

**SỞ GD & ĐT THÁI BÌNH  
TRƯỜNG THPT CHUYÊN****ĐỀ THI THỬ THPTQG LẦN 3  
NĂM HỌC 2020****Đề thi gồm: 04 trang****Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: VẬT LÝ**  
*Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề*Họ và tên thí sinh.....  
Số báo danh**Mã đề: 132***Cho biết: Gia tốc trọng trường  $g = 10\text{m/s}^2$ ; độ lớn điện tích nguyên tố  $e = 1,6.10^{-19}\text{ C}$ ; tốc độ ánh sáng trong chân không  $c = 3.10^8\text{ m/s}$ ; số Avôgađrô  $N_A = 6,022.10^{23}\text{ mol}^{-1}$ ;  $1\text{ u} = 931,5\text{ MeV}/c^2$ .***ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH****Câu 1.** Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên  $-A$  về vị trí cân bằng là chuyển động:

- A. nhanh dần đều theo chiều dương.                      B. chậm dần đều theo chiều dương  
C. nhanh dần theo chiều dương                      D. chậm dần theo chiều âm

**Câu 2.** Câu nào sau đây là **SAI** khi nói về sóng điện từ:

- A. Sóng điện từ truyền với vận tốc như nhau cả trong chân không và các môi trường khác  
B. Tại một điện trong không gian có sóng điện từ, các thành phần cảm ứng từ, cường độ điện trường biến thiên cùng pha với nhau.  
C. Sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.  
D. Sóng điện từ là sóng ngang và mang năng lượng.

**Câu 3.** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

- A. Ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn – ghen.  
B. Tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn – ghen.  
C. Tia Rơn – ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.  
D. Tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn – ghen, tia tử ngoại.

**Câu 4.** Nhận xét nào sau đây là **đúng** khi nói về dao động duy trì và dao động cưỡng bức

- A. Cách thức làm duy trì dao động trong dao động duy trì và dao động cưỡng bức là như nhau.  
B. Hệ dao động có thể duy trì được dao động nếu liên tục cung cấp năng lượng cho hệ với công suất tùy ý.  
C. Khi hệ dao động cưỡng bức đang dao động với tần số bằng tần số dao động riêng thì biên độ dao động sẽ bị giảm nếu ta làm tăng ma sát (lực cản) lên.  
D. Dù duy trì dao động bằng cách nào thì tần số dao động cũng là đặc trưng riêng của hệ, chỉ phụ thuộc vào đặc tính của hệ.

**Câu 5.** Công thức nào xác định cơ năng của con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số  $f$ , biên độ  $A$ , khối lượng vật nặng  $m$ , với mốc thế năng tại vị trí cân bằng?

- A.  $W = 3m\pi^2 f^2 A^2$                       B.  $W = 2mf^2 A^2$                       C.  $W = \frac{1}{2}mf^2 A^2$                       D.  $W = \frac{1}{2}m\pi^2 f^2 A^2$

**Câu 6:** Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ  $E$ , hiệu điện thế giữa M và N là  $U_{MN}$ , khoảng cách  $MN = d$ . Công thức nào sau đây là không **đúng**?

- A.  $A_{MN} = q.U_{MN}$                       B.  $E = U_{MN}.d$                       C.  $U_{MN} = E.d$                       D.  $U_{MN} = V_M - V_N$

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa khe I – âng có khoảng vân là  $i$ . Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 bên này vân trung tâm đến vân tối thứ 5 bên kia vân trung tâm là

- A.  $6,5i$                       B.  $8,5i$                       C.  $7,5i$                       D.  $9,5i$

**Câu 8.** Chất phóng xạ Si có chu kỳ bán rã  $T_1$ , chất phóng xạ S<sub>2</sub> có chu kỳ bán rã  $T_2 = 2T_1$ . Sau khoảng thời gian  $t = 2T_2$  thì

- A. chất phóng xạ S<sub>1</sub> còn lại  $1/8$ , chất phóng xạ S<sub>2</sub> còn lại  $1/4$  lượng ban đầu.  
B. chất phóng xạ S<sub>1</sub> còn lại  $1/4$ , chất phóng xạ S<sub>2</sub> còn lại  $1/2$  lượng ban đầu.  
C. chất phóng xạ S<sub>1</sub> còn lại  $1/8$ , chất phóng xạ S<sub>2</sub> còn lại  $1/16$  lượng ban đầu.

