



Nhà của tôi > Các khoá học của tôi > 2223I_EPN1095_44 > 5 December - 11 December > Trắc nghiệm tự luyện

Vật lý đại cương 1 (2223I_EPN1095_44) Trắc nghiệm tự luyện

Bắt đầu vào lúc Wednesday, 14 December 2022, 11:43 PM

Trạng thái Đã xong

Kết thúc lúc Thursday, 15 December 2022, 12:41 AM

Thời gian thực hiện 58 phút 53 giây

Điểm 8,00 trên 20,00 (40%)

Câu Hỏi 1

Hoàn thành

Cho h là hằng số Planck; $f = 1/T$ là tần số; E là năng lượng; p là động lượng; c là tốc độ ánh sáng; λ là bước sóng; \hbar là hằng số Planck rút gọn và k là số sóng.

Phát biểu và công thức nào dưới đây là **ĐÚNG**:

- ☒ A. Lượng tính sóng-hạt là một thuộc tính cơ bản của vật chất. Công thức de Broglie: $p = \hbar k$
- ☐ B. Nếu ánh sáng là hạt thì $E = hf$.
- ☐ C. Nếu ánh sáng là sóng thì $E = pc$.
- ☐ D. Nếu một vật chất chuyển động giống như một hạt với động lượng p thì sự di chuyển của nó cũng giống như sự lan truyền của một sóng với bước sóng $\lambda = hp$.



Câu Hỏi 2

Hoàn thành

Trong thuyết tương đối hẹp, hiệu ứng co ngắn chiều dài và giãn nở thời gian có thể quan sát được rõ rệt khi:

- ☐ A. Tốc độ chuyển động tương đối bằng 1000 tốc độ sóng âm trong không khí.
- ☒ B. Tốc độ chuyển động tương đối lớn hơn tốc độ ánh sáng.
- ☐ C. Tốc độ chuyển động tương đối gần bằng tốc độ ánh sáng.
- ☐ D. Tốc độ chuyển động tương đối bằng $1/1000$ tốc độ ánh sáng.

Câu Hỏi 3

Hoàn thành

Tìm bước sóng tương ứng với giá trị cực đại của năng suất phát xạ đơn sắc của lò luyện kim biết nhiệt độ của lò là 1850°C . Cho hằng số Wien $b = 2,898 \times 10^{-3} \text{ (m}\cdot\text{K)}$.

- ☐ A. $1,574 \times 10^{-6} \text{ m}$.
- ☐ B. $1,365 \times 10^{-6} \text{ nm}$.
- ☒ C. $1,365 \times 10^{-6} \text{ m}$.
- ☐ D. $1,365 \times 10^{-3} \text{ m}$.

Câu Hỏi 4

Hoàn thành

Một chất điểm chuyển động trên trục Ox theo chiều dương, bắt đầu từ O với vận tốc $v_0 = 5 \text{ (m/s)}$. Gia tốc có biểu thức $a = v/5 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Tìm biểu thức vận tốc theo thời gian t .

- ☒ A. $v = 5 + \frac{vt}{5} \text{ (m/s)}$.
- ☐ B. $v = 5e^t \text{ (m/s)}$.
- ☐ C. $v = \frac{25}{5-t} \text{ (m/s)}$.
- ☐ D. $v = 5e^{t/5} \text{ (m/s)}$.



Câu Hỏi 5

Hoàn thành

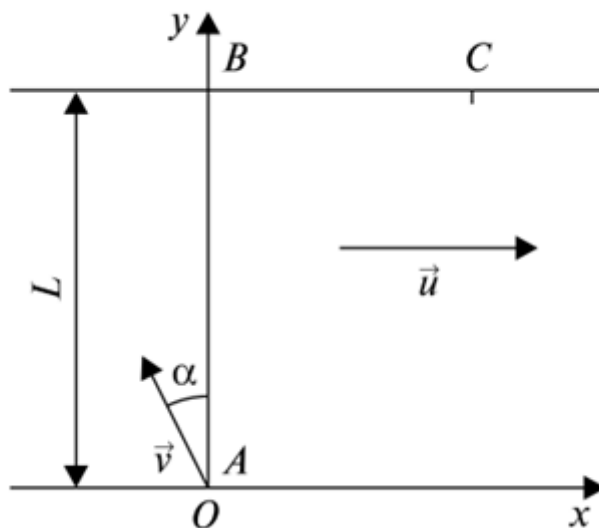
Một hòn đá được ném từ nóc một ngôi nhà với góc ném 60° hợp với phương ngang hướng lên trên và tốc độ ban đầu là 30 m/s . Cho độ cao toà nhà là 90 m . Tính vận tốc (m/s) theo phương ngang của hòn đá khi chạm đất.

