

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA MÔN LÝ
NĂM 2018 TRƯỜNG CHUYÊN TRẦN PHÚ –
HẢI PHÒNG LẦN**

1

Đề thi thử môn Lý thptqg 2018

Đề thi thử THPT



Câu 7: Trong máy phát điện xoay chiều 3 pha, trên mỗi cuộn dây của stato có suất điện động cực đại là e_0 . Khi suất điện động tức thời ở cuộn dây thứ nhất triệt tiêu thì suất điện động tức thời trong cuộn dây thứ hai và cuộn dây thứ 3 tương ứng là e_2 và e_3 thỏa mãn hệ thức nào sau đây:

A. $e_2.e_3 = -\frac{E_0^2}{4}$ B. $e_2.e_3 = \frac{E_0^2}{4}$ C. $e_2.e_3 = \frac{3E_0^2}{4}$ D. $e_2.e_3 = -\frac{3E_0^2}{4}$

A.

Câu 8: Trong mạch RLC nối tiếp, gọi φ là độ lệch pha của điện áp hai đầu mạch so với cường độ dòng điện. Gọi Z là tổng trở, công thức nào sau đây không phải là công suất trung bình của mạch RLC:

A. $P = UI \cos \varphi$ B. $P = \frac{U^2}{R} \cos \varphi$ C. $P = \frac{U}{Z} \cos \varphi$ D. $P = 0,5U_0I_0 \cos \varphi$

Câu 9: Trong mạch LC lý tưởng, điện tích cực đại trên tụ và dòng điện cực đại qua cuộn cảm lần lượt là $Q_0 = 10^{-6}$ (C) và $I_0 = 10$ (A). Lấy $\pi = 3,14$. Bước sóng điện từ do mạch bắt được nhận giá trị nào sau đây:

A. 188,4 m B. 376,8 m C. 1884 m D. 314 m

Câu 10: Đại lượng nào sau đây **không phải là** đặc trưng vật lý của âm?

A. Cường độ âm. B. Mức cường độ âm C. Độ cao của âm D. Tần số âm

Câu 11: Một con lắc đơn có chiều dài $L = 0,5\text{m}$; vật nhỏ có khối lượng $m = 200\text{g}$. Từ vị trí cân bằng đưa vật đến vị trí mà dây treo lệch một góc 30° theo phương thẳng đứng rồi thả nhẹ vật. Bỏ qua mọi ma sát, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính động năng của vật khi vật đi qua vị trí cân bằng:

A. 0,525J B. 0,875J C. 0,134J D. 0,013J

Câu 12: Vật thật qua thấu kính mỏng cho ảnh ảo lớn hơn vật. Gọi O là quang tâm của thấu kính và F là tiêu điểm vật chính của thấu kính. Nhận định nào sau đây là đúng:

- A. Đó là thấu kính phân kì
- B. Đó là thấu kính hội tụ và vật nằm ngoài khoảng OF
- C. Đó là thấu kính hội tụ và vật đặt trong khoảng OF
- D. Vật ở xa thấu kính hơn so với ảnh

Câu 13: Một người không đeo kính, nhìn rõ một vật đặt ở điểm cực cận của mắt thì nhận định nào sau đây là đúng:

- A. Mắt nhìn không phải điều tiết
- B. Độ tụ của thủy tinh thể là lớn nhất
- C. Tiêu cự của của thủy tinh thể là lớn nhất
- D. Ảnh của vật qua thủy tinh thể rơi ở phía sau võng mạc

Câu 14: Tại Thành phố Hải Phòng có dạng nhà máy phát điện nào sau đây:

- A. Nhà máy điện hạt nhân
- B. Nhà máy nhiệt điện
- C. Nhà máy thủy điện
- D. Nhà máy điện mặt trời

Câu 15: Chọn phát biểu đúng khi nói về gia tốc trong dao động điều hoà của chất điểm dọc theo trục Ox:

- A. Luôn hướng về VTCB và ngược pha so với li độ
- B. Luôn không đổi về hướng



C. Đạt cực đại khi vật qua VTCB

D. Phụ thuộc vào thời gian theo quy luật dạng sin với chu kì bằng một nửa chu kì dao động

Câu 16: Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng cơ, dao động ngược pha bằng:

A. Hai lần bước sóng

B. Một phần tư bước sóng

C. Một bước sóng

D. Một nửa bước sóng

Câu 17: Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào dưới đây?

