



ĐỀ THI THỬ THPTQG – LẦN 1 - TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ THÀNH TÔNG
MÔN VẬT LÝ

LỜI GIẢI: LẠI ĐỨC HỢP

FACEBOOK: www.fb.com/LaiDacHop

Group: <https://www.facebook.com/groups/dethivatly.moon/>

Câu 1 [331560]: Tần số cơ bản do dây đàn phát ra phụ thuộc vào

- A. sức căng và khối lượng trên một đơn vị chiều dài.
- B. vị trí của sợi dây trên thân đàn.
- C. cấu tạo của thùng đàn.
- D. cách kích thích làm dây rung.

Câu 2 [331561]: Độ cao của âm là một đặc tính sinh lí dựa trên cơ sở vật lí là

- A. năng lượng âm.
- B. tần số âm.
- C. biên độ âm.
- D. vận tốc âm.

Câu 3 [331564]: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g . Độ cứng lò xo là k , khối lượng quả nặng là m . Khi vật ở vị trí cân bằng, độ dãn của lò xo là Δl . Chu kỳ dao động của con lắc được tính bằng công thức

A. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$

B. $T = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$

C. $T = 2\pi \sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$

D. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 4 [331565]: Nguồn sáng nào sau đây phát ra quang phổ vạch?

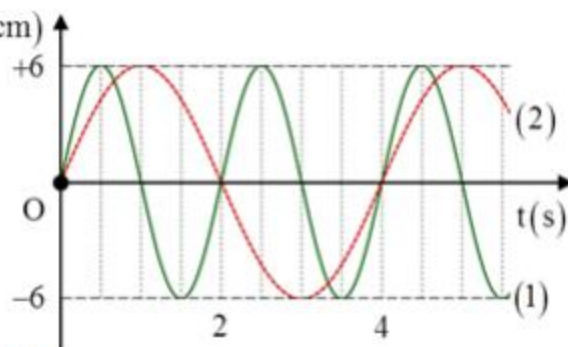
- A. đèn dây tóc.
- B. hồ quang điện.
- C. mặt trời.
- D. đèn huỳnh quang.

Câu 5 [331567]: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng

- A. cộng hưởng điện.
- B. từ cảm.
- C. hồ cảm.
- D. từ hóa.

Câu 6 [331568]: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa x (cm)

$x_1(t)$ tương ứng với đường cong (1) và (2) như hình vẽ. Lệch pha dao động $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1$ của chúng ở thời điểm $t = 2s$ là



- A. 0 rad.
- B. π rad.
- C. $-\pi/2$ rad.
- D. $\pi/2$ rad.

Câu 7 [331569]: Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

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

Câu 8 [331571]: Đặt một hiệu điện thế xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm

thuần. Gọi U là hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch; i, I_0, I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong mạch. Hệ thức liên hệ nào sau đây không đúng?

A. $\frac{U}{U_0} + \frac{I}{I_0} = \sqrt{2}$.

B. $\frac{u^2}{U_0^2} + \frac{i^2}{I_0^2} = 1$.

C. $\frac{u}{U} - \frac{i}{I} = 0$.

D. $\frac{U}{U_0} - \frac{I}{I_0} = 0$.

Câu 9 [331573]: Biểu thức liên hệ giữa biên độ A , li độ x , vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hòa là

A. $A^2 = x^2 + \omega^2 v^2$.

B. $A^2 = v^2 + \omega^2 v^2$.

C. $A^2 = x^2 + v^2/\omega^2$.

D. $A^2 = v^2 + x^2/\omega^2$.

Câu 10 [331574]: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ V (U_0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp. Tăng dần giá trị của R thì

A. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu biến trở tăng. B. hệ số công suất của mạch giảm.

C. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch tăng. D. công suất của mạch giảm.

Câu 11 [331575]: Một dây đàn có chiều dài L . Hợp âm bậc 3 do dây đàn phát ra có bước sóng bằng

A. $2L/3$.

B. $3L/2$.

C. $3L$.

D. $L/3$.

Câu 12 [331576]: Trong các loại sóng thì

A. sóng cực ngắn, phản xạ ở tầng điện li.

B. sóng trung nhiều xạ kém hơn sóng ngắn.

C. sóng dài truyền tốt dưới nước hơn sóng trung. D. sóng ngắn bị tầng điện li hấp thụ mạnh.

Câu 13 [331578]: Một nguồn điện xoay chiều có công suất không đổi P , điện áp hiệu dụng hai đầu nguồn là U . Điện năng được truyền tải từ nguồn nói trên đến nơi tiêu thụ bằng dây dẫn có điện trở R , xem hệ số công suất trên toàn mạch bằng 1. Hao phí truyền tải điện năng được tính theo công thức

