|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC**  Năm học 2013 - 2014  ----- oOo ----- | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1**  **Môn thi : VẬT LÝ . KHỐI 12**  Thời gian làm bài: 60 phút | **MAÕ ÑEÀ**  **211** |

Họ và tên học sinh: ........................................................................ Số báo danh: ..............................

1. **PHẦN BẮT BUỘC [8đ]: Chung cho tất cả học sinh (32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**

**Câu 1:** Hiệu điện thế giữa 2 đầu đoạn mạch xoay chiều có dạng *u=141 cos100t (V)*. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa 2 đầu đoạn mạch có giá trị là

Ⓐ 200V Ⓑ 100V Ⓒ 141V Ⓓ 50V

**Câu 2:** Trong mạch điện xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm L và tụ C mắc nối tiếp, gọi U là điện áp hiệu dụng hai đầu mạch, I là cường độ điện hiệu dụng qua mạch, công suất tiêu thụ trên mạch là

Ⓐ . Ⓑ RI2. Ⓒ . Ⓓ UI.

**Câu 3:** Ở đoạn mạch điện xoay chiều R,L,C không phân nhánh, biết điện áp hiệu dụng ở 2 đầu tụ bằng 2 lần điện áp hiệu dụng ở 2 đầu cuộn dây (thuần cảm). So với điện áp ở hai đầu đoạn mạch, cường độ dòng điện qua mạch sẽ

Ⓐ trễ pha Ⓑ trễ pha một góc 

Ⓒ nhanh pha hơn Ⓓ nhanh pha hơn một góc 

**Câu 4:** Chọn câu **đúng**. Trong dao động điều hòa, gia tốc biến đổi

Ⓐ sớm pha *rad* so với vận tốc. Ⓑ cùng pha với vận tốc.

Ⓒ ngược pha với vận tốc. Ⓓ trễ pha *rad* so với vận tốc.

**Câu 5:** Con lắc đơn gồm vật nặng khối lượng *m* treo vào sợi dây có chiều dài *l* tại nơi có gia tốc trọng trường *g*, chu kỳ dao động điều hòa phụ thuộc vào

Ⓐ *m và l. Ⓑ m, l và g.* Ⓒ *m và g. Ⓓ l và g.*

***Câu 6:***Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số góc ω = 4 rad/s, khối lượng của quả nặng là m = 800g, (lấy π2 = 10). Độ cứng của lò xo là

*Ⓐ k = 64 N/m. Ⓑ k = 40 N/m. Ⓒ k = 128 N/m. Ⓓ k = 164 N/m.*

***Câu 7:***Vật dao động điều hòa theo phương trình: *x = 4 cos( 8π t - ) cm.*Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí có li độ x1 = -2*cm* đến vị trí có li độ x2 = 2*cm* là

*Ⓐ*  *s.* Ⓑ *s.* Ⓒ *s.* Ⓓ *s.*

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa có động năng biến đổi tuần hoàn với tần số 2 *Hz*. Tần số dao động của vật là

Ⓐ *0,5 Hz. Ⓑ 2 Hz. Ⓒ* 1 *Hz. Ⓓ 4 Hz.*

***Câu 9:***Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình *x = 10 cos ( 2πt + ) (cm;s)*. Động năng của vật đó biến thiên với chu kỳ bằng

*Ⓐ* 0,25s Ⓑ 0,5s Ⓒ 1,5s Ⓓ 1s

**Câu 10:** Khi đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu mạch điện gồm ống dây thuần cảm L mắc nối tiếp với tụ điện C thì điện áp hiệu dụng hai đầu L và C lần lượt là 50 V và 120 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu mạch là

Ⓐ U = 85 V. Ⓑ U = 70 V. Ⓒ U = 170 V. Ⓓ U = 130 V.

