|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẦU**  *(*Đề kiểm tra có 04 trang*)* | **KIỂM TRA CUỐI KỲ – HỌC KỲ 01**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: Vật lý 12 TN (23/12/2022)**  *Thời gian làm bài: 45 phút; không kể thời gian phát đề* | |
|  | | **Mã đề 027** |

*Họ, tên thí sinh:.........................................Lớp:........Số báo danh:.............................*

**I. PHẦN CHUNG CHO CÁC LỚP TỪ A1 ĐẾN A11: (*từ câu 1 đến câu 18*)**

**Câu 1:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp S1, S2 cùng pha. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng 1,2 cm. Điểm M nằm trên mặt nước cách nguồn S1 là 5,4 cm; để điểm M nằm trên cực đại giao thoa thì khoảng cách từ M đến nguồn S2 có thể bằng

**A.** 9,4 cm **B.** 7,2 cm **C.** 8,4 cm **D.** 7,8 cm

**Câu 2:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cực ( 5 cực nam và 5 cực bắc). Để suất điện động do máy này sinh ra có tần số 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ

**A.** 750 vòng/phút. **B.** 600 vòng/phút. **C.** 75 vòng/phút. **D.** 300 vòng/phút.

**Câu 3:** Khi đến mỗi bến, xe buýt chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động. Đó là dao động

**A.** khi có cộng hưởng **B.** tắt dần

**C.** cưỡng bức **D.** duy trì

**Câu 4:** Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Sóng tới và sóng phản xạ sẽ luôn cùng pha nhau tại

**A.** bụng sóng **B.** trung điểm sợi dây.

**C.** đầu dây cố định **D.** nút sóng.

**Câu 5:** Một đoạn mạch R, L (cuộn dây thuần cảm), C mắc nối tiếp thì cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là . Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều thì phương trình cường độ dòng điện qua mạch là . Nếu  thì  có giá trị là:

**A.**  **B.** 0 **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Theo phương pháp giản đồ Fre-nen, một dao động điều hòa có phương trình (t tính bằng giây) được biểu diễn bằng vectơ quay . Vectơ có độ dài và tốc độ góc lần lượt là:

**A.** 5 cm; (rad/s) **B.** 5 cm; (rad/s)

**C.** 10 cm; (rad/s) **D.** 10 cm; (rad/s)

**Câu 7:** Một trong những biện pháp làm giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện khi truyền tải đi xa đang được áp dụng rộng rãi là

**A.** giảm điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện.

**B.** giảm tiết diện dây truyền tải điện.

**C.** tăng điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện.

**D.** tăng chiều dài đường dây truyền tải điện

**Câu 8:** Hai dao động điều hòa có phương trình lần lượt là: , . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên là

**A.** 5 cm **B.** 7 cm **C.** 6 cm **D.** 1 cm

**Câu 9:** Cho đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có cảm kháng ZL, tụ điện có dung kháng ZC và điện trở thuần R. Để cường độ dòng điện qua mạch trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch thì:

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

**Câu 10:** Một máy phát điện xoay chiều ba pha đang hoạt động bình thường. Các suất điện động cảm ứng trong ba cuộn dây của phần ứng từng đôi một lệch pha nhau

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

**Câu 11:** Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang; đầu A cố định, đầu B gắn với một nguồn dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B, trên dây có

**A.** 7 nút và 6 bụng. **B.** 5 nút và 4 bụng.

**C.** 5 nút và 6 bụng. **D.** 4 nút và 4 bụng.

**Câu 12:** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì riêng 2 s tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2 và lấy , chiều dài con lắc là

**A.** 50 m **B.** 1 cm **C.** 50 cm **D.** 100 cm

**Câu 13:** Tìm phát biểu đúng. Vật dao động cưỡng bức

**A.** Có biên độ không đổi.

**B.** Có biên độ bằng biên độ lực cưỡng bức.

**C.** Có biên độ không phụ thuộc vào độ lớn lực ma sát môi trường.

**D.** Chịu tác dụng bởi lực cưỡng bức không đổi theo thời gian.

**Câu 14:** Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường là g, α là li độ góc (được tính bằng đơn vị rad). Đại lượng  gọi là:

**A.** tần số dao động **B.** pha dao động

**C.** li độ dài **D.** tần số góc

**Câu 15:** Một sóng âm khi truyền từ không khí vào nước thì

**A.** chu kì sóng giảm. **B.** tốc độ truyền sóng giảm.

**C.** bước sóng tăng. **D.** tần số sóng tăng.

**Câu 16:** Trong hiện tượng giao thoa hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp và cùng pha. Qũy tích những điểm dao động với biên độ cực tiểu nằm trên những đường