## 450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

D. chất phóng xạ  $S_1$  còn lại  $1/16$ , chất phóng xạ  $S_2$  còn lại  $1/4$  lượng ban đầu.

**Câu 9.** Đồng vị  ${}^{60}_{27}\text{Co}$  (viết tắt là Co – 60) là một đồng vị phóng xạ  $\beta^-$ . Khi một hạt nhân Co – 60 phân rã sẽ tạo ra 1 electron và biến đổi thành hạt nhân mới X. Nhận xét nào sau đây là **đúng** về cấu trúc của hạt nhân X?

- A. Hạt nhân X có số notron ít hơn 1 và số khối do đó cũng ít hơn so với Co – 60.
- B. Hạt nhân X có cùng số notron như Co – 60.
- C. Hạt nhân X có số notron là 24, số proton là 27.
- D. Hạt nhân X có cùng số khối với Co – 60, nhưng số proton là 28.

**Câu 10.** Đoạn mạch điện xoay chiều AB chỉ chứa một trong các phần tử: điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện.

Khi đặt điện áp  $u = U_0 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{3}\right)$  (V) lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức

$$i = I_0 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ (A)}. \text{ Đoạn mạch AB chứa}$$

- A. tụ điện
- B. cuộn dây thuần cảm
- C. điện trở thuần
- D. cuộn dây có điện trở thuần

**Câu 11.** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy  $LC = LC = \frac{1}{4f^2\pi^2}$ . Khi thay đổi R

- A. Hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở không đổi.
- B. Độ lệch pha giữa u và i thay đổi.
- C. Công suất tiêu thụ trên mạch giảm.
- D. Hệ số công suất trên mạch không đổi.

**Câu 12.** Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình  $q = Q_0 \cos\left(\frac{2\pi}{T}t + \pi\right)$  (C)

với  $Q_0$  là điện tích cực đại của tụ. Tại thời điểm  $t = \frac{T}{4}$ , ta có:

- A. Năng lượng điện trường cực đại.
- B. Điện tích của tụ cực đại.
- C. Cường độ dòng điện qua cuộn dây bằng 0.
- D. Điện áp giữa hai bản tụ bằng 0.

**Câu 13.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, photon ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc có năng lượng càng lớn nếu ánh sáng đơn sắc đó có

- A. tốc độ truyền càng lớn.
- B. tần số càng lớn.
- C. chu kì càng lớn.
- D. bước sóng càng lớn.

**Câu 14.** Máy biến áp để dùng cho các khu vực dân cư có đặc điểm nào sau đây?

- A. Là máy hạ áp, có số vòng dây ở cuộn thứ cấp nhỏ hơn ở cuộn sơ cấp.
- B. Là máy tăng áp, có số vòng dây ở cuộn sơ cấp lớn hơn ở cuộn thứ cấp.
- C. Là máy tăng áp, có số vòng dây ở cuộn thứ cấp lớn hơn ở cuộn sơ cấp.
- D. Là máy hạ áp, có số vòng dây ở cuộn thứ cấp lớn hơn ở cuộn sơ cấp.

**Câu 15.** Một nguồn âm điểm truyền sóng âm đẳng hướng vào trong không khí với tốc độ truyền âm là v. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng hướng truyền sóng âm dao động ngược pha nhau là D. Tần số của âm là

- A.  $\frac{v}{4d}$
- B.  $\frac{v}{2d}$
- C.  $\frac{v}{d}$
- D.  $\frac{2v}{d}$

**Câu 16.** Chiếu một chùm sáng song song tới thấu kính thấy chùm tia ló là chùm phân kì coi như xuất phát từ một điểm nằm trước thấu kính và cách thấu kính một đoạn 25 cm. Thấu kính đó là

- A. thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = 25$  cm
- B. Thấu kính phân kì có tiêu cự  $f = 25$  cm
- C. thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = -25$  cm
- D. Thấu kính phân kì có tiêu cự  $f = -25$  cm

**Câu 17.** Trong một mạch điện kín, nếu mạch ngoài thuần điện trở  $R_N$  thì hiệu suất của nguồn điện có điện trở r được tính bởi biểu thức

- A.  $H = \frac{R_N}{R_N + r} \cdot 100\%$
- B.  $H = \frac{R_N}{r} \cdot 100\%$
- C.  $H = \frac{r}{R_N} \cdot 100\%$
- D.  $H = \frac{R_N + r}{R_N} \cdot 100\%$

**Câu 18:** Muốn tăng tần số dao động riêng của mạch LC lên gấp 4 lần thì

- A. giảm độ tự cảm L còn  $L/4$ .
- B. giảm độ tự cảm L còn  $L/16$ .