- ☐ A. 25,98.
- ☐ B. 0.
- ☐ C. 30.
- ☒ D. 15.

Câu Hỏi 6

Hoàn thành

Một người đàn ông trên thuyền băng qua dòng sông đang chảy xiết bắt đầu từ điểm A (hình vẽ). Biết vận tốc dòng nước đối với bờ sông là $u = 0,2 \text{ m/s}$, vận tốc của thuyền đối với nước là $v = 0,5 \text{ m/s}$. Hỏi để đến đúng điểm B anh ta cần giữ lái theo góc α hợp với đường vuông góc AB về phía ngược với hướng dòng chảy là bao nhiêu độ?



- ☐ A. 25,2.
- ☒ B. 23,6.
- ☐ C. 30,1.
- ☐ D. 24,6.

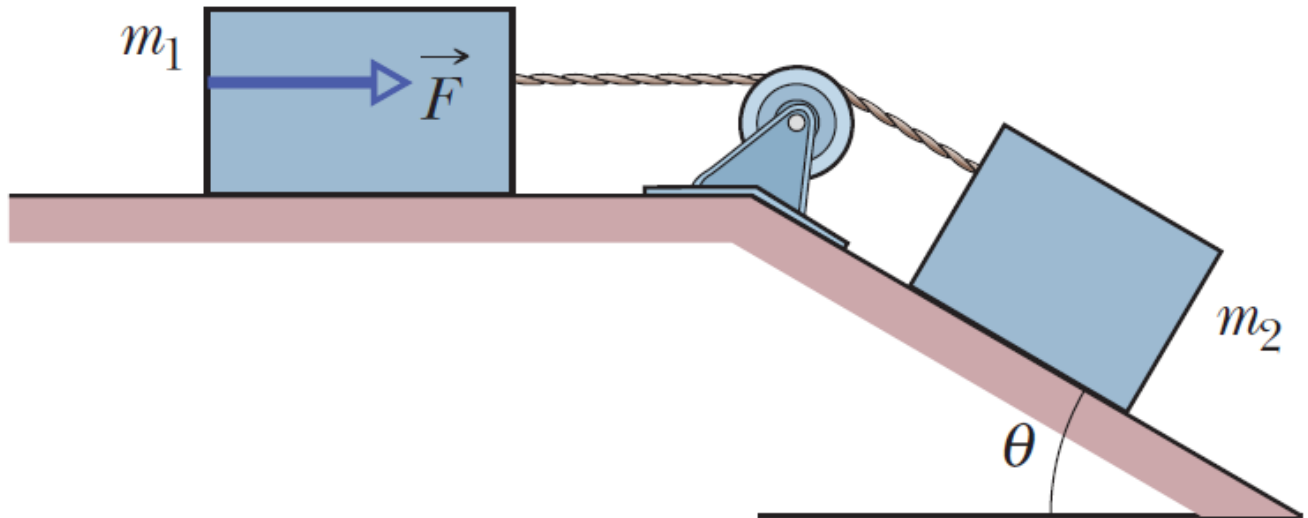


Câu Hỏi 7

Không trả lời

Cho một vật có khối lượng $m_2 = 3,0 \text{ kg}$ trượt không ma sát trên một mặt phẳng nghiêng tạo với phương nằm ngang một góc $\theta = 30^\circ$. Vật m_2 được nối bằng dây có khối lượng không đáng kể với vật $m_1 = 5,0 \text{ kg}$ nằm trên mặt phẳng ngang không ma sát (hình minh họa). Coi khối lượng và ma sát của dây và ròng rọc là không đáng kể. Cho gia tốc rơi tự do $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Hỏi nếu lực nằm ngang $F = 9,3 \text{ N}$ thì lực căng của dây nối 2 vật là bao nhiêu?



- ☐ A. 5,7 N.
- ☐ B. 3,1 N.
- ☐ C. 5,4 N.
- ☐ D. 1,2 N.



Câu Hỏi 8

Hoàn thành

Một bánh đà đang quay với vận tốc 300 vòng/phút thì bị hãm lại. Sau 1 phút hãm, vận tốc bánh đà còn là 180 vòng/phút. Tính số vòng mà bánh đà đã quay được trong thời gian hãm đó? Coi gia tốc góc là không đổi trong quá trình hãm.

- ☒ A. 240 vòng.
- ☐ B. 460 vòng.
- ☐ C. 840 vòng.
- ☐ D. 660 vòng.