**A.** hypebol **B.** parabol **C.** elip **D.** tròn

**Câu 17:** Một máy biến thế có cuộn sơ cấp 800 vòng, cuộn thứ cấp 2400 vòng. Đặt điệp áp xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng 12V vào hai đầu cuộn sơ cấp thì điện áp giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 48 V **B.** 4V **C.** 24 V **D.** 36 V

**Câu 18:** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp cùng pha, bước sóng là λ, một điểm M cách hai nguồn các khoảng lần lượt là d1 và d2. Điều kiện để M dao động với biên độ cực tiểu là

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

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

**II. PHẦN RIÊNG CHO CÁC LỚP: A1, A2, A5, A6, A7, A8, A9 (*từ câu 19 đến câu 30*)**

**Câu 19:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều u = U0cosωt. Kí hiệu UR, UL, UC tương ứng là điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C. Nếu UC = 0,5UL = UR thì dòng điện qua đoạn mạch so với điện áp hai đầu đoạn mạch

**A.** Sớm pha π/6

**B.** Sớm pha π/3

**C.** Trễ pha π/6

**D.** Trễ pha π/3

**Câu 20:** Ta cần truyền một công suất điện 1MW dưới một điện áp hiệu dụng 10kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch có hệ số công suất cos = 0,8. Muốn cho tỉ lệ năng lượng mất mát trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị là

**A.** R  3,2. **B.** R  3,2k. **C.** R  6,4k. **D.** R  6,4.

**Câu 21:** Trong TN giao thoa sóng trên mặt chất lỏng, hai nguồn AB dao động ngược pha nhau với tần số f =20 Hz, vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng v = 40 cm/s. Hai điểm M, N trên mặt chất lỏng có MA = 18 cm, MB =14 cm, NA = 15 cm, NB = 31 cm. Số đường dao động có biên độ cực đại giữa hai điểm M, N là

**A.** 11 đường. **B.** 10 đường. **C.** 9 đường. **D.** 8 đường.

**Câu 22:** Đoạn mạch điện xoay chiều AMB cấu tạo gồm AM có R và C, MB có cuộn cảm thuần có L thay đổi. Điện áp xoay chiều hai đầu mạch AB: . Điều chỉnh L đến khi UMB có giá trị cực đại bằng 125V. Biểu thức điện áp giữa hai đầu AM là

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

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

**Câu 23:** Cho mạch điện xoay chiều (RLC) có điện dung C thay đổi được và R =ZL. Điều chỉnh điện dung C để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện cực đại thì biểu thức hiệu điện thế tức thời ở hai đầu tụ C có dạng (V). Biểu thức điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch có dạng

**A.** (V). **B.** (V)

**C.** (V) **D.** (V)

**Câu 24:** Quan sát sóng dừng trên một đoạn dây đàn hồi AB. Đầu A được giữ cố định. Với đầu B tự đo và tần số sóng là 22 Hz thì trên dây có 6 nút (tính cả nút sóng ở hai đầu dây). Nếu đầu B cố định và coi tốc độ truyền sóng trên dây như cũ, để vẫn có 6 nút thì tần số sóng phải bằng:

**A.** 18 Hz **B.** 23 Hz **C.** 25 Hz **D.** 20 Hz

**Câu 25:** Vật dao động điều hoà thực hiện 10 dao động trong 5s, khi vật qua vị trí cân bằng nó có vận tốc 62,8cm/s. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí có li độ x=2,5cm; và đang chuyển động về vị trí cân bằng . Vật có động năng bằng ba lần thế năng lần thứ hai kể từ khi bắt đầu chuyển động tại thời điểm :

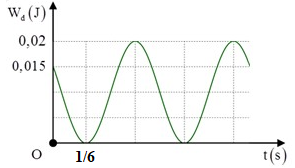
**A.** t= 2,5s **B.** t=1,25s **C.** t= 0,125s **D.** t= 0,25s

**Câu 26:** Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa với phương trình: x = 5cos(10πt + π/3) cm. Chiều dài tự nhiên của lò xo là 20 cm. Tính lực đàn hồi của lò xo khi lò xo có chiều dài 23 cm. Biết khối lượng vật nặng là 100 g. Lấy π2 = 10.

