

Hãy tham gia KHÓA CHUYÊN ĐỀ LTĐH MÔN VẬT LÝ tại www.moon.vn để xem Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98

Câu 1 [5424]: Khi tăng khối lượng vật nặng của con lắc đơn lên 2 lần mà giữ nguyên điều kiện khác thì:

- A. Chu kỳ dao động bé của con lắc tăng 2 lần. B. Năng lượng dao động của con lắc tăng 4 lần.
C. Tần số dao động của con lắc không đổi. D. Biên độ dao động tăng lên 2 lần.

Câu 2 [5469]: Con lắc đơn có chiều dài l_1 dao động với chu kỳ $T_1 = 1,2s$, con lắc đơn có độ dài l_2 dao động với chu kỳ $T_2 = 1,6s$. Chu kỳ của con lắc đơn có độ dài $l_1 + l_2$ là:

- A. 4s. B. 0,4s.
C. 2,8s. D. 2s.

Câu 3 [5470]: Trong cùng một khoảng thời gian, con lắc thứ nhất thực hiện 10 chu kỳ dao động, con lắc thứ hai thực hiện 6 chu kỳ dao động. Biết hiệu số chiều dài dây treo của chúng là 48cm. Chiều dài dây treo của mỗi con lắc là:

- A. $l_1 = 79cm$; $l_2 = 31cm$. B. $l_1 = 9,1cm$; $l_2 = 57,1cm$.
C. $l_1 = 42cm$; $l_2 = 90cm$. D. $l_1 = 27cm$; $l_2 = 75cm$.

Câu 4 [5475]: Một con lắc đơn dao động với biên độ góc $\alpha = \pi/20$ rad có chu kỳ $T = 2s$. Lấy $g = \pi^2 = 10m/s^2$. Chiều dài của dây treo con lắc và biên độ dài của dao động thỏa mãn giá trị nào sau đây?

- A. $l = 2m$; $s_0 = 1,57cm$. B. $l = 1m$; $s_0 = 15,7cm$.
C. $l = 1m$; $s_0 = 1,57cm$. D. $l = 2m$; $s_0 = 15,7cm$.

Câu 5 [16786]: Trong một khoảng thời gian, một con lắc thực hiện được 15 dao động. Giảm chiều dài của nó một đoạn 16cm thì trong cùng khoảng thời gian đó, con lắc thực hiện được 25 dao động. Chiều dài ban đầu của con lắc là:

- A. 50cm. B. 25cm.
C. 40cm. D. 20cm.

Câu 6 [17539]: Để giảm tần số dao động con lắc đơn 2 lần, cần

- A. Giảm chiều dài của dây 2 lần