**Câu 11:** Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi được *50cm*. Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là *1s*. Để nước trong xô sóng sánh mạnh nhất thì người đó phải đi đều với tốc độ

Ⓐ 100 *cm/s. Ⓑ* 50 *cm/s. Ⓒ* 75 *cm/s.* Ⓓ 25 *cm/s.*

**Câu 12:** Khi một điểm O trong môi trường dao động với phương trình *u = a cosωt*, thì trong môi trường có một sóng cơ truyền đi với bước sóng là λ. Hai điểm trên phương truyền sóng cách nhau đoạn *d* dao động lệch pha nhau một góc là

Ⓐ Δϕ = Ⓑ Δϕ = Ⓒ Δϕ = Ⓓ Δϕ =

**Câu 13:** Con lắc lò xo có khối lượng quả cầu là 0,1kg, độ cứng *k = 100 N/m* dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, lực đàn hồi lò xo có giá trị lớn nhất bằng 3 N. Lấy *g =* 10 *m/s2* . Biên độ của dao động là

Ⓐ  cm. Ⓑ  cm. Ⓒ 4 cm. Ⓓ 2 *cm*.

**Câu 14:** Một con lắc đơn dao động điều hòa có chu kỳ *T = 2s,* Thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí thấp nhất đến vị trí cao nhất là

Ⓐ 0,25 *s. Ⓑ* 0,5 *s.* Ⓒ 1 *s.* Ⓓ 0,35 *s.*

**Câu 15:** Một vật nặng 200*g* treo vào lò xo thẳng đứng dao động điều hòa với tần số góc ω = 10 *rad/s*. Trong quá trình vật dao động thì chiều dài của lò xo biến thiên từ 25*cm* đến 35*cm*. Cơ năng của vật là

Ⓐ 12,5J. Ⓑ 1250J. Ⓒ 0,125J. Ⓓ 125J.

**Câu 16:** Cường độ âm tại điểm M trong môi trường truyền âm là 10**-**6 *W/m2*. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10**-**12 *W/m2*. Mức cường độ âm tại M bằng

Ⓐ 60dB Ⓑ 50dB Ⓒ 70dB Ⓓ 80dB

**Câu 17:** Đặt điện áp xoay chiều *u = 40cos(100π t + ) (V)* vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần

R = 10Ω nối tiếp với một ống dây thuần cảm có độ tự cảm L = *H* thì pha ban đầu của dòng điện qua mạch là

Ⓐ *rad Ⓑ*  *rad* Ⓒ - *rad Ⓓ -*  *rad*

***Câu 18:***Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục *Ox* với phương trình *u = 2 cos (20t - 4x) (cm)*; (*x* tính bằng mét, *t* tính bằng giây). Vận tốc truyền sóng này trong môi trường trên bằng

*Ⓐ* 50 c*m/s.* Ⓑ 5 *m/s. Ⓒ* 40 c*m/s.* Ⓓ 4 *m/s.*

**Câu 19:** Trong mạch điện xoay chiều. Cường độ dòng điện luôn sớm pha hơn hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch khi:

Ⓐ đoạn mạch có điện trở và cuộn cảm mắc nối tiếp.

Ⓑ đoạn mạch chỉ có điện trở.

Ⓒ đoạn mạch có tụ điện và cuộn cảm mắc nối tiếp.

Ⓓ đoạn mạch có điện trở và tụ điện mắc nối tiếp.

**Câu 20:** Khi tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương *x1=3cos(2t +) cm* và *x2=3cos(2t +) cm*, Biên độ A của dao động tổng hợp là.

Ⓐ 3cm Ⓑ 3cm Ⓒ 6cm Ⓓ 3cm

**Câu 21:** Một dòng điện xoay chiều có tần số 60 *Hz*. Hỏi trong thời gian 2 giây dòng điện đổi chiều mấy lần?

Ⓐ 120 lần Ⓑ 100 lần Ⓒ 60 lần Ⓓ 240 lần

**Câu 22:** Thực hiện sóng dừng trên dây đàn hồi AB dài *1,4m* với A là nút, B là bụng. Quan sát trên dây thấy có 4 nút sóng. Độ dài bước sóng là

Ⓐ 0,2m Ⓑ 40cm Ⓒ 70cm Ⓓ 0,8m

**Câu 23:** Một dòng điện xoay chiều có biểu thức là *i = 8 cos (100π t + )A.* Kết luận nào sau đây là **sai** ?

Ⓐ Biên độ dòng điện là 8*A*. Ⓑ Tần số của dòng điện là 50 *Hz*.