## 450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

C. tăng điện dung C lên gấp 4 lần.

D. giảm độ tự cảm còn  $L/2$ .

**Câu 19.** Trong thí nghiệm giao thoa hồng trên mặt nước, người ta thấy các điểm trên mặt nước và cách đều hai nguồn luôn dao động với biên độ cực đại. Nhận xét nào sau đây là **đúng** về trạng thái dao động của hai nguồn?

A. Hai nguồn dao động cùng pha

B. Hai nguồn dao động vuông pha

C. Hai nguồn dao động lệch pha  $\Delta\phi$

D. Hai nguồn dao động ngược pha

**Câu 20:** Một con lắc đơn bắt đầu dao động điều hòa trong trọng trường từ vị trí biên với chu kỳ 2s. Trong một phút có bao nhiêu lần dây treo con lắc thẳng đứng?

A. 40

B. 30

C. 20

D. 60

**Câu 21.** Một máy phát điện xoay chiều một pha phát ra dòng điện có tần số 60 Hz để duy trì hoạt động của một thiết bị kỹ thuật (chỉ hoạt động với dòng điện có tần số 60 Hz). Nếu thay roto của nó bằng một roto, khác có nhiều hơn một cặp cực thì số vòng quay của roto trong một giờ thay đổi 7200 vòng. Tính số cặp cực của roto ban đầu

A. 4

B. 5

C. 10

D. 15

**Câu 22.** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.

B. Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

C. Tần số của tia hồng ngoại nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại.

D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

**Câu 23.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình li độ lần lượt là  $x_1 = 5 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$  (cm) và

$x_2 = 12 \cos 100\pi t$  (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

A. 8,5 cm.

B. 17 cm.

C. 13 cm.

D. 7 cm.

**Câu 24.** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn sóng kết hợp ngược pha nhau, biên độ lần lượt là 4 cm và 2 cm, bước sóng là 10 cm. Coi biên độ không đổi khi truyền đi. Điểm M cách A 25 cm, cách B 35 cm sẽ dao động với biên độ bằng

A. 0 cm

B. 3 cm

C. 2 cm

D. 6 cm

**Câu 25.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 8 cm. Tại  $t = 0$  vật có li độ  $x = 4\sqrt{3}$  cm và chuyển động ngược chiều dương. Pha ban đầu của dao động của vật là

A.  $\frac{\pi}{6}$

B.  $\frac{\pi}{2}$

C.  $\frac{\pi}{4}$

D.  $\pm \frac{\pi}{3}$

**Câu 26:** Các mức năng lượng của nguyên tử hydro ở trạng thái dừng được xác định bằng công thức:

$E_n = -\frac{13,6}{n^2} \text{ eV}$ , với  $n$  là các số nguyên 1, 2, 3, 4, ...  $n$ . Nguyên tử hydro ở trạng thái cơ bản, được kích thích và có bán kính quỹ đạo dừng tăng lên 9 lần. Tính bước sóng của bức xạ có năng lượng lớn nhất?

A. 0,657 m

B. 0,121 m

C. 0,103 m

D. 0,013 m

**Câu 27:** Mạch điện R, LC nối tiếp, điện áp hai đầu mạch  $u = 220\sqrt{2} \cos(\omega t)$  (V). Khi biểu thức dòng điện trong mạch là  $i = I_0 \cos(\omega t)$  (A) thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu R bằng:

A.  $220\sqrt{2}$  (V)

B. 220 (V)

C.  $120\sqrt{2}$  (V)

D. 110 (V)

**Câu 28:** Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclon của hạt nhân X lớn hơn số nuclon của hạt nhân Y thì:

A. năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

B. năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau,

C. hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

D. hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y

**Câu 29:** Tại một vị trí, nếu cường độ âm là  $I$  thì mức cường độ âm là  $L$ , nếu cường độ âm tăng lên 1000 lần thì mức cường độ âm tăng lên bao nhiêu?