A. Mạch biến điệu

B. Anten

C. Mạch khuếch đại

D. Mạch tách sóng

Câu 18: Tính chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo thẳng đứng biết rằng tại vị trí cân bằng lò xo bị biến dạng một đoạn 2cm. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$ và $\pi = 3,14$.

A. 0,15s

B. 0,28 s

C. 0,22s

D. 0,18s

Câu 19: Một vật dao động điều hoà có chu kì dao động là T. Nếu chọn gốc thời gian $t = 0$ lúc vật qua vị trí cân bằng thì trong nửa chu kì đầu tiên, vận tốc của vật bằng không ở thời điểm:

A. $t = T/2$

B. $t = T/6$

C. $t = T/4$

D. $t = T/8$

Câu 20 : Một dây AB dài 90 cm có hai đầu A, B cố định. Dây được kích thích để trên dây có sóng dừng với khoảng cách giữa vị trí cân bằng của hai bụng ở xa nhất cách nhau 75cm. Số bụng sóng trên dây là :

A. 4

B. 12

C. 10

D. 6

Câu 21: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng Z_L và tụ điện có dung kháng Z_C . Tổng trở của đoạn mạch là

A. $\sqrt{R^2 - (Z_L - Z_C)^2}$

B. $R^2 - (Z_L - Z_C)^2$

C. $\sqrt{R^2 + (Z_L + Z_C)^2}$

D. $\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$

Câu 22: Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

A. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

B. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

C. pha ban đầu nhưng khác tần số.

D. biên độ nhưng khác tần số.

Câu 23: Một máy biến áp hạ áp có số vòng dây mỗi cuộn dây là 500 vòng và 100 vòng. Bỏ qua mọi hao phí.

Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có biểu thức $u = 100\cos(100\pi t)$ V thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp bằng

A. $250\sqrt{2}$ V

B. 10 V

C. 20 V

D. $10\sqrt{2}$ V

Đề thi thử môn Lý THPTQG 2018

Đề thi thử THPT



Câu 24: Điện năng được truyền từ một trạm biến áp đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đi không đổi và coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm n^2 lần ($n > 1$) thì phải điều chỉnh điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện

- A. tăng n lần. B. tăng n^4 lần. C. giảm n^4 lần. D. giảm n lần.

Câu 25: Một khung dây dẫn phẳng có diện tích 90 cm^2 gồm 500 vòng dây, quay đều với tốc độ 25 vòng/s quanh một trục cố định Δ trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ bằng 0,5 T. Biết Δ nằm trong mặt phẳng khung dây và vuông góc với véc tơ cảm ứng từ. Suất điện động hiệu dụng trong dây xấp xỉ bằng:

- A. 220V. B. 113V. C. 250 V. D. 159V.

Câu 26: Chọn phát biểu đúng khi nói về chiết suất tỉ đối của hai môi trường trong suốt.

A. Tỉ lệ nghịch với tỉ số tốc độ ánh sáng trong hai môi trường đó.

B. Luôn luôn lớn hơn 1.

C. Tỉ lệ thuận với tỉ số tốc độ ánh sáng trong hai môi trường đó.

D. Luôn luôn nhỏ hơn 1.

Câu 27: Một con lắc lò xo thẳng đứng có khối lượng m và có độ cứng của lò xo là k . Nếu tăng độ cứng của lò xo lên 2 lần đồng thời giảm khối lượng m đi 8 lần thì tần số dao động điều hòa của vật sẽ.