Ⓒ Chu kỳ của dòng điện là 0,02*s*. Ⓓ Cường độ dòng điện hiệu dụng là 8*A.*

**Câu 24:** Chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T = 2*s*, biên độ dao động A = 10*cm*. Vận tốc cực đại của chất điểm là

Ⓐ 5π *cm/s.* Ⓑ 10π *m/s.* Ⓒ5π *m/s.* Ⓓ 10π *cm/s.*

**Câu 25:** Ở nơi có gia tốc trọng trường g, con lắc đơn có dây treo dài *l* dao động điều hòa với tần số góc là

Ⓐ ω = Ⓑ ω = Ⓒ ω = 2π Ⓓ ω =

**Câu 26:** Chọn câu **đúng**. Tai người có thể nghe được âm có tần số

Ⓐ Dưới 16 *Hz* Ⓑ Từ thấp đến cao. Ⓒ Từ 16 *Hz* đến 20.000 *Hz* Ⓓ Trên 20.000 *Hz*

**Câu 27:** Đặc tính nào sau đây được gọi là đặc trưng sinh lí của âm?

Ⓐ Độ to của âm. Ⓑ Tần số của âm.

Ⓒ Mức cường độ âm. Ⓓ Đồ thị dao động của âm.

**Câu 28:** Nhận định nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

Ⓐ Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

Ⓑ Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

Ⓒ Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

Ⓓ Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian

**Câu 29:** Chọn phát biểu **đúng**. Bước sóng là

Ⓐ Quãng đường sóng truyền được trong thời gian 1 chu kỳ

Ⓑ Khoảng cách giữa 2 bụng sóng.

Ⓒ Khoảng cách giữa 2 nút sóng.

Ⓓ Quãng đường truyền sóng trong khoảng thời gian 1 giây.

**Câu 30:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp ở hai đầu đoạn mạch

Ⓐ trễ pha so với cường độ dòng điện. Ⓑ sớm pha so với cường độ dòng điện. Ⓒ trễ pha so với cường độ dòng điện. Ⓓ sớm pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 31:** Chọn phát biểu **sai** về sóng âm.

Ⓐ Ngưỡng nghe phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm.

Ⓑ Sóng âm có chu kỳ xác định gọi là nhạc âm.

Ⓒ Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

Ⓓ Với những nhạc âm có cùng cường độ âm, tần số càng lớn thì tai nghe càng rõ.

**Câu 32:** Đặt điện áp xoay chiều *u = U cosωt (V)* vào hai đầu đoạn mạch R,L,C không phân nhánh. Điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu điện trở thuần là *UR = 60V*; giữa 2 đầu cuộn dây thuần cảm là *UL = 100V*; giữa hai đầu tụ điện là *UC = 20V*. Giá trị của U là

Ⓐ 140V. Ⓑ 118,32V. Ⓒ 100V. Ⓓ 180V.

1. **PHẦN TỰ CHỌN [2đ]: Học sinh chỉ được chọn một trong hai phần (Phần A hoặc B)**
2. **Chương trình chuẩn: 8 câu, từ câu 33 đến câu 40.**

**Câu 33:** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 50 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Bỏ qua mọi hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

Ⓐ 440V. Ⓑ 110V. Ⓒ 44V. Ⓓ 11V.

**Câu 34:** Khi đặt vào hai đầu một cuộn dây có độ tự cảm  *H* một hiệu điện thế một chiều 12V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 0,4 *A*. Sau đó, thay hiệu điện thế này bằng một điện áp xoay chiều có tần số 50 *Hz* và giá trị hiệu dụng 12V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây bằng

Ⓐ 0,24 A Ⓑ 0,17 A Ⓒ 0,30 A Ⓓ 0,40 A

**Câu 35:** Thực hiện giao thoa trên mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 10 cm dao động cùng pha nhau. Biết độ dài bước sóng là 2 cm. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên đoạn AB là

Ⓐ 9 điểm. Ⓑ 10 điểm. Ⓒ 11 điểm. Ⓓ 12 điểm.

**Câu 36:** Đặt một điện áp xoay chiều u =  vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C không phân nhánh. Biết điện trở R là 50 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm   và tụ điện có điện dung  . Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

Ⓐ A. Ⓑ 1A. Ⓒ 2A. Ⓓ A.

**Câu 37:** Đối với máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực và rôto quay n vòng phút thì tần số dòng điện do máy tạo ra có thể tính bằng biểu thức nào sau đây?