A. 1000 dB

B. 30 dB

C. 30B

D. 1000B

**Câu 30:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, nếu điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ gấp hai lần điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sẽ

A. trễ pha với dòng điện trong mạch.

B. sớm pha với dòng điện trong mạch.

## 450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

C. cùng pha với dòng điện trong mạch.

D. vuông pha với công điện trong mạch

**Câu 31:** Chiếu chùm bức xạ có bước sóng  $\lambda$  vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện  $0,36\mu\text{m}$ . Hiện tượng quang điện không xảy ra nếu  $\lambda$  bằng:

A.  $0,24\mu\text{m}$

B.  $0,28\mu\text{m}$

C.  $0,30\mu\text{m}$

D.  $0,42\mu\text{m}$

**Câu 32:** Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình  $y = y_0 \cos 2\pi \left( ft - \frac{x}{\lambda} \right)$ , trong đó  $x, y$  được đo bằng cm, và  $t$  đo bằng giây. Vận tốc dao động cực đại của mỗi phần tử môi trường gấp 4 lần vận tốc sóng nếu:

A.  $\lambda = \frac{y_0 \pi}{2}$

B.  $\lambda = \frac{\pi y_0}{4}$

C.  $\lambda = 2\pi y_0$

D.  $\lambda = \pi y_0$

**Câu 33:** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật có khối lượng  $m = 100\text{g}$ , mang điện tích  $q = 4.10^{-4}\text{C}$  được nối với lò xo cách điện có độ cứng  $k = 100\text{N/m}$ , đầu kia lò xo gắn vào điểm cố định. Buông nhẹ vật từ vị trí lò xo bị nén  $2\text{cm}$ . Khi vật đi qua vị trí cân bằng lần đầu tiên thì bật một điện trường đều có cường độ  $E = 5000\text{V/m}$  dọc theo trục lò xo, cùng chiều vận tốc của vật. Sau đó vật dao động điều hòa với biên độ  $1\text{cm}$ . Điện trường bật trong thời gian  $31/30$  giây thì tắt. Sau khi tắt điện trường, vật dao động điều hòa với biên độ  $A_2$ . Biết trong quá trình sau đó lò xo luôn nằm trong giới hạn đàn hồi, lấy  $\pi^2 = 10$ . Bỏ qua ma sát giữa vật và sàn. Tỷ số  $A_2/A_1$  bằng:

A.  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

B. 2

C.  $2\sqrt{7}$

D.  $\sqrt{14}$

**Câu 34:** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng I – âng. Chiếu hai khe ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 0,6\mu\text{m}$  thì trên màn quan sát, ta thấy khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là  $9\text{mm}$ . Nếu chiếu hai khe đồng thời ba bức xạ  $\lambda_1; \lambda_2 = 0,48\mu\text{m}; \lambda_3 = 0,4\mu\text{m}$  và đặt khe của máy quang phổ tại **đúng** vị trí cách vân trung tâm

$10,8\text{mm}$  thì trên màn ảnh sẽ thấy:

A. hai vạch sáng ứng với  $\lambda_1$  và  $\lambda_3$

B. cả vạch sáng ứng với  $\lambda_1; \lambda_2; \lambda_3$

C. hai vạch sáng ứng với  $\lambda_2$  và  $\lambda_3$

D. hai vạch sáng ứng với  $\lambda_1$  và  $\lambda_2$

**Câu 35:** Một mạch dao động LC lý tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do với chu kỳ  $T$ . Ký hiệu M, N lần lượt là hai bản của tụ. Tại thời điểm  $t_1$  bản M tích điện dương và tụ đang tích điện. Đến thời điểm  $t_2 = t_1 + 3T/4$  thì điện tích của bản M và chiều dòng điện qua cuộn dây là:

A. tích điện dương, từ N đến M.

B. tích điện âm, từ M đến N.

C. tích điện âm, từ N đến M.

D. tích điện dương, từ M đến N.

**Câu 36:** Hai con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng của các lò xo bằng nhau nhưng có khối lượng  $m_1 = 4m_2$ . Các lò xo được treo sao cho vị trí cân bằng các vật ở cùng độ cao. Đưa hai vật lên cùng độ cao ứng với lò xo của con lắc thứ nhất không biến dạng rồi đồng thời thả không vận tốc ban đầu. Chọn trục tọa độ hướng thẳng đứng xuống. Ở thời điểm khi hai vật đi ngang nhau lần đầu tiên thì nhận xét nào sau đây là **đúng**?