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

Câu 28: Mạch dao động LC lí tưởng gồm: cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ xoay có điện dung C là hàm bậc nhất của góc xoay α . Khi góc xoay bằng 10° thì chu kì dao động của mạch là 1ms, còn khi góc xoay bằng 40° thì chu kì dao động của mạch là 2ms. Tìm góc xoay khi mạch có chu kì dao động là 4ms.

- A. 120° . B. 70° . C. 90° . D. 160° .

Câu 29: Một chất điểm thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số với biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Nếu hai dao động thành phần vuông pha nhau thì biên độ dao động tổng hợp là 20cm. Nếu hai dao động thành phần ngược pha nhau thì biên độ dao động tổng hợp là 15,6cm. Hỏi nếu hai dao động thành phần cùng pha nhau thì biên độ dao động tổng hợp có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 24 cm. B. 30 cm. C. 28 cm. D. 22 cm.

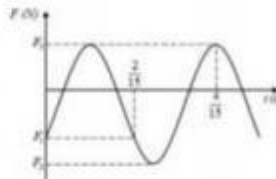
Câu 30: Kê trộm giấu viên kim cương dưới đáy một bể bơi. Anh ta đặt chiếc bè mỏng, đồng chất hình tròn bán kính R trên mặt nước. Tâm của bè nằm trên đường thẳng đứng đi qua viên kim cương. Mặt nước yên lặng và mức nước là $h = 2,5\text{m}$. Cho chiết suất của nước là $n = 4/3$. Giá trị nhỏ nhất của R để người ở ngoài bể bơi không nhìn thấy viên kim cương gần đúng bằng.

- A. 2,58m. B. 3,54 m. C. 2,83 m. D. 2,23 m.

Câu 31: Một sóng cơ truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với biên độ sóng là 8mm. Tại một thời điểm hai phần tử trên sợi dây cùng lệch khỏi vị trí cân bằng 4 mm và chuyển động ngược chiều. Biết khoảng cách gần nhất tính theo phương truyền sóng của hai phần tử có tính chất như trên là 8 cm. Tìm tỉ số giữa tốc độ dao động của một phần tử trên sợi dây với tốc độ truyền sóng.

- A. 0,14 B. 0,21 C. 0,10 D. 0,19

Câu 32: Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng $m=200\text{ g}$ và lò xo có độ cứng k , đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, chiều dương hướng xuống dưới. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của lực đàn hồi theo thời gian được cho như hình vẽ. Biết $F_1 + 3F_2 + 5F_3 = 0$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Tỉ số thời gian lò xo giãn với thời gian lò xo nén trong một chu kì gần giá trị nào nhất sau đây?



- A. 1,24 B. 1,38 C. 1,30 D. 1,1

Câu 33: Sóng âm khi truyền trong chất rắn có thể là sóng dọc hoặc sóng ngang và lan truyền với tốc độ khác nhau. Tại trung tâm phòng chống thiên tai nhận được hai tín hiệu sóng từ một vụ động đất cách nhau một khoảng thời gian 240s. Biết tốc độ truyền sóng ngang và tốc độ truyền sóng dọc trong lòng đất có giá trị lần lượt là 5 km/s và 8 km/s . Tâm chấn cách nơi nhận tín hiệu một khoảng:

- A. 3200 km B. 570km C. 730 km D. 3500km

Câu 34: Mạch nối tiếp theo thứ tự gồm cuộn cảm thuần, điện trở R và tụ điện C . Đặt điện áp xoay chiều có biểu thức là $u = U\sqrt{2}\cos\omega t(\text{V})$ vào hai đầu mạch điện. Biết R, C không đổi, độ tự cảm L của cuộn cảm biến thiên. Điều chỉnh L để điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm đạt giá trị cực đại bằng 100V . Khi đó tại thời điểm điện áp tức thời giữa hai đầu mạch là $u = 50\sqrt{3}\text{V}$ thì tổng điện áp tức thời $u_R + u_C = 50\text{V}$. Tính tỉ số R/Z_C .