**A.** 4 N **B.** 3 N **C.** 1 N **D.** 2 N

**Câu 27:** Trong TN tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 20 Hz, tại một điểm M cách A và B lần lượt là 16 cm và 24 cm, sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 4 dãy đứng yên .Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** v = 40 cm/s **B.** v = 10 cm/s **C.** v = 53,4 m/s **D.** v = 32 cm/s



**Câu 28:** Một vật nhỏ có khối lượng 400 g dao động điều hòa trên trục Ox, động năng Wđ­ của vật biến đổi theo thời gian t như đồ thị ở hình vẽ bên. Gốc thế năng được chọn ở vị trí cân bằng. Lấy π2 = 10. Lúc t = 0, vật đang có li độ dương. Phương trình dao động của vật là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 29:** Cho mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp. Trong đó, L = 1/5π (H), C = 10-3/π (F), R là một biến trở với giá trị ban đầu R = 20Ω. Mạch được mắc vào mạng điện xoay chiều có tần số f = 50(Hz). Khi điều chỉnh biến trở để điện trở giảm dần thì công suất của trên mạch sẽ:

**A.** ban đầu giảm dần sau đó tăng dần. **B.** ban đầu tăng dần sau đó giảm dần.

**C.** Giảm dần. **D.** tăng dần.

**Câu 30:** Một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm : tụ điện có dung kháng Zc và cuộn cảm thuần có cảm kháng ZL = 0,5 Zc. Điện áp giữa hai đầu tụ là . Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

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

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

**III. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO CÁC LỚP: A03, A04, A10, A11 (từ câu 31 đến câu 42)**

**Câu 31:** Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài với tốc độ truyền sóng là 4m/s và tần số sóng có giá trị từ 33 Hz đến 43 Hz. Biết hai phần tử tại hai điểm trên dây cách nhau 25 cm luôn dao động ngược pha nhau. Tần số sóng trên dây là:

**A.** 40 Hz. **B.** 35 Hz. **C.** 37 Hz. **D.** 42 Hz.

**Câu 32:** Một vật dao động điều hòa với tần số góc rad/s. Lúc t = 0, vật đi qua vị trí có li độ là  và có vận tốc 10 cm/s hướng về phía vị trí biên gần nhất. Phương trình dao động của vật là

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

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

**Câu 33:** Một sóng có tần số 50Hz có tốc độ lan truyền 350cm/s. Hỏi 2 điểm gần nhất trên sóng phải cách nhau một khoảng bao nhiêu để giữa chúng có độ lệch pha bằng?

**A.** 2,76cm **B.** 0,38cm **C.** 0,23cm **D.** 2,33cm

**Câu 34:** Cho mạch điện RLC nối tiếp. Biết ;  và cuộn dây thuần cảm có L = H. Điện áp đặt vào mạch . Biểu thức của dòng điện là:

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

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

**Câu 35:** Điện áp xoay chiều giữa 2 đầu mạch điện và dòng điện trong mạch có biểu thức là: . Công suất tiêu thụ của mạch là :

**A.** P = 200 W. **B.** P = 600 W. **C.** P = 400 W. **D.** P = 800 W.

**Câu 36:** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 360 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp khi nối với tải tiêu thụ là:

**A.** 720 V. **B.** 120 V. **C.** 180 V. **D.** 1080 V.

**Câu 37:** Âm thoa điện gồm hai nhánh dao động có tần số 100 Hz, chạm vào mặt nước tại hai điểm S1, S2 . Khoảng cách S1S2 = 9,6 cm. Vận tốc truyền sóng nước là 1,2 m/s. Có bao nhiêu gợn sóng lồi trong khoảng giữa S1 và S2 ?

**A.** 17 gợn sóng **B.** 15 gợn sóng **C.** 8 gợn sóng **D.** 14 gợn sóng

**Câu 38:** Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có phần ứng gồm 4 cặp cực. Muốn tần số dòng điện xoay chiều mà máy phát ra là 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?

**A.** 750 vòng/phút. **B.** 3000 vòng/phút.

**C.** 500 vòng/phút. **D.** 1500 vòng/phút.

**Câu 39:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng và dao động điều hòa với tần số 4,5Hz. Trong quá trình dao động chiều dài lò xo biến thiên từ 40cm đến 56cm. Lấy g =10 m/s2. Chiều dài tự nhiên của nó là:

**A.** 49,25cm **B.** 41,2cm **C.** 52,5cm **D.** 46,75cm

**Câu 40:** Một vật nhỏ khối lượng  được treo vào một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng . Kích thích để con lắc dao động điều hòa (bỏ qua các lực ma sát) với cơ năng bằng . Gia tốc cực đại của vật là:

**A.** 16 m/s2 **B.** 32 m/s2 **C.** 24,5 m/s2 **D.** 8,4 m/s2

**Câu 41:** Mạch RLC nối tiếp có R = 100 Ω, L = 2/π (H), f = 50 Hz. Biết i nhanh pha hơn u một góc π/4 rad. Điện dung C có giá trị là

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

**Câu 42:** Người ta truyền tải dòng điện xoay chiều từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ. Nếu điện áp ở nhà máy điện là 8kV thì hiệu suất truyền tải chỉ là 28%. Để hiệu suất truyền tải là 98% thì điện áp ở nhà máy điện phải là:

**A.** 72 kV **B.** 54 kV **C.** 48 kV **D.** 36 kV

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**KHỐI 12**

**- GV ra đề**

**+ *Cô Hòa, cô Trang*: (lớp TLH – TLA gồm các lớp 12A1, 12A2, 12A5, 12A6, 12A7, 12A8, 12A9). Cô Hòa , cô Trang ra 18 câu chung + 12 câu riêng**

