|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 50 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 132** |

**Họ tên thí sinh:……………………………………………………**

**Số báo danh:………………………………………………………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

**Câu 1:** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC thì

**A.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**B.** độ lệch pha của và là .

**C.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**D.** pha của nhanh hơn pha của i một góc .

**Câu 2:** Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 2200 vòng và 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 24 V. **B.** 17 V. **C.** 12 V. **D.** 8,5 V.

**Câu 3:** Sóng trên mặt nước tạo thành do 2 nguồn kết hợp A và M dao động với tần số 15 Hz. Người ta thấy sóng có biên độ cực đại thứ nhất kể từ đường trung trực của AM tại những điểm có hiệu khoảng cách từ A và M bằng 2 cm. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước

**A.** 15 cm/s **B.** 30 cm/s **C.** 13 cm/s **D.** 45 cm/s

**Câu 4:** Một điện áp xoay chiều được đặt vào hai đầu điện trở thuần. Giữ nguyên giá trị hiệu dụng, thay đổi tần số của điện áp. Công suất toả nhiệt trên điện trở

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số. **B.** tỉ lệ thuận với tần số.

**C.** không phụ thuộc vào tần số. **D.** tỉ lệ thuận với bình phương của tần số.

**Câu 5:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một bước sóng. **B.** một phần tư bước sóng.

**C.** hai bước sóng. **D.** nửa bước sóng.

**Câu 6:** Tại cùng một nơi, nếu chiều dài con lắc đơn giảm 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

**A.** giảm 2 lần. **B.** giảm 4 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** tăng 2 lần.

**Câu 7:** Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng.

**A.** 2kλ với k = 0, ±1, ±2,… **B.** kλ với k = 0, ±1, ±2,…

**C.**  với k = 0, ±1, ±2,… **D.**  với k = 0, ±1, ±2,…

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình cm. Tần số dao động của vật là

**A.** f = 2 Hz. **B.** f = 4 Hz. **C.** f = 0,5 Hz. **D.** f = 6 Hz.

**Câu 9:** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

**A.** tăng 2 lần **B.** giảm 4 lần **C.** tăng 4 lần **D.** giảm 2 lần

**Câu 10:** Một khung dây phẳng quay đều quanh một trục vuông góc với đường sức từ của một cảm ứng từ trường đều. Suất điện động trong khung dây có tần số phụ thuộc vào

**A.** số vòng dây N của khung dây.

**B.** tốc độ góc của khung dây.

**C.** diện tích của khung dây.

**D.** độ lớn của cảm ứng từ B của từ trường.

**Câu 11:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 50 cm. **B.** 25cm. **C.** 150 cm. **D.** 100 cm.

**Câu 12:** Một con lắc lò xo trong quá trình dao động điều hòa có chiều dài biến thiên từ 16cm đến 22cm. Biên độ dao động của con lắc là:

**A.** 4cm **B.** 6cm **C.** 2cm **D.** 3cm

**Câu 13:** Sóng cơ là

**A.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**B.** một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**C.** dao động của mọi điểm trong một môi trường.

**D.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**Câu 14:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R một điện áp xoay chiều có biểu thức  thì cường độ chạy qua điện trở có biểu thức  trong đó I và  được xác định bởi các hệ thức tương ứng là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 15:** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là cm, cm và lệch pha nhau  . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 23 cm. **B.** 7 cm. **C.** 17 cm. **D.** 11 cm.

**Câu 17:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ lần lượt là 3 cm và 5 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào **không thể** là biên bộ của dao động tổng hợp.

**A.** 5 cm. **B.** 10 cm. **C.** 4 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 18:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai.**

**A.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số riêng của hệ dao động.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 19:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 20:** Giữa hai đầu điện trở nếu có điện áp 1 chiều U thì công suất tỏa nhiệt là P, nếu có điện áp xoay chiều biên độ 2U thì công suất tỏa nhiệt là P’. So sánh P với P’ ta thấy

**A.** P = P’. **B.** P’ = 4P. **C.** P’ = 2P. **D.** P’ = P/2.

**Câu 21:** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch có dạng . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 40V **B.**  **C.** 80V **D.** 

**Câu 22:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc.

**A.** tăng lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** không đổi.

**Câu 23:** Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy . Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 1 s. **B.** 2 s. **C.** 0,5 s. **D.** 2,2 s.