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 35: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với tốc độ góc ω . Vật nhỏ của con lắc có khối lượng $m = 100\text{g}$. Tại thời điểm $t = 0$, vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương của trục Ox . Tại thời điểm $t = 403,55\text{s}$, vận tốc tức thời và li độ x của vật thỏa mãn hệ thức $v = -\omega x$ lần thứ 2018. Lấy $\pi^2 = 10$. Độ cứng của lò xo là

- A. 20 N/m B. 37 N/m C. 25N/m D. 85N/m

Câu 36: Vật thật AB và màn hứng ảnh đặt cố định, song song và cách nhau một khoảng 100 cm. Giữa vật và màn đặt một thấu kính tiêu cự f với trục chính vuông góc với màn. Biết có hai vị trí đặt thấu kính cho ảnh rõ nét trên màn. Khoảng cách giữa hai vị trí này là 20 cm. Tỉ số kích thước của ảnh lớn và ảnh nhỏ trên màn là:

- A. 1,5 B. 1,25 C. 2,5 D. 2,25

Câu 37: Cho mạch điện xoay chiều gồm cuộn cảm thuần L , tụ điện C và biến trở R . Điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu đoạn mạch có tần số f và giá trị hiệu dụng U không đổi. Điều chỉnh giá trị của biến trở thì nhận thấy khi điện áp hiệu dụng giữa hai đầu biến trở có giá trị 80V hoặc 150V thì công suất tiêu thụ của mạch có giá trị bằng nhau và bằng 60W. Tìm công suất cực đại của mạch.

- A. 180,50 W B. 72,25 W C. 90,25W D. 144,50W

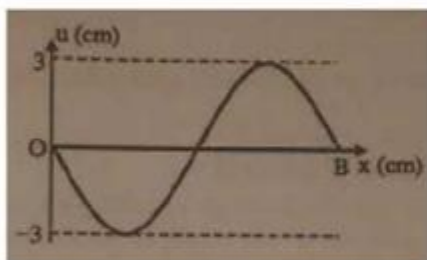
Câu 38: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên bề mặt chất lỏng, hai nguồn điện kết hợp S_1, S_2 cùng pha, cùng biên độ và cách nhau 9,5 cm. Khoảng cách gần nhất giữa vị trí cân bằng của hai phần tử trên mặt nước dao động



với biên độ cực đại thuộc đoạn nối S_1, S_2 là 1cm. Trên mặt nước vẽ một đường tròn sao cho vị trí S_1, S_2 ở trong đường tròn đó. Trên đường tròn ấy có bao nhiêu điểm có biên độ cực đại?

- A. 20. B. 9. C. 18. D. 10

Câu 39: Trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây là O và B cố định đang có sóng dừng với chu kì sóng là T thỏa mãn hệ thức $0,5 \text{ s} < T < 0,61 \text{ s}$. Biên độ dao động của bụng sóng là $3\sqrt{2} \text{ cm}$. Tại thời điểm t_1 và thời điểm $t_2 = t_1 + 2 \text{ s}$ hình ảnh của sợi dây đều có dạng như hình vẽ. Cho tốc độ truyền sóng trên dây là 0,15 m/s. Khoảng cách cực đại giữa hai phần tử bụng sóng liên tiếp trong quá trình hình thành sóng dừng gần giá trị nào nhất.



- A. 9,38 cm. B. 9,28 cm. C. 9,22 cm. D. 9,64 cm.

Câu 40: Lăng kính có thiết diện là tam giác có góc chiết quang A đặt trong không khí. Biết chiết suất của lăng kính là $n = \sqrt{3}$. Chiếu tia sáng đơn sắc tới mặt bên thứ nhất và cho tia ló ra khỏi mặt bên thứ hai. Biết góc lệch cực tiểu của tia sáng qua lăng kính bằng góc chiết quang. Tìm góc chiết quang.

- A. 45° . B. 60° . C. 75° . D. 30° .