi xảy ra sóng dừng.  + Bài toán tìm số nút hay bụng sóng hình thành trên sợi dây. | | | 6 | | 2 | | 4 | |  | | |
| **SÓNG ÂM** | **Nhận biết:**  + Khái niệm sóng âm, nguồn âm, nhạc âm, tạp âm.  + Giá trị tần số của hạ âm, âm nghe được và siêu âm  + Kể tên các đại lượng đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý của sóng âm.  **Thông hiểu:**  + Giải thích sự truyền âm trong các môi trường khác nhau.  + So sánh CĐ âm, mức cường độ âm tại 2 điểm trên cùng phương truyền sóng.  + Ý nghĩa vật lý của CĐ âm, mức CĐ âm và đồ thị DĐ âm.  + Mối liên hệ giữa đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý.  + Ứng dụng trong thực tiễn  **Vận dụng:**  + Các bài toán cơ bản vận dụng công thức tính mức cường độ âm, cường độ âm.  + Tính tần số của họa âm bậc n | | |
| **DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**  **(20 câu)** | **ĐẠI CƯƠNG DĐ** | **Nhận biết:**  + Định nghĩa DĐXC, điện áp XC  + Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức i, u  + Liên hệ giữa giá trị hiệu dụng và cực đại.  **Thông hiểu:**  + So sánh DĐKĐ và DĐXC  + Các ứng dụng của DĐXC trong thực tế  + Ý nghĩa một số thông số trên các thiết bị điện.  + Đọc các thông số trên đồ thị i(t) và u(t)  **Vận dụng:**  + Tính toán các đại lượng liên quan đến giá trị hiệu dụng, chu kì, tần số, số lần dòng điện đổi chiều.  + Tính điện năng tiêu thụ, nhiệt lượng tỏa ra, tính tiền điện. | | | 6 | | 4 | | 10 | |  | | |
| **MẠCH CHỈ CHỨA 1 PHẦN TỬ (R hay L hay C)** | **Nhận biết:**  + Ý nghĩa và công thức tính và đơn vị của cảm kháng, dung kháng.  + Công thức liên hệ giữa (Io, U­­o); (I, U) trong từng loại đoạn mạch. (định luật Ohm)  + Độ lệch pha giữa u và i trong từng loại đoạn mạch.  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc vào tần số của cảm kháng, dung kháng và CĐDĐ  **Vận dụng:**  + Tính cảm kháng, dung kháng.  + Bài toán áp dụng ĐL Ohm cho đoạn mạch chỉ chứa 1 phần tử  + Viết phương trình i hay u  + Dựa vào độ lệch pha u, i để xác định tên linh kiện trong hộp X (chỉ xét R hay L hay C) | | |
| **MẠCH RLC NỐI TIẾP** | **Nhận biết:**  + Công thức tính tổng trở Z và đơn vị.  + Biểu thức định luật Ohm ( và )  + Công thức tính độ lệch pha giữa u và i.  + Khái niệm và điều kiện xảy ra cộng hưởng điện.  **Thông hiểu:**  + Biện luận sự lệch pha giữa u và i theo R, ZL và Z­C  + Rút ra các công thức tính Z, độ lệch pha u,i khi đoạn mạch chỉ chứa 2 trong 3 phần tử.  + Các hệ quả khi trong mạch xảy ra cộng hưởng điện.  **Vận dụng:**  + Bài toán áp dụng các công thức của đoạn mạch RLC nối tiếp: tính Z, I, U, độ lệch pha u,i  + Tìm điều kiện của f (hay ω, L, C) để xảy ra cộng hưởng điện.  + Viết biểu thức của u hay i cho đoạn mạch RLC | | |
| **Tổng** |  | |  | | **14** | | **8** | | **18** | |  |