A. Độ lớn gia tốc của  $m_1$  bằng 4 lần độ lớn gia tốc của  $m_2$

B. Lò xo con lắc thứ nhất bị giãn một đoạn bằng một nửa độ giãn ở vị trí cân bằng

C.  $m_1$  và  $m_2$  có vận tốc là  $v_1$  và  $v_2$  với  $v_2 = 2.v_1$

D. Lò xo con lắc thứ hai bị giãn một đoạn gấp 3 lần độ giãn ở vị trí cân bằng.

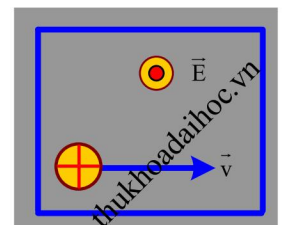
**Câu 37:** Một proton chuyển động thẳng đều trong miền có cả từ trường đều và điện trường đều. Vector vận tốc của hạt và hướng đường sức điện trường như hình vẽ.  $E = 8000\text{V/m}$ ,  $v = 2.10^6\text{m/s}$ . Xác định hướng và độ lớn B:

A.  $\vec{B}$  hướng lên.  $B = 0,003\text{T}$

B.  $\vec{B}$  hướng xuống.  $B = 0,004\text{T}$

C.  $\vec{B}$  hướng ra.  $B = 0,002\text{T}$

D.  $\vec{B}$  hướng vào.  $B = 0,0024\text{T}$



**Câu 38:** Trên một sợi dây dài  $60\text{cm}$  có sóng dừng với 3 bụng sóng và 2 nút ở hai đầu cố định, M và N là hai điểm gần nhau nhất trên dây có biên độ dao động bằng  $2/3$  biên độ dao động của điểm bụng. Tốc độ truyền sóng trên dây là  $200\text{cm/s}$ . Nhận xét nào sau đây là **đúng** về dao động của trung điểm P của MN:

A. P có biên độ dao động bằng  $1/3$  biên độ dao động của điểm bụng.

B. Li độ dao động của P không thể bằng li độ dao động của M và N ở cùng một thời điểm nào đó.

C. Khoảng thời gian liên tiếp giữa hai lần P có cùng li độ dao động với M và N là  $0,1$  giây.

D. P có biên độ dao động bằng (không không dao động)



## 450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

**Câu 39:** Cho đoạn mạch xoay chiều AB nối tiếp gồm: AM chứa biến trở R, đoạn mạch MN chứa r, đoạn NP chứa cuộn cảm thuần, đoạn PB chứa tụ điện có điện dung biến thiên. Ban đầu thay đổi tụ điện sao cho  $U_{AP}$  không phụ thuộc vào biến trở R. Giữ nguyên giá trị điện dung đó và thay đổi biến trở. Khi  $u_{AP}$  lệch pha cực đại so với  $u_{AB}$  thì  $U_{PB} = U_1$ . Khi tích  $(U_{AN} \cdot U_{NP})$  cực đại thì  $U_{AM} = U_2$ . Biết rằng  $U_1 = 2(\sqrt{6} - \sqrt{3})U_2$ . Độ lệch pha cực đại giữa  $u_{AP}$  và  $u_{AB}$  gần nhất với giá trị nào?

A.  $\frac{3\pi}{7}$

B.  $\frac{6\pi}{7}$

C.  $\frac{5\pi}{7}$

D.  $\frac{4\pi}{7}$

**Câu 40:** Lần lượt mắc một điện trở R, một cuộn dây, một tụ điện C vào cùng một nguồn điện ổn định và đo cường độ dòng điện qua chúng thì được các giá trị (theo thứ tự) là iA; 1A và 0A; điện năng tiêu thụ trên R trong thời gian  $\Delta t$  khi đó là Q. Sau đó mắc nối tiếp các linh kiện trên cùng với một ampe kế nhiệt lí tưởng vào một nguồn ổn định thứ hai thì số chỉ ampe kế là 1A. Biết nếu xét trong cùng thời gian  $\Delta t$  thì: điện năng tiêu thụ trên R khi chỉ mắc nó vào nguồn thứ hai là 4Q; còn khi mắc cuộn dây vào nguồn này thì điện năng tiêu thụ trong thời gian này cũng là Q. Hỏi nếu mắc điện trở R nối tiếp với tụ và ampe kế nhiệt vào nguồn thứ hai thì ampe kế chỉ bao nhiêu?

A. 2A

B. 1A

C.  $\sqrt{2}$  A

D. 0,5A

**XEM ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT TẠI**

**Website: [thukhoadaihoc.vn](http://thukhoadaihoc.vn)**

**Hoặc Group FACEBOOK: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ**