





## Đề thi thử môn Lý THPT Chuyên ĐH Vinh lần 2 – 2018

**Câu 24:** Trong một giờ thực hành vật lý, bạn Tiến sử dụng đồng hồ đo điện đa năng hiện số như hình vẽ bên, nếu bạn ấy đang muốn đo điện áp xoay chiều 220V thì phải xoay núm vặn đến :

- A. vạch số 250 trong vùng DCV.                      B. vạch số 250 trong vùng ACV.  
C. vạch số 50 trong vùng DCV.                      D. vạch số 50 trong vùng ACV.



**Câu 25:** Một máy hạ thế có tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và số vòng cuộn thứ cấp là  $k$  ( $k > 1$ ). Nhưng do không ghi ký hiệu trên máy nên không biết được các cuộn sơ cấp và thứ cấp. Một người đã dùng máy biến thế trên lần lượt đấu hai đầu mỗi cuộn dây của máy vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng không đổi  $U$  và dùng vôn kế đo điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây còn lại. Kết quả lần đo thứ nhất thu được là 160V, lần đo thứ 2 là 10V. Máy đó có có tỉ số  $k$  bằng

- A. 8.    B. 2.    C. 4.    D. 16.

**Câu 26:** Một sóng cơ truyền dọc theo một sợi dây đàn hồi rất dài với biên độ 6 mm. Tại một thời điểm, hai phần tử trên dây cùng lệch khỏi vị trí cân bằng 3 mm, chuyển động ngược chiều với độ lớn vận tốc  $0,3\pi\sqrt{3} \text{ cm/s}$  và cách nhau một khoảng ngắn nhất là 8cm (tính theo phương truyền sóng). Tốc độ truyền sóng trên dây là:

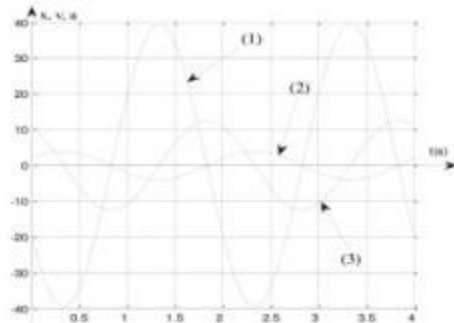
- A. 0,6 m/s.    B. 12 cm/s.    C. 2,4 m/s.    D. 1,2 m/s.

**Câu 27:** Một vòng dây kín có tiết diện  $S = 100 \text{ cm}^2$  và điện trở  $R = 0,314 \Omega$  được đặt trong một từ trường đều cảm ứng từ có độ lớn  $B = 0,1 \text{ T}$ . Cho vòng dây quay đều với vận tốc góc  $\omega = 100 \text{ rad/s}$  quanh một trục nằm trong mặt phẳng vòng dây và vuông góc với đường sức từ. Nhiệt lượng tỏa ra trên vòng dây khi nó quay được 1000 vòng là

- A. 0,10 J.    B. 1,00 J.    C. 0,51 J.    D. 3,14 J.

**Câu 28:** Một học sinh khảo sát dao động điều hòa của một chất điểm dọc theo trục Ox (gốc tọa độ O tại vị trí cân bằng), kết quả thu được đường biểu diễn sự phụ thuộc li độ, vận tốc, gia tốc theo thời gian  $t$  như hình vẽ. Đồ thị  $x(t)$ ,  $v(t)$  và  $a(t)$  theo thứ tự đó là các đường

- A. (3), (2), (1).    B. (2), (1), (3).  
C. (1), (2), (3).    D. (2), (3), (1).



**Câu 29:** Trên mặt nước tại hai điểm A và B cách nhau 25 cm, có hai nguồn kết hợp dao động điều hòa cùng biên độ, cùng pha với tần số 25 Hz theo phương thẳng đứng. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 3 m/s. Một điểm M nằm trên mặt nước cách A, B lần lượt là 15 cm và 17 cm có biên độ dao động bằng 12 mm. Điểm N nằm trên đoạn AB cách trung điểm O của AB là 2 cm dao động với biên độ là

- A. 8 mm.    B.  $8\sqrt{3} \text{ mm}$ .    C. 12 mm.    D.  $4\sqrt{3} \text{ mm}$ .

**Câu 30:** Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được tính theo biểu thức  $E_n = -\frac{E_0}{n^2}$  ( $E_0$  là hằng số dương,  $n = 1,2,3,\dots$ ). Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có tần số  $f_1$  vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có tần số  $f_2 = 1,08f_1$  vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa là



## Đề thi thử môn Lý THPT Chuyên ĐH Vinh lần 2 – 2018

- A. 10 bức xạ.      B. 6 bức xạ.      C. 4 bức xạ.      D. 15 bức xạ.