**Câu 24:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp **phụ thuộc** vào

**A.** cách chọn gốc tính thời gian. **B.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.

**C.** tính chất của mạch điện. **D.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 25:** Dung kháng của tụ điện

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số của dòng điện xoay chiều qua nó

**B.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu tụ

**C.** tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện xoay chiều qua nó

**D.** có giá trị như nhau đối với cả dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi

**Câu 26:** Số đo của vôn kế xoay chiều chỉ:

**A.** Giá trị tức thời của hiệu điện thế xoay chiều.

**B.** Giá trị cực đại của hiệu điện thế xoay chiều.

**C.** Giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế xoay chiều.

**D.** Giá trị trung bình của hiệu điện thế xoay chiều.

**Câu 27:** Nhận xét nào sau đây vè máy biến áp là **không** đúng?

**A.** Máy biến áp có thể giảm điện áp.

**B.** Máy biến áp có thể tăng điện áp.

**C.** Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**D.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**Câu 28:** Một dao động điều hòa có phương trình là . Đại lượng T được gọi là:

**A.** Tần số của dao động. **B.** Pha ban đầu của dao động.

**C.** Chu kỳ của dao động. **D.** Tần số góc của dao động.

**II. PHẦN TỰ LUẬN:** **( 3,0 điểm):**

**Câu 1 ( 1,0 điểm):**

Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biết rằng vật thực hiện được 20 dao động thành phần trong 5s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là bao nhiêu?

**Câu 3 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm , tụ điện (F) và một điện trở thuần R. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là và . Điện trở R có giá trị là bao nhiêu?

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 50 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 209** |

**Họ tên thí sinh:……………………………………………………**

**Số báo danh:………………………………………………………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

**Câu 1:** Tại cùng một nơi, nếu chiều dài con lắc đơn giảm 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

**A.** tăng 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 2:** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

**A.** tăng 2 lần **B.** giảm 2 lần **C.** tăng 4 lần **D.** giảm 4 lần

**Câu 3:** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC thì

**A.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**B.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**C.** pha của nhanh hơn pha của i một góc .

**D.** độ lệch pha của và là .

**Câu 4:** Sóng trên mặt nước tạo thành do 2 nguồn kết hợp A và M dao động với tần số 15 Hz. Người ta thấy sóng có biên độ cực đại thứ nhất kể từ đường trung trực của AM tại những điểm có hiệu khoảng cách từ A và M bằng 2 cm. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước

**A.** 15 cm/s **B.** 30 cm/s **C.** 13 cm/s **D.** 45 cm/s

**Câu 5:** Số đo của vôn kế xoay chiều chỉ:

**A.** Giá trị cực đại của hiệu điện thế xoay chiều.

**B.** Giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế xoay chiều.

**C.** Giá trị tức thời của hiệu điện thế xoay chiều.

**D.** Giá trị trung bình của hiệu điện thế xoay chiều.

**Câu 6:** Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 2200 vòng và 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 24 V. **B.** 17 V. **C.** 12 V. **D.** 8,5 V.

**Câu 7:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc.

**A.** tăng lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** không đổi. **D.** giảm 2 lần.

**Câu 8:** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Nhận xét nào sau đây vè máy biến áp là **không** đúng?

**A.** Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**B.** Máy biến áp có thể giảm điện áp.

**C.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**D.** Máy biến áp có thể tăng điện áp.

**Câu 10:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** hai bước sóng.

**Câu 11:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 150 cm. **B.** 100 cm. **C.** 25cm. **D.** 50 cm.

**Câu 12:** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch có dạng . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 40V **B.**  **C.**  **D.** 80V

**Câu 13:** Một con lắc lò xo trong quá trình dao động điều hòa có chiều dài biến thiên từ 16cm đến 22cm. Biên độ dao động của con lắc là:

**A.** 4cm **B.** 6cm **C.** 2cm **D.** 3cm

**Câu 14:** Sóng cơ là

**A.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**B.** một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**C.** dao động của mọi điểm trong một môi trường.

**D.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**Câu 15:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là cm, cm và lệch pha nhau  . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 23 cm. **B.** 7 cm. **C.** 17 cm. **D.** 11 cm.

**Câu 16:** Một dao động điều hòa có phương trình là . Đại lượng T được gọi là:

**A.** Chu kỳ của dao động. **B.** Tần số của dao động.

**C.** Pha ban đầu của dao động. **D.** Tần số góc của dao động.

**Câu 17:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R một điện áp xoay chiều có biểu thức  thì cường độ chạy qua điện trở có biểu thức  trong đó I và  được xác định bởi các hệ thức tương ứng là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 18:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ lần lượt là 3 cm và 5 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào **không thể** là biên bộ của dao động tổng hợp.

**A.** 5 cm. **B.** 3 cm. **C.** 4 cm. **D.** 10 cm.

**Câu 19:** Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng.

**A.** 2kλ với k = 0, ±1, ±2,… **B.**  với k = 0, ±1, ±2,…

**C.**  với k = 0, ±1, ±2,… **D.** kλ với k = 0, ±1, ±2,…

**Câu 20:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp **phụ thuộc** vào

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch. **B.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**C.** tính chất của mạch điện. **D.** cách chọn gốc tính thời gian.