Câu Hỏi 9

Hoàn thành

Một hòn đá khối lượng 0,2 kg được buộc vào một sợi dây và quay theo một vòng tròn bán kính 0,4 m trên một mặt bàn nằm ngang không có ma sát. Nếu hòn đá quay với tốc độ 250 vòng/phút thì lực căng của sợi dây tác dụng lên hòn đá sẽ là:

- ☐ A. 54,8 N.
- ☐ B. 53,8 N.
- ☐ C. 55,8 N.
- ☒ D. 52,8 N.

Câu Hỏi 10

Hoàn thành

Phát biểu nào sau đây là **SAI**:

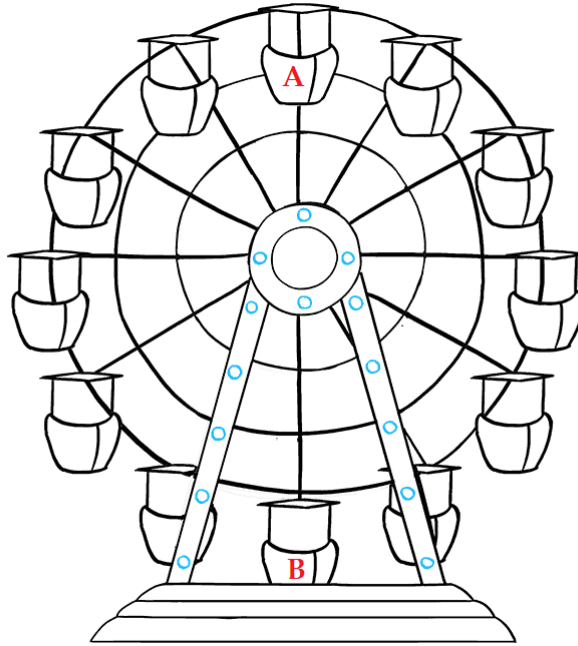
- ☐ A. Lực quán tính tỉ lệ thuận với khối lượng quán tính của vật.
- ☒ B. Trạng thái đứng yên và chuyển động thẳng đều là phân biệt được.
- ☐ C. Lực quán tính phụ thuộc vào gia tốc của hệ quy chiếu.
- ☐ D. Lực quán tính (hay còn gọi là lực ảo) – xuất hiện và tác động lên mọi đối tượng trong 1 hệ quy chiếu phi quán tính.



Câu Hỏi 11

Không trả lời

Một bạn sinh viên khối lượng $m = 65 \text{ kg}$ chơi đu quay theo đường tròn trên mặt phẳng thẳng đứng. Vòng đu quay đều và coi độ lớn vận tốc dài của các ghế ngồi luôn không đổi là $|\vec{v}|$ (bán kính vòng đu quay lớn hơn nhiều kích thước ghế ngồi). Tại vị trí cao nhất A , độ lớn của phản lực tác dụng từ ghế lên người là $N_A = 560 \text{ N}$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Hỏi độ lớn của phản lực N_B tại vị trí thấp nhất B .



- ☐ A. 772 N.
- ☐ B. 752,8 N.
- ☐ C. 714 N.
- ☐ D. 791,2 N.



Câu Hỏi 12

Hoàn thành

Một con lắc lò xo $m = 10$ g, dao động điều hòa với độ dời $x(\text{cm}) = 8 \cos(5\pi t + \frac{\pi}{2})$, F_0 là lực cực đại tác dụng lên con lắc, E là năng lượng dao động con lắc, kết luận nào sau đây đúng:

- ☐ A. $F_0 = 0,3$ (N); $E = 8 \times 10^{-2}$ (J).
- ☐ B. $F_0 = 0,2$ (N); $E = 0,8 \times 10^{-2}$ (J).
- ☒ C. $F_0 = 0,2$ (N); $E = 8 \times 10^{-2}$ (J).
- ☐ D. $F_0 = 0,3$ (N); $E = 0,8 \times 10^{-2}$ (J).

Câu Hỏi 13

Hoàn thành

Phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG**:

- ☐ A. Sóng ngang là loại sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng.
- ☐ B. Sóng dọc là loại sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.
- ☐ C. Sóng cơ (cả sóng dọc và sóng ngang) truyền được trong chân không.
- ☒ D. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

Câu Hỏi 14

Không trả lời

Một nguồn điểm phát ra sóng âm đẳng hướng. Cường độ của sóng âm cách nguồn 2,5 m là $1,91 \times 10^{-4} \text{ W/m}^2$. Giả sử năng lượng của sóng được bảo toàn, công suất của nguồn là:

- ☐ A. $5,1 \times 10^{-2}$ W.
- ☐ B. $5,1 \times 10^{-1}$ W.
- ☐ C. $1,5 \times 10^{-2}$ W.
- ☐ D. $1,5 \times 10^{-1}$ W.