**Câu 31:** Cho hai điểm sáng 1 và 2 cùng dao động điều hòa trên trục Ox. Tại thời điểm ban đầu  $t=0$  hai điểm sáng cùng đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương với cùng độ lớn vận tốc, đến khi vận tốc của điểm sáng 1 bằng không thì vận tốc của điểm sáng 2 mới giảm đi  $\sqrt{2}$  lần. Vào thời điểm mà hai điểm sáng có cùng độ lớn vận tốc lần tiếp theo sau thời điểm ban đầu thì tỉ số độ lớn li độ của chúng khi đó là

- A. 1,5.      B. 0,4.      C. 0,5.      D. 1,0.

**Câu 32:** Cho mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài là một biến trở R. Khi biến trở lần lượt có giá trị là  $R_1 = 0,5 \Omega$  hoặc  $R_2 = 8 \Omega$  thì công suất mạch ngoài có cùng giá trị. Điện trở trong của nguồn điện bằng

- A.  $r = 1\Omega$ .      B.  $r = 0,5\Omega$ .      C.  $r = 4\Omega$ .      D.  $r = 2\Omega$ .

**Câu 33:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, cùng khối lượng  $m = 0,2 \text{ kg}$ , được treo tại cùng một điểm bằng hai sợi dây mảnh cách điện cùng chiều dài  $l = 0,5 \text{ m}$ . Tích điện cho mỗi quả cầu điện tích q như nhau, chúng đẩy nhau. Khi cân bằng khoảng cách giữa hai quả cầu là  $a = 5 \text{ cm}$ . Độ lớn điện tích mỗi quả cầu xấp xỉ bằng

- A.  $|q| = 5,3 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ .      B.  $|q| = 3,4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ .      C.  $|q| = 1,7 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ .      D.  $|q| = 2,6 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ .

**Câu 34:** Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình  $B = B_0 \cos(2\pi \cdot 10^6 t)$  (t tính bằng s). Kể từ lúc  $t = 0$ , thời điểm đầu tiên để cường độ điện trường tại điểm đó bằng 0 là

- A.  $0,33 \mu\text{s}$ .      B.  $0,25 \mu\text{s}$ .      C.  $1,00 \mu\text{s}$ .      D.  $0,50 \mu\text{s}$ .

**Câu 35:** Một vật AB có dạng đoạn thẳng nhỏ cao 2 cm đặt song song với một màn hứng ảnh cố định. Đặt một thấu kính có tiêu cự f vào khoảng giữa vật và màn sao cho trục chính của thấu kính đi qua A và vuông góc với màn ảnh. Khi ảnh của vật AB hiện rõ nét trên màn thì khoảng cách giữa vật và màn đo được gấp 7,2 lần tiêu cự. Chiều cao ảnh của AB trên màn bằng

- A. 10 cm hoặc 0,4 cm.      B. 4 cm hoặc 1 cm.      C. 2 cm hoặc 1 cm.      D. 5 cm hoặc 0,2 cm.

**Câu 36:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang thực dao động điện từ tự do, điện tích trên một bản tụ điện biến thiên theo phương trình  $q = Q_0 \cos\left(\frac{2\pi \cdot 10^6}{3} t + \varphi\right)$ . Trong ba khoảng thời gian theo thứ tự liên tiếp nhau là  $\Delta t_1 = 0,5 \mu\text{s}$ ;  $\Delta t_2 = \Delta t_3 = 1,0 \mu\text{s}$  thì điện lượng chuyển qua tiết diện ngang của dây tương ứng là  $\Delta q_1 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ ;  $\Delta q_2 = 9 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ ;  $\Delta q_3$ , trong đó

- A.  $\Delta q_3 = 15 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .      B.  $\Delta q_3 = 6 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .      C.  $\Delta q_3 = 12 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .      D.  $\Delta q_3 = 9 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ .

**Câu 37:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A nằm trong một môi trường truyền âm. Một nguồn âm điểm O có công suất không đổi phát âm đẳng hướng đặt tại B khi đó một người M đứng tại C nghe được âm có mức cường độ âm là  $40 \text{ dB}$ . Sau đó di chuyển nguồn O trên đoạn AB và người M di chuyển trên đoạn AC sao cho  $BO = AM$ . Mức cường độ âm lớn nhất mà người đó nghe được trong quá trình cả hai di chuyển bằng

- A.  $56,6 \text{ dB}$ .      B.  $60,2 \text{ dB}$ .      C.  $42,0 \text{ dB}$ .      D.  $46,0 \text{ dB}$ .