**Câu 21:** Giữa hai đầu điện trở nếu có điện áp 1 chiều U thì công suất tỏa nhiệt là P, nếu có điện áp xoay chiều biên độ 2U thì công suất tỏa nhiệt là P’. So sánh P với P’ ta thấy

**A.** P = P’. **B.** P’ = 4P. **C.** P’ = 2P. **D.** P’ = P/2.

**Câu 22:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai.**

**A.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số riêng của hệ dao động.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 23:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình cm. Tần số dao động của vật là

**A.** f = 2 Hz. **B.** f = 4 Hz. **C.** f = 0,5 Hz. **D.** f = 6 Hz.

**Câu 24:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 25:** Một khung dây phẳng quay đều quanh một trục vuông góc với đường sức từ của một cảm ứng từ trường đều. Suất điện động trong khung dây có tần số phụ thuộc vào

**A.** tốc độ góc của khung dây.

**B.** số vòng dây N của khung dây.

**C.** diện tích của khung dây.

**D.** độ lớn của cảm ứng từ B của từ trường.

**Câu 26:** Dung kháng của tụ điện

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số của dòng điện xoay chiều qua nó

**B.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu tụ

**C.** tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện xoay chiều qua nó

**D.** có giá trị như nhau đối với cả dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi

**Câu 27:** Một điện áp xoay chiều được đặt vào hai đầu điện trở thuần. Giữ nguyên giá trị hiệu dụng, thay đổi tần số của điện áp. Công suất toả nhiệt trên điện trở

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số. **B.** tỉ lệ thuận với tần số.

**C.** không phụ thuộc vào tần số. **D.** tỉ lệ thuận với bình phương của tần số.

**Câu 28:** Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy . Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 1 s. **B.** 2 s. **C.** 0,5 s. **D.** 2,2 s.

**II. PHẦN TỰ LUẬN:** **( 3,0 điểm):**

**Câu 1 ( 1,0 điểm):**

Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biết rằng vật thực hiện được 20 dao động thành phần trong 5s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là bao nhiêu?

**Câu 3 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm , tụ điện (F) và một điện trở thuần R. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là và . Điện trở R có giá trị là bao nhiêu?

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 50 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 375** |

**Họ tên thí sinh:……………………………………………………**

**Số báo danh:………………………………………………………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

**Câu 1:** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC thì

**A.** độ lệch pha của và là .

**B.** pha của nhanh hơn pha của i một góc .

**C.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**D.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**Câu 2:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là cm, cm và lệch pha nhau  . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 7 cm. **B.** 11 cm. **C.** 17 cm. **D.** 23 cm.

**Câu 3:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ lần lượt là 3 cm và 5 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào **không thể** là biên bộ của dao động tổng hợp.

**A.** 3 cm. **B.** 10 cm. **C.** 4 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 4:** Một con lắc lò xo trong quá trình dao động điều hòa có chiều dài biến thiên từ 16cm đến 22cm. Biên độ dao động của con lắc là:

**A.** 4cm **B.** 3cm **C.** 2cm **D.** 6cm

**Câu 5:** Một điện áp xoay chiều được đặt vào hai đầu điện trở thuần. Giữ nguyên giá trị hiệu dụng, thay đổi tần số của điện áp. Công suất toả nhiệt trên điện trở

**A.** tỉ lệ thuận với bình phương của tần số. **B.** tỉ lệ thuận với tần số.

**C.** tỉ lệ nghịch với tần số. **D.** không phụ thuộc vào tần số.

**Câu 6:** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

**A.** giảm 2 lần **B.** giảm 4 lần **C.** tăng 4 lần **D.** tăng 2 lần

**Câu 7:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**D.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 8:** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Sóng trên mặt nước tạo thành do 2 nguồn kết hợp A và M dao động với tần số 15 Hz. Người ta thấy sóng có biên độ cực đại thứ nhất kể từ đường trung trực của AM tại những điểm có hiệu khoảng cách từ A và M bằng 2 cm. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước

**A.** 13 cm/s **B.** 30 cm/s **C.** 15 cm/s **D.** 45 cm/s

**Câu 10:** Sóng cơ là

**A.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**B.** dao động của mọi điểm trong một môi trường.

**C.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**D.** một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**Câu 11:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc.

**A.** tăng lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** không đổi. **D.** giảm 2 lần.

**Câu 12:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** hai bước sóng.

**Câu 13:** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch có dạng . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 40V **B.**  **C.**  **D.** 80V

**Câu 14:** Tại cùng một nơi, nếu chiều dài con lắc đơn giảm 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

**A.** giảm 2 lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 15:** Số đo của vôn kế xoay chiều chỉ:

**A.** Giá trị tức thời của hiệu điện thế xoay chiều.

**B.** Giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế xoay chiều.

**C.** Giá trị cực đại của hiệu điện thế xoay chiều.

**D.** Giá trị trung bình của hiệu điện thế xoay chiều.

**Câu 16:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 150 cm. **B.** 100 cm. **C.** 25cm. **D.** 50 cm.

**Câu 17:** Một dao động điều hòa có phương trình là . Đại lượng T được gọi là:

**A.** Chu kỳ của dao động. **B.** Tần số của dao động.

**C.** Pha ban đầu của dao động. **D.** Tần số góc của dao động.

**Câu 18:** Giữa hai đầu điện trở nếu có điện áp 1 chiều U thì công suất tỏa nhiệt là P, nếu có điện áp xoay chiều biên độ 2U thì công suất tỏa nhiệt là P’. So sánh P với P’ ta thấy