A. $\Delta P = \frac{P^2 R}{U^2}$.

B. $\Delta P = \frac{U^2}{R^2}$.

C. $\Delta P = \frac{PR}{U^2}$.

D. $\Delta P = \frac{P^2 R^2}{U^2}$.

Câu 14 [331579]: Trong máy phát điện xoay chiều một pha, khi phần cảm quay với tốc độ góc ω thì tần số của dòng điện

A. phụ thuộc vào số vòng dây của phần ứng.

B. phụ thuộc vào tần số riêng của mạch tiêu thụ.

C. phụ thuộc vào số cặp cực từ của roto.

D. được tính theo công thức $f = \omega/2\pi$ Hz.

Câu 15 [331580]: Khi có sóng dừng xảy ra trên sợi dây có hai đầu cố định thì thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng liên tiếp tính theo vận tốc truyền sóng v và bước sóng λ là

A. $2\lambda/v$

B. λ/v .

C. $\lambda/4v$.

D. $\lambda/2v$.

Câu 16 [331582]: Khung dây dẫn thẳng, quay đều với vận tốc góc ω quanh một trục nằm trong mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường cảm ứng từ của một từ trường đều. Từ thông cực đại gọi qua khung ϕ_0 và suất điện động cực đại E_0 trong khung liên hệ nhau bởi công thức

A. $E_0 = \frac{\phi_0}{\omega\sqrt{2}}$.

B. $E_0 = \frac{\phi_0}{\omega}$.

C. $E_0 = \omega\phi_0$.

D. $E_0 = \frac{\omega\phi_0}{\sqrt{2}}$.

Câu 17 [331583]: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia sáng đỏ.

B. bức xạ tử ngoại có tần số cao hơn tần số của bức xạ hồng ngoại.

C. tia tử ngoại có tần số thấp hơn tần số của tia sáng vàng.

D. bức xạ tử ngoại có chu kỳ lớn hơn chu kỳ của bức xạ hồng ngoại.

Câu 18 [331584]: Chọn phương án **sai** khi nói về tia Ronghen (tia X)

- A. tác dụng lên kính ảnh.
- B. không xuyên qua lớp chì dày cỡ vài cm.
- C. là bức xạ điện từ.
- D. không có khả năng đâm xuyên.

Câu 19 [331585]: Đặt vào hai đầu mạch điện không phân nhánh điện áp $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ (V) thì biểu thức dòng điện qua mạch là $i = I\sqrt{2}\cos(\omega t + \varphi)$ (V). Điện trở thuần và tổng trở của mạch là R và Z. Biểu thức nào sau đây không tính được công suất tiêu thụ trung bình trên mạch?

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

Câu 20 [331586]: Trong sơ đồ khối của hệ thống phát thanh vô tuyến không có bộ phận nào sau đây?

- A. mạch biến điệu.
- B. anten.
- C. mạch khuếch đại.
- D. mạch tách sóng.

Câu 21 [331587]: Một sóng cơ lan truyền trên mặt nước từ nguồn O. Trên đường thẳng qua O có hai điểm M, N cách nhau một khoảng $\lambda/2$ và đối xứng nhau qua O dao động

- A. cùng pha.
- B. ngược pha.
- C. vuông pha.
- D. vuông phương.

Câu 22 [331589]: Một con lắc lò xo có độ cứng k treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Độ dẫn lò xo ở vị trí cân bằng là $\Delta\ell$. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ A ($A > \Delta\ell$). Trong quá trình dao động, lực đàn hồi của lò xo có độ lớn nhỏ nhất là

- A. $F = 0$.
- B. $F = k \cdot \Delta\ell$.
- C. $F = kA$.
- D. $F = k(A - \Delta\ell)$.

Câu 23 [331590]: Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn không phụ thuộc vào

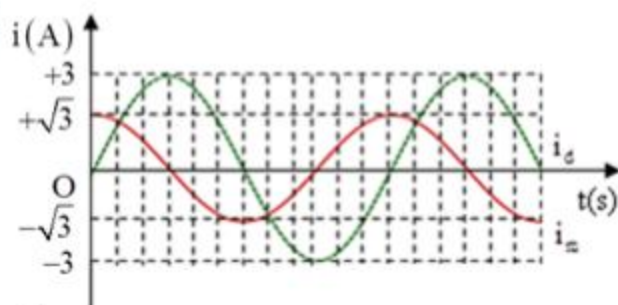
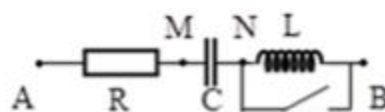
- A. Chiều dài dây treo.
- B. vị độ địa lý.
- C. gia tốc trọng trường.
- D. khối lượng quả nặng.