***+ Thầy Hải* chỉ ra 12 câu phần riênglớp THS + TVA: 12A3, 12A10, 12A4, 12A11.**

***+ Thầy Khoa* lớp XH: 12A12, 12A13**

* **Nội dung đề: từ chương 1 đến hết chương 3**
* **Cấu trúc đề: 100% trắc nghiệm 30 câu, thời gian làm bài 45 phút, đề gồm 18 câu phần chung + 12 câu phần riêng (phần chung từ câu 1 đến câu 18 (6 điểm). Phần riêng dành cho nhóm lớp TLH + TLA từ câu 19 đến câu 30 (4 điểm), phần riêng dành cho các lớp THS + TVA từ câu 31 đến câu 42 (4 điểm)**

**LÝ THUYẾT MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT: TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 12**

+ **Câu 1 câu 3**: chương 1

+ **Câu 4 câu 6**: chương 2

+ **Câu 7 câu 9**: chương 3

+ **Câu 10 câu 12**: liên quan đến chọn công thức đúng, sai của 3 chương

**BÀI TẬP**

* **Mức độ hiểu 1 phép tính: từ câu 13 đến câu 18 chỉ 1 phép tính**

+ **Câu 13 + câu 14**: bài tập chương 1, liên quan đến tính các đại lượng (T, f, ω, a,x,v, tính biên độ dao động tổng hợp)

+ **Câu 15 + câu 16** : sóng cơ, giao thoa sóng, sóng dừng.

***(bỏ bài tập sóng âm); giao thoa sóng chỉ cho 2 nguồn cùng biên độ, cùng pha ban đầu bằng 0.***

+ **Câu 17 + câu 18**: bt liên quan đến công thức: , phương trình từ thông, phương trình suất điện động

* **Mức độ vận dụng 2 phép tính: từ câu 19 đến câu 27 chỉ 2 phép tính**

+ **Câu 19 + câu 20:** bài tập con lắc lò xo liên quan đến các vấn đề sau: lực kéo về, lực đàn hồi, năng lượng, phương trình li độ, vận tốc, gia tốc, bài toán thời gian chỉ cho ở các vị trí đặc biệt, đồ thị hàm điều hòa đơn giản.

+ **Câu 21 câu 22:** sóng cơ, giao thoa sóng, sóng dừng. (Không ra biên độ sóng dừng ở câu 21, câu 22)

+ **Câu 23 đến 27:** bài tập liên quan đến các vấn đề sau: mạch gồm 2 phần tử trở lên (cuộn dây thuần cảm) ghép nối tiếp, hiện tượng cộng hưởng, công suất, truyền tải điện năng đơn giản, máy biến áp đơn giản. ***(từ câu 23 đến câu 27 không cho các dạng toán cực trị liên quan đến R, L, C thay đổi )***

* **Mức độ vận dụng cao 2 phép tính hoặc 2 phép tính trở lên: từ câu 28 đến câu 30**

+ **Câu 28:** chương 1

+ **Câu 29:** chương 2

+ **Câu 30:**  chương 3

**LƯU Ý**

* Bỏ các bài tập liên quan đến tính: smax, smin, tmax, tmin, số lần vật qua vị trí x
* Bỏ cắt, ghép lò xo. Lớp THS + TVA: bỏ bài tập lực đàn hồi của con lắc treo đứng, bỏ bt liên qua đến lò xo nén, dãn của con lắc treo đứng.
* Con lắc đơn chỉ cho bài tập liên quan đến: T, f, ω, , (góc nhỏ), chỉ cho con lắc đơn dao động với góc nhỏ. Bỏ bài tập năng lượng, lực căng dây, con lắc đơn dao động với góc lớn.
* Bài tập dao động cưỡng bức chỉ xét trường hợp xảy ra cộng hưởng ωF = ωriêng
* Giao thoa sóng chỉ cho 2 nguồn cùng biên độ, cùng pha ban đầu bằng 0.
* Bài tập liên quan đến biên độ sóng dừng nếu có chỉ cho ra ở lớp TLH + TLA và chỉ ra ở câu vận dụng cao.
* Bỏ bài tập sóng âm.
* Các dạng toán cực trị liên quan đến R, L, C thay đổi nếu có chỉ cho ra ở lớp TLH+ TLA và chỉ ra ở câu vận dụng cao.
* Bài toán liên quan đến độ lệch pha của 2 điện áp hoặc cuộn dây không thuần cảm nếu có chỉ cho ra ở lớp TLH + TLA và chỉ ra ở câu vận dụng cao.
* Bỏ mắc sao, mắc tam giác, động cơ không đồng bộ 3 pha.