**A.** P = P’. **B.** P’ = P/2. **C.** P’ = 2P. **D.** P’ = 4P.

**Câu 19:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R một điện áp xoay chiều có biểu thức  thì cường độ chạy qua điện trở có biểu thức  trong đó I và  được xác định bởi các hệ thức tương ứng là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 20:** Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng.

**A.** 2kλ với k = 0, ±1, ±2,… **B.**  với k = 0, ±1, ±2,…

**C.**  với k = 0, ±1, ±2,… **D.** kλ với k = 0, ±1, ±2,…

**Câu 21:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp **phụ thuộc** vào

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch. **B.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**C.** cách chọn gốc tính thời gian. **D.** tính chất của mạch điện.

**Câu 22:** Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy . Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 1 s. **B.** 0,5 s. **C.** 2 s. **D.** 2,2 s.

**Câu 23:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai.**

**A.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số riêng của hệ dao động.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 24:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình cm. Tần số dao động của vật là

**A.** f = 2 Hz. **B.** f = 4 Hz. **C.** f = 0,5 Hz. **D.** f = 6 Hz.

**Câu 25:** Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 2200 vòng và 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 24 V. **B.** 17 V. **C.** 12 V. **D.** 8,5 V.

**Câu 26:** Một khung dây phẳng quay đều quanh một trục vuông góc với đường sức từ của một cảm ứng từ trường đều. Suất điện động trong khung dây có tần số phụ thuộc vào

**A.** tốc độ góc của khung dây.

**B.** số vòng dây N của khung dây

**C.** diện tích của khung dây.

**D.** độ lớn của cảm ứng từ B của từ trường.

**Câu 27:** Nhận xét nào sau đây vè máy biến áp là **không** đúng?

**A.** Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**B.** Máy biến áp có thể giảm điện áp.

**C.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**D.** Máy biến áp có thể tăng điện áp.

**Câu 28:** Dung kháng của tụ điện

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số của dòng điện xoay chiều qua nó

**B.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu tụ

**C.** tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện xoay chiều qua nó

**D.** có giá trị như nhau đối với cả dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi

**II. PHẦN TỰ LUẬN:** **( 3,0 điểm):**

**Câu 1 ( 1,0 điểm):**

Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biết rằng vật thực hiện được 20 dao động thành phần trong 5s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là bao nhiêu?

**Câu 3 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm , tụ điện (F) và một điện trở thuần R. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là và . Điện trở R có giá trị là bao nhiêu?

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 50 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 485** |

**Họ tên thí sinh:……………………………………………………**

**Số báo danh:………………………………………………………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

**Câu 1:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là cm, cm và lệch pha nhau  . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 17 cm. **B.** 7 cm. **C.** 23 cm. **D.** 11 cm.

**Câu 2:** Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng.

**A.** 2kλ với k = 0, ±1, ±2,… **B.** kλ với k = 0, ±1, ±2,…

**C.**  với k = 0, ±1, ±2,… **D.**  với k = 0, ±1, ±2,…

**Câu 3:** Sóng trên mặt nước tạo thành do 2 nguồn kết hợp A và M dao động với tần số 15 Hz. Người ta thấy sóng có biên độ cực đại thứ nhất kể từ đường trung trực của AM tại những điểm có hiệu khoảng cách từ A và M bằng 2 cm. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước

**A.** 45 cm/s **B.** 30 cm/s **C.** 15 cm/s **D.** 13 cm/s

**Câu 4:** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

**A.** tăng 2 lần **B.** giảm 4 lần **C.** tăng 4 lần **D.** giảm 2 lần

**Câu 5:** Một điện áp xoay chiều được đặt vào hai đầu điện trở thuần. Giữ nguyên giá trị hiệu dụng, thay đổi tần số của điện áp. Công suất toả nhiệt trên điện trở

**A.** tỉ lệ thuận với bình phương của tần số. **B.** tỉ lệ thuận với tần số.

**C.** tỉ lệ nghịch với tần số. **D.** không phụ thuộc vào tần số.

**Câu 6:** Nhận xét nào sau đây vè máy biến áp là **không** đúng?

**A.** Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**B.** Máy biến áp có thể giảm điện áp.

**C.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**D.** Máy biến áp có thể tăng điện áp.

**Câu 7:** Tại cùng một nơi, nếu chiều dài con lắc đơn giảm 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

**A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần.

**Câu 8:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai.**

**A.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số riêng của hệ dao động.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 9:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 50 cm. **B.** 150 cm. **C.** 25cm. **D.** 100 cm.

**Câu 10:** Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy . Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 1 s. **B.** 0,5 s. **C.** 2 s. **D.** 2,2 s.

**Câu 11:** Một con lắc lò xo trong quá trình dao động điều hòa có chiều dài biến thiên từ 16cm đến 22cm. Biên độ dao động của con lắc là:

**A.** 4cm **B.** 6cm **C.** 2cm **D.** 3cm

**Câu 12:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc.

**A.** giảm 2 lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** tăng lần. **D.** không đổi.

**Câu 13:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ lần lượt là 3 cm và 5 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào **không thể** là biên bộ của dao động tổng hợp.

**A.** 4 cm. **B.** 3 cm. **C.** 10 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 14:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp **phụ thuộc** vào

**A.** cách chọn gốc tính thời gian. **B.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.

**C.** tính chất của mạch điện. **D.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 15:** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** hai bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

**C.** một phần tư bước sóng. **D.** một bước sóng.

**Câu 17:** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC thì

**A.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**B.** độ lệch pha của và là .

**C.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**D.** pha của nhanh hơn pha của i một góc .

**Câu 18:** Một dao động điều hòa có phương trình là . Đại lượng T được gọi là:

**A.** Tần số của dao động. **B.** Chu kỳ của dao động.

**C.** Pha ban đầu của dao động. **D.** Tần số góc của dao động.

**Câu 19:** Giữa hai đầu điện trở nếu có điện áp 1 chiều U thì công suất tỏa nhiệt là P, nếu có điện áp xoay chiều biên độ 2U thì công suất tỏa nhiệt là P’. So sánh P với P’ ta thấy

**A.** P = P’. **B.** P’ = 4P. **C.** P’ = 2P. **D.** P’ = P/2.

**Câu 20:** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch có dạng . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là:

**A.** 40V **B.**  **C.** 80V **D.** 

**Câu 21:** Dung kháng của tụ điện

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số của dòng điện xoay chiều qua nó

**B.** có giá trị như nhau đối với cả dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi

**C.** tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện xoay chiều qua nó

**D.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu tụ

**Câu 22:** Sóng cơ là

**A.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**B.** một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**C.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**D.** dao động của mọi điểm trong một môi trường.

**Câu 23:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình cm. Tần số dao động của vật là

**A.** f = 0,5 Hz. **B.** f = 4 Hz. **C.** f = 2 Hz. **D.** f = 6 Hz.

**Câu 24:** Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 2200 vòng và 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 17 V. **B.** 24 V. **C.** 8,5 V. **D.** 12 V.

**Câu 25:** Số đo của vôn kế xoay chiều chỉ:

**A.** Giá trị tức thời của hiệu điện thế xoay chiều.

**B.** Giá trị cực đại của hiệu điện thế xoay chiều.

**C.** Giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế xoay chiều.

**D.** Giá trị trung bình của hiệu điện thế xoay chiều.

**Câu 26:** Một khung dây phẳng quay đều quanh một trục vuông góc với đường sức từ của một cảm ứng từ trường đều. Suất điện động trong khung dây có tần số phụ thuộc vào

**A.** số vòng dây N của khung dây.

**B.** tốc độ góc của khung dây.

**C.** diện tích của khung dây.

**D.** độ lớn của cảm ứng từ B của từ trường.

**Câu 27:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 28:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R một điện áp xoay chiều có biểu thức  thì cường độ chạy qua điện trở có biểu thức  trong đó I và  được xác định bởi các hệ thức tương ứng là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**II. PHẦN TỰ LUẬN:** **( 3,0 điểm):**

**Câu 1 ( 1,0 điểm):**

Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biết rằng vật thực hiện được 20 dao động thành phần trong 5s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là bao nhiêu?

**Câu 3 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm , tụ điện (F) và một điện trở thuần R. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là và . Điện trở R có giá trị là bao nhiêu?

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ DỰ PHÒNG** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 50 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề có 04 trang)* | **Mã đề 169** |

**Họ tên thí sinh:……………………………………………………**

**Số báo danh:………………………………………………………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vecto gia tốc của vật.

**A.** có độ lớn tỷ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

**B.** có độ lớn tỷ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

**C.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**D.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**Câu 2:** Một vật dao động điều hòa có phương trình là (cm). Khẳng định nào sau đây là **sai.**

**A.** Biên độ dao động của vật là A = 4cm. **B.** Pha ban đầu của vật là .

**C.** Pha ở thời điểm t của dao động là . **D.** Chu kì dao động là T = 2,5s.

**Câu 3:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường là g. Khi cân bằng lò xo dãn một đoạn . Tần số góc dao động của con lắc được xác định bằng công thức:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Một con lắc lò xo trong quá trình dao động điều hòa có chiều dài biến thiên từ 12 cm đến 20 cm. Biên độ dao động của con lắc là:

**A.** 2cm **B.** 3cm **C.** 4cm **D.** 6cm

**Câu 5:** Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy . Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 0,5 s. **B.** 2 s. **C.** 1 s. **D.** 2,2 s.