Câu 24 [331591]: Lò xo giảm xóc của ô tô và xe máy có tác dụng gì?

- A. giảm cường độ lực gây xóc và làm tắt dần dao động.
- B. truyền dao động cưỡng bức.
- C. điều chỉnh để có hiện tượng cộng hưởng dao động.
- D. duy trì dao động tự do.

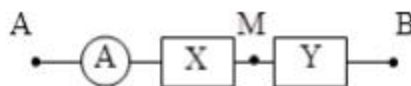
Câu 25 [331593]: Đặt điện áp

$u = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t + \varphi_1)$ (V) vào hai đầu A, B của mạch điện cho như hình vẽ. khi K mở hoặc đóng thì đồ thị cường độ dòng điện theo thời gian tương ứng là i_m và i_d như hình vẽ. Hệ số công suất của mạch khi K đóng là



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

Câu 36 [331606]: Đoạn AB gồm hai hộp kín X và Y mắc nối tiếp (xem hình vẽ). biết X, Y chỉ chứa một linh kiện hoặc là điện trở, hoặc là cuộn dây, hoặc là tụ điện. Đặt vào hai đoạn mạch AB một điện áp



$u = 10\sqrt{3}\cos(100\pi t)(V)$ thì ampe kế (a) chỉ 1A; $U_{AM} = 2U_{MB} = 10\sqrt{2}V$ và công suất tiêu thụ toàn mạch là $P = 5\sqrt{6}W$. Biết điện áp tức thời giữa hai điểm AM sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch. Điện trở thuần của hộp X gần bằng

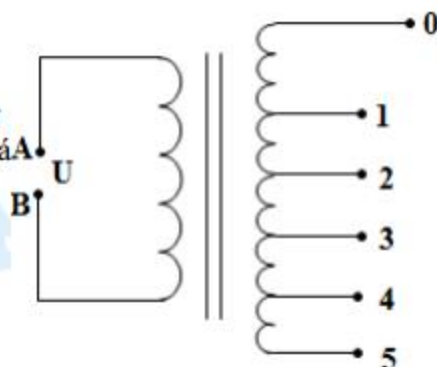
A. 12,2 Ω .

B. 9,7 Ω .

C. 7,1 Ω .

D. 2,6 Ω .

Câu 37 [331607]: Đặt vào hai đầu A, B một máy biến áp lí tưởng của một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi. Biết các cuộn dây vòng thứ cấp tăng từ mức 1 đến mức 5 theo cấp số cộng. Dùng vôn kế xoay chiều lý tưởng đo hiệu điện thế hiệu dụng ở đầu ra của cuộn thứ cấp thì thu được kết quả sau: $U_{50} = 3U_{10}$, $U_{40} - U_{20} = 4V$, $25U_{30} = U$. Giá trị của U là



A. 200 V.

B. 240 V.

C. 220 V.

D. 183 V.

Câu 38 [331609]: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Khối lượng quả nặng là $m = 150g$. Biết rằng, khi vật qua vị trí lò xo không biến dạng thì lực hồi phục tác dụng lên vật có công suất cực đại. Lấy $g = 10 m/s^2$. Lực đàn hồi cực đại của lò xo là

A. 2,4 N.

B. 3,6 N.

C. 2,7 N.

D. 3,0 N.

Câu 39 [331610]: Trên bề mặt một chất lỏng có hai nguồn dao động theo phương vuông góc với mặt thoáng tại A và B. Phương trình dao động của nguồn là $U_A = U_B = 2\cos 10\pi t$ (cm). Tốc độ truyền sóng là 30 cm/s. Hai điểm M_1 và M_2 cùng nằm trên một elip nhận A, B là hai tiêu điểm có $M_1A - M_1B = -2$ cm và $M_2A - M_2B = 6$ cm. Xem sóng truyền đi với biên độ không đổi. Tại thời điểm li độ M_1 là $\sqrt{2}$ cm thì tốc độ của M_2 là

A. $10\pi\sqrt{2}$ cm/s.

B. $10\sqrt{2}$ cm/s.

C. $20\sqrt{2}$ cm/s.

D. $20\pi\sqrt{2}$ cm/s.

Câu 40 [331611]: Trong thí nghiệm Y-âng, khoảng cách giữa hai khe hẹp $a = 1,5$ mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2$ cm. Nguồn sáng S phát ra đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 và $\lambda_2 = 4/3 \lambda_1$. Người ta thấy khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống như màu của vân chính giữa là 2,56 mm. Giá trị của λ_1 là

A. 0,64 μm .

B. 0,48 μm .

C. 0,52 μm .

D. 0,75 μm .