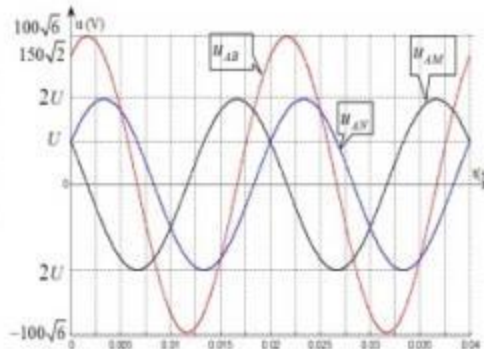
**Câu 38:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn  $D = 2 \text{ m}$ , nguồn sáng S (cách đều hai khe) cách mặt phẳng hai khe một khoảng  $d = 1 \text{ m}$  phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda = 0,75 \mu\text{m}$ . Bố trí thí nghiệm sao cho vị trí của nguồn sáng S, của mặt phẳng chứa hai khe  $S_1, S_2$  và của màn ảnh được giữ cố định còn vị trí các khe  $S_1, S_2$  trên màn chắn có thể thay đổi nhưng luôn song song với nhau. Lúc đầu trên màn thu được tại O là vân sáng trung tâm và khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3 mm. Sau đó cố định vị trí khe  $S_1$  tịnh tiến khe  $S_2$  lại gần khe  $S_1$  một đoạn  $\Delta a$  sao cho tại O là vân sáng. Giá trị nhỏ nhất của  $\Delta a$  là:

- A. 1,0 mm.      B. 2,5 mm.      C. 1,8 mm.      D. 0,5 mm.

Đề thi thử môn Lý THPT Chuyên ĐH Vinh lần 2 – 2018

**Câu 39:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB theo thứ tự gồm cuộn dây không thuần cảm, tụ điện, điện trở thuần mắc nối tiếp. Gọi M là điểm nối giữa cuộn dây và tụ điện, N là điểm nối giữa tụ điện và điện trở. Lần lượt mắc hai điểm của các đoạn mạch AB, AM, AN vào dao động ký điện tử ta thu được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp theo thời gian như hình vẽ. Biết cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là  $I = 3A$ . Tổng điện trở thuần của mạch điện bằng

- A.  $50\sqrt{3}\Omega$ .                      B.  $100\Omega$ .  
C.  $150\sqrt{3}\Omega$ .                      D.  $50\Omega$ .



**Câu 40:** Một lò xo và một sợi dây đàn hồi nhẹ có cùng chiều dài tự nhiên được treo thẳng đứng vào cùng một điểm cố định đầu còn lại của lò xo và sợi dây gắn vào vật nặng có khối lượng  $m = 100\text{ gam}$  như hình vẽ. Lò xo có độ cứng  $k_1 = 10\text{ N/m}$ , sợi dây khi bị kéo giãn xuất hiện lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ với độ giãn của sợi dây với hệ số đàn hồi  $k_2 = 30\text{ N/m}$ , (sợi dây khi bị kéo giãn tương đương như một lò xo, khi dây bị chùng lực đàn hồi triệt tiêu). Ban đầu vật đang ở vị trí cân bằng, kéo vật thẳng đứng xuống dưới một đoạn  $a = 5\text{ cm}$  rồi thả nhẹ. Khoảng thời gian kể từ khi thả cho đến khi vật đạt độ cao cực đại lần thứ nhất xấp xỉ bằng

- A. 0,157 s.                      B. 0,751 s.                      C. 0,175 s.                      D. 0,457 s.



----- HẾT -----

## Đề thi thử môn Lý THPT Chuyên ĐH Vinh lần 2 – 2018

### Đáp án Đề thi thử môn Lý THPT Chuyên ĐH Vinh lần 2 – 2018

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH  
TRƯỜNG THPT CHUYÊN

*(Đề thi có 04 trang)*

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2018 - LẦN 2**

**Bài thi: Khoa học Tự nhiên, Môn: VẬT LÝ**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

Mã đề thi 132

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	11	A	21	A	31	C
2	B	12	C	22	A	32	D
3	A	13	D	23	A	33	C
4	C	14	C	24	B	34	B
5	D	15	C	25	C	35	A
6	C	16	A	26	B	36	D
7	B	17	C	27	B	37	D
8	A	18	B	28	D	38	A
9	B	19	B	29	D	39	D
10	B	20	D	30	A	40	C

*CHÚC CÁC EM HỌC SINH ÔN THI THẬT HIỆU QUẢ NHÉ!*