**Câu 6:** Tại cùng một nơi, nếu chiều dài con lắc đơn giảm 6 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

**A.** giảm 3 lần. **B.** giảm 4 lần. **C.** tăng 3 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 7:** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tưởng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

**B.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**C.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.

**D.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**Câu 8:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là cm, cm và lệch pha nhau  . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 7 cm. **B.** 11 cm. **C.** 17 cm. **D.** 23 cm.

**Câu 9:** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ lần lượt là 4 cm và 6 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào **không thể** là biên bộ của dao động tổng hợp.

**A.** 4 cm. **B.** 5 cm. **C.** 3 cm. **D.** 11 cm.

**Câu 10:** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức đúng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 1s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 150 cm. **B.** 100 cm. **C.** 25cm. **D.** 50 cm.

**Câu 12:** Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng.

**A.** 2kλ với k = 0, ±1, ±2,… **B.**  với k = 0, ±1, ±2,…

**C.** kλ với k = 0, ±1, ±2,… **D.**  với k = 0, ±1, ±2,…

**Câu 13:** Sóng trên mặt nước tạo thành do 2 nguồn kết hợp A và M dao động với tần số 20 Hz. Người ta thấy sóng có biên độ cực đại thứ nhất kể từ đường trung trực của AM tại những điểm có hiệu khoảng cách từ A và M bằng 2 cm. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước

**A.** 13 cm/s **B.** 15 cm/s **C.** 30 cm/s **D.** 40 cm/s

**Câu 14:** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

**A.** một nửa bước sóng. **B.** một bước sóng.

**C.** một phần tư bước sóng. **D.** một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 15:** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi cả hai đầu dây cố định hay hai đầu tự do là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có cường độ  . Đại lượng T được gọi là:

**A.** tần số góc của dòng điện **B.** chu kỳ của dòng điện

**C.** tần số của dòng điện **D.** pha ban đầu của dòng điện

**Câu 17:** Chọn khẳng định **sai**. Dòng điện xoay chiều có . Dòng điện này có:

**A.** Cường độ dòng điện hiệu dụng 0,5A **B.** tần số là 

**C.** Cường độ dòng điện cực đại là  **D.** chu kỳ là 

**Câu 18:** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch có dạng . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là:

**A.**  **B.** 80V **C.** 20V **D.** 

**Câu 19:** Dung kháng của tụ điện

**A.** tỉ lệ nghịch với tần số của dòng điện xoay chiều qua nó

**B.** tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu tụ

**C.** tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện xoay chiều qua nó

**D.** có giá trị như nhau đối với cả dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi

**Câu 20:** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm tăng lên 4 lần thì cảm kháng của cuộn cảm

**A.** tăng 2 lần **B.** tăng 4 lần **C.** giảm 2 lần **D.** giảm 4 lần

**Câu 21:** Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần với độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu cuộn thuần cảm một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện cực đại được cho bởi công thức

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC thì

**A.** độ lệch pha của và là .

**B.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**C.** pha của nhanh hơn pha của i một góc .

**D.** pha của nhanh hơn pha của i một góc.

**Câu 23:** Một điện trở thuần R mắc vào mạch điện xoay chiều tần số 50 Hz, muốn dòng điện trong mạch sớm pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch một góc người ta phải

**A.** mắc thêm vào mạch một tụ điện nối tiếp với điện trở.

**B.** thay điện trở nói trên bằng một tụ điện.

**C.** mắc thêm vào mạch một cuộn cảm nối tiếp điện trở.

**D.** thay điện trở nói trên bằng một cuộn cảm.

**Câu 24:** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi nhưng tần số f thay đổi vào hai đầu một đoạn mạch RLC nối tiếp. Công suất toả nhiệt trên điện trở

**A.** tỉ lệ với U. **B.** tỉ lệ với L. **C.** tỉ lệ với R. **D.** phụ thuộc f.

**Câu 25:** Cho mạch R, L, C với  , mạch có công suất là  . Tăng R lên 2 lần, thì mạch có công suất là  . So sánh  với  ta thấy

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Nhận xét nào sau đây vè máy biến áp là **không** đúng?