Ⓐ f =  Ⓑ f =  Ⓒ f =  Ⓓ f = 60np

**Câu 38:** Với cùng một công suất truyền tải, nếu tăng hiệu điện thế hiệu dụng ở nơi truyền lên 20 lần thì công suất hao phí trên đường dây:

Ⓐ tăng 400 lần. Ⓑ giảm 40 lần. Ⓒ giảm 400 lần. Ⓓ giảm 20 lần.

**Câu 39:** Sóng âm có tần số 450 Hz lan truyền với tốc độ 360 m/s trong không khí. Độ dài bước sóng là

Ⓐ 0,8 cm Ⓑ 1,25 m Ⓒ 80 cm. Ⓓ 0,125 m

**Câu 40:** Một sợi dây có chiều dài 60 cm được căng ngang giữa hai điểm A, B, khi sợi day dao động với tần số 100 Hz thì trên dây có sóng dừng và trong khoảng giữa A, B có 2 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

Ⓐ 20 *m/s.* Ⓑ 40 *cm/s.* Ⓒ 4 *m/s.* Ⓓ 40 *m/s.*

1. **Chương trình nâng cao: 8 câu, từ câu 41 đến câu 48.**

**Câu 41:** Một bánh đà có momen quán tính đối với trục quay cố định của nó là 0,4 kg.m2. Để bánh đà tăng tốc từ trạng thái đứng yên đến tốc độ góc là ω phải tốn công 2000 J. Bỏ qua ma sát. Giá trị của ω là

Ⓐ 200 rad/s Ⓑ 100 rad/s Ⓒ 400 rad/s Ⓓ 50 rad/s

**Câu 42:** Chọn câu trả lời **đúng.** Khi nguồn âm và máy thu chuyển động với cùng tốc độ:

Ⓐ Tần số âm mà máy thu nhận được sẽ tăng gấp đôi khi nguồn và máy thu chuyển động theo phương vuông góc nhau.

Ⓑ Tần số âm mà máy thu nhận được sẽ không thay đổi khi nguồn và máy thu chuyển động song song, ngược chiều.

Ⓒ Tần số âm mà máy thu nhận được sẽ tăng gấp đôi khi nguồn và máy thu chuyển động song song, ngược chiều.

Ⓓ Tần số âm mà máy thu nhận được sẽ không thay đổi khi nguồn và máy thu chuyển động song song, cùng chiều.

**Câu 43:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đạon mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm bằng 3 lần dung kháng của tụ điện. Tại thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở và điện áp tức thời giữa hai đầu tụ điện có giá trị tương ứng là 60 V và 20 V. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch là

Ⓐ 20 V. Ⓑ 20 V Ⓒ 140 V. Ⓓ 10 V

**Câu 44:** Một dây đàn viôlon hai đầu cố định có chiều dài 28,4 cm, dao động, phát ra âm cơ bản ứng với nốt nhạc La có tần số là bao nhiêu nếu biết tốc độ sóng truyền trên dây là 250 m/s?

Ⓐ 440 Hz. Ⓑ 1320 Hz. Ⓒ 220 Hz. Ⓓ 880 Hz.

**Câu 45:** Khi đặt vào hai đầu một cuộn dây có độ tự cảm  *H* một hiệu điện thế một chiều 12V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 0,4 *A*. Sau đó, thay hiệu điện thế này bằng một điện áp xoay chiều có tần số 50 *Hz* và giá trị hiệu dụng 12V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây bằng

Ⓐ 0,40 A Ⓑ 0,24 A Ⓒ 0,17 A Ⓓ 0,30 A

**Câu 46:** Momen động lượng có đơn vị là

Ⓐ kg.m2. Ⓑ N.m. Ⓒ kg.m2/s. Ⓓ kg.m/s.

**Câu 47:** Với cùng một công suất truyền tải, nếu tăng hiệu điện thế hiệu dụng ở nơi truyền lên 20 lần thì công suất hao phí trên đường dây:

Ⓐ giảm 40 lần. Ⓑ giảm 20 lần. Ⓒ tăng 400 lần. Ⓓ giảm 400 lần.

**Câu 48:** Một bánh xe quay nhanh dần đều quanh trục từ trạng thái nghỉ. Sau 5 s tốc độ góc đạt giá trị 40π rad/s. Số vòng bánh xe quay được trong thời gian đó là

Ⓐ 100 vòng Ⓑ 400 vòng Ⓒ 50 vòng Ⓓ 500 vòng