Câu Hỏi 15

Hoàn thành

Chiếu một tia ánh sáng đơn sắc từ chân không vào một khối chất trong suốt với góc tới 40° thì góc khúc xạ bằng 45° . Chiết suất tuyệt đối của môi trường này là:

- ☐ A. 0,808
- ☐ B. 0,897
- ☐ C. 0,707
- ☒ D. 0,909

Câu Hỏi 16

Không trả lời

Hydro sunfua tinh khiết được chứa trong bình có dung tích 100 lít ở 20°C và áp suất 2 atm. Cho nguyên tử khối của lưu huỳnh: $\mu_S = 32 \text{ g/mol}$, của hydro: $\mu_H = 1 \text{ g/mol}$. Cho hằng số khí $R = 0,08206 \left(\frac{\text{l}\cdot\text{atm}}{\text{mol}\cdot\text{K}} \right)$. Khối lượng của khí sẽ là:

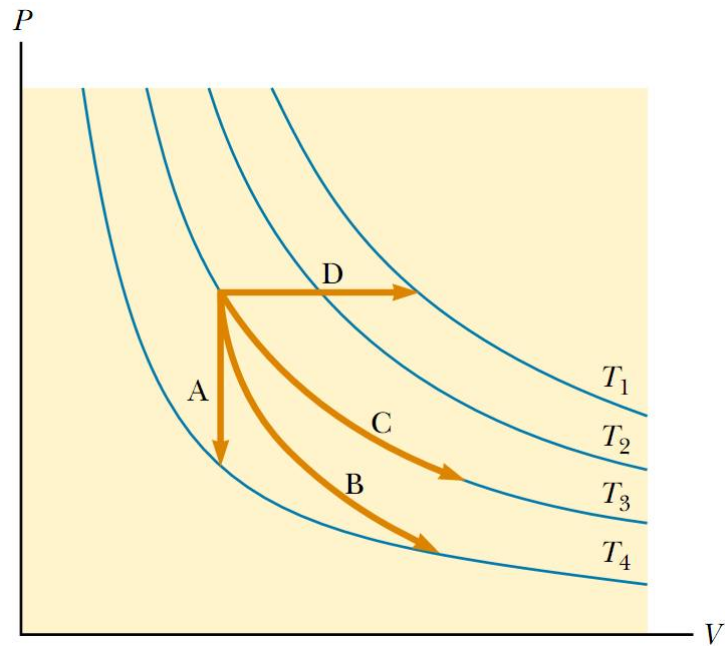
- ☐ A. 282,7 g.
- ☐ B. 34 g.
- ☐ C. 28,27 g.
- ☐ D. 340 g.



Câu Hỏi 17

Hoàn thành

Cho các quá trình được minh họa bằng đồ thị trạng thái p - V như hình dưới đây. Hỏi phát biểu nào dưới đây là **SAI**:



- ☐ A. Quá trình A là đẳng tích.
- ☐ B. Quá trình B là đoạn nhiệt với nhiệt độ $T_4 > T_3$.
- ☐ C. Quá trình D là đẳng áp.
- ☒ D. Quá trình C là đẳng nhiệt.

Câu Hỏi 18

Không trả lời

Cho 10 g khí oxy ở áp suất 3 at và nhiệt độ 10°C được hơ nóng và giãn nở đẳng áp tới thể tích 7 lít. Hãy tính nhiệt lượng đã cung cấp cho khối khí. Cho $1\text{ at} = 98066,5\text{ N/m}^2$, hằng số khí $R = 8,31446\text{ J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ và 0°C tương ứng với 273,15 K.

- ☐ A. 4662,94 J.
- ☐ B. 4632,94 J.
- ☐ C. 4652,94 J.
- ☐ D. 4642,94 J.



Câu Hỏi 19

Không trả lời

Điểm ba trạng thái của nước (Triple point of water) xảy ra ở nhiệt độ và áp suất nào dưới đây:

- ☐ A. 283,18 K; 612,73 Pa.
- ☐ B. 273,16 K; 611,66 Pa.
- ☐ C. 253,39 K; 615,73 Pa.
- ☐ D. 163,95 K; 622,73 Pa.

Câu Hỏi 20

Không trả lời

Một động cơ nhiệt làm việc theo chu trình Carnot với nhiệt độ nguồn nóng là 120 °C. Trong mỗi chu trình tác nhân nhận của nguồn nóng một nhiệt lượng 25 kcal và thực hiện công 25 kJ. Biết 1 calo = 4,1868 J, giá trị nhiệt độ nguồn lạnh là:

- ☐ A. $T_2 = 26,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ☐ B. $T_2 = 21,6\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ☐ C. $T_2 = 36,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ☐ D. $T_2 = 31,6\text{ }^{\circ}\text{C}$.

[◀ Giảng bài chương 7](#)[Chuyển tới...](#)