**A.** Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**B.** Máy biến áp có thể giảm điện áp.

**C.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**D.** Máy biến áp có thể tăng điện áp.

**Câu 27:** Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp là 2200 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 – 50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 6 V. Số vòng của cuộn thứ cấp là

**A.** 85 vòng. **B.** 60 vòng. **C.** 42 vòng. **D.** 30 vòng.

**Câu 28:** Một khung dây phẳng quay đều quanh một trục vuông góc với đường sức từ của một cảm ứng từ trường đều**.** Suất điện động trong khung dây có tần số phụ thuộc vào

**A.** số vòng dây N của khung dây.

**B.** tốc độ góc của khung dây.

**C.** diện tích của khung dây.

**D.** độ lớn của cảm ứng từ B của từ trường.

**II. PHẦN TỰ LUẬN:** **( 3,0 điểm):**

**Câu 1 ( 1,0 điểm):**

Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biết rằng vật thực hiện được 20 dao động thành phần trong 5s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2 ( 1,0 điểm):**

Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là bao nhiêu?

**Câu 3 ( 1,0 điểm):**

Đặt hiệu điện thế  vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh với C, R có độ lớn không đổi và  Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mỗi phần tử R,L và C có độ lớn như nhau. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là bao nhiêu?

**…Hết…**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ DỰ PHÒNG** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 45 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm).**

**Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| ĐÁP ÁN | C | A | D | D | A | B | C | D | D | A | A | B | C | A |
| **CÂU** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| ĐÁP ÁN | B | B | D | B | A | D | A | B | A | C | C | D | C | D |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Thang điểm |
| Câu 1 | Biên độ dao động của vật là:  .  Trong 5s vật thực hiện được 20 dao động nên  .  Tốc độ cực đại của vật là:  . | 0,25 điểm  0,25x2 điểm  0,25 điểm |
| Câu 2 | Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là:  . | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| Câu 3 | Ta có:  Trong đó:  Mặt khác  Do đó | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS – THPT THẠNH AN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn: Vật lý – Lớp: 12**  **Thời gian: 30 phút**  *( Không kể thời gian phát đề)* | | **I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**  **(Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)** |  | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | | 132 | 1 | C | 209 | 1 | A | 357 | 1 | C | 485 | 1 | A | | 132 | 2 | C | 209 | 2 | D | 357 | 2 | C | 485 | 2 | D | | 132 | 3 | B | 209 | 3 | B | 357 | 3 | B | 485 | 3 | B | | 132 | 4 | C | 209 | 4 | B | 357 | 4 | B | 485 | 4 | B | | 132 | 5 | D | 209 | 5 | B | 357 | 5 | D | 485 | 5 | D | | 132 | 6 | D | 209 | 6 | C | 357 | 6 | B | 485 | 6 | C | | 132 | 7 | D | 209 | 7 | C | 357 | 7 | D | 485 | 7 | A | | 132 | 8 | A | 209 | 8 | A | 357 | 8 | D | 485 | 8 | A | | 132 | 9 | B | 209 | 9 | C | 357 | 9 | B | 485 | 9 | A | | 132 | 10 | B | 209 | 10 | B | 357 | 10 | C | 485 | 10 | D | | 132 | 11 | A | 209 | 11 | D | 357 | 11 | C | 485 | 11 | D | | 132 | 12 | D | 209 | 12 | A | 357 | 12 | B | 485 | 12 | D | | 132 | 13 | D | 209 | 13 | D | 357 | 13 | A | 485 | 13 | C | | 132 | 14 | B | 209 | 14 | D | 357 | 14 | B | 485 | 14 | C | | 132 | 15 | B | 209 | 15 | C | 357 | 15 | B | 485 | 15 | C | | 132 | 16 | C | 209 | 16 | A | 357 | 16 | D | 485 | 16 | B | | 132 | 17 | B | 209 | 17 | D | 357 | 17 | A | 485 | 17 | A | | 132 | 18 | A | 209 | 18 | D | 357 | 18 | D | 485 | 18 | B | | 132 | 19 | B | 209 | 19 | C | 357 | 19 | B | 485 | 19 | B | | 132 | 20 | B | 209 | 20 | C | 357 | 20 | C | 485 | 20 | A | | 132 | 21 | A | 209 | 21 | B | 357 | 21 | D | 485 | 21 | A | | 132 | 22 | D | 209 | 22 | A | 357 | 22 | D | 485 | 22 | C | | 132 | 23 | D | 209 | 23 | A | 357 | 23 | A | 485 | 23 | C | | 132 | 24 | C | 209 | 24 | B | 357 | 24 | A | 485 | 24 | D | | 132 | 25 | A | 209 | 25 | A | 357 | 25 | C | 485 | 25 | C | | 132 | 26 | C | 209 | 26 | A | 357 | 26 | A | 485 | 26 | B | | 132 | 27 | D | 209 | 27 | C | 357 | 27 | C | 485 | 27 | B | | 132 | 28 | C | 209 | 28 | D | 357 | 28 | A | 485 | 28 | A | |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Thang điểm |
| Câu 1 | Biên độ dao động của vật là:  .  Trong 5s vật thực hiện được 20 dao động nên  .  Tốc độ cực đại của vật là:  . | 0,25 điểm  0,25x2 điểm  0,25 điểm |
| Câu 2 | .  Điện trở R có giá trị là: | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25x2 điểm |
| Câu 3 | Ta có:  Trong đó:  Mặt khác  Do đó | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ – LỚP: 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian** |  |
| **NHẬN BIẾT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | **TỈ LỆ %** |
| **Số**  **Câu hỏi** | | **Thờigian** | | **Số**  **Câu hỏi** | | **Thờigian** | | **Số**  **Câu hỏi** | | **Thờigian** | **Số**  **Câu hỏi** | | **Thời gian** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** |  |  |
| 1 | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa. Con lắc lò xo. Con lắc đơn; | 3 | | 2,25 | | 3 | | 4,5 | | 1 | | 6 |  | |  | 6 | 1 | 12,75 | **25,5** |
| 1.2. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 1 | | 0,75 | |  | |  | |  | |  |  | |  | 1 | 0 | 0,75 | **1,5** |
| 1.3. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen | 1 | | 0,75 | | 1 | | 1,5 | |  | |  |  | |  | 2 | 0 | 2,25 | **4,5** |
| 2 | **Sóng cơ và sóng âm** | Sóng cơ và sự truyền sóng cơ. Giao thoa sóng. Sóng dừng | 4 | | 3 | | 3 | | 4,5 | |  | |  |  | |  | 7 | 0 | 7,5 | **15** |
| 3 | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | 1 | | 0,75 | | 1 | | 1,5 | |  | |  |  | |  | 2 | 0 | 2,25 | **4,5** |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều.  Mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp. Công suất, hệ số công suất của mạch điện xoay chiều. | 4 | | 3 | | 3 | | 4,5 | | 1 | | 6 | 1 | | 8 | 7 | 2 | 21,5 | **43** |
| 3.3. Truyền tải điện năng đi xa. Máy biến áp | 1 | | 0,75 | | 1 | | 1,5 | |  | |  |  | |  | 2 | 0 | 2,25 | **4,5** |
| 3.4. Máy phát điện xoay chiều. Động cơ không đồng bộ ba pha | 1 | | 0,75 | |  | |  | |  | |  |  | |  | 1 | 0 | 0,75 | **1,5** |
| **Tổng** | | | | 16 | | 12 | | 12 | | 18 | | 2 | 12 | 1 | 8 | | 40 | | **50 phút** | **100%** |
| **Tỉ lệ** | | | | **40%** | | | | **30%** | | | | **20%** | | **10%** | | |  | | **100%** |  |
| **Tổng điểm** | | | | **4,0** | | | | **3,0** | | | | **2,0** | | **1,0** | | |  | | **10 điểm** |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG**

**MÔN: VẬT LÝ – LỚP 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **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** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa. Con lắc lò xo. Con lắc đơn | **Nhận biết:**   * Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà; * Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. * Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo; * Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo. * Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.   **Thông hiểu:**  - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc và gia tốc.   * Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.   - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.   * Viết được phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn. * Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do:   - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ.  **Vận dụng:**   * Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động; * Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo. * Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn.   - Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. | 3 | 3 | 1 |  |
| 1.2. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | **Nhận biết:**  - Nêu được dao động cưỡng bức là gì.  **-** Nêu được các đặc điểm dao động cưỡng bức.  **Thông hiểu:**   * Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức; * Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào.   + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f0) của hệ dao động.  + Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0. | 1 |  |  |  |
| 1.3. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen. | **Nhận biết:**   * Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp; * Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động.   **Thông hiểu:**  - Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen;   * Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động; * Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp.   **Vận dụng:**   * Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động. * Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động. | 1 | 1 |  |  |
| 2 | **Sóng cơ** | Sóng cơ và sự truyền sóng cơ. Giao thoa sóng.Sóng dừng | **Nhận biết:**  **-** Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, 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.   **-** Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa.  **-** Nêu được sóng dừng là gì?   * Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp; * Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ.   **Thông hiểu:**   * Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang; * Viết được phương trình sóng. * Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.   **Vận dụng:**   * Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa. * Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. * Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng; * Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. * Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng.   - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán. | 4 | 3 |  |  |
| 3 | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | **Nhận biết:**   * Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời; * Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u.   **Thông hiểu:**   * Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. | 1 | 1 |  |  |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều.  Mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp. Công suất, hệ số công suất của mạch điện xoay chiều. | **Nhận biết:**   * Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.   -Viết được công thức tính tổng trở;   * Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp * Viết được công thức tính công suất điện; * Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.   **Thông hiểu:**   * Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C * Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần; * Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện;   - Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều;   * Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp.   **Vận dụng:**   * Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp. | 4 | 3 | 1 | 1 |
| 3.3. Truyền tải điện năng đi xa. Máy biến áp | **Nhận biết:**  **-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.  **Thông hiểu:**   * Áp dụng được công thức U2/U1 = N2/N1 | 1 | 1 |  |  |
| 3.4. Máy phát điện xoay chiều. Động cơ không đồng bộ ba pha | **Nhận biết:**  **-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều. | 1 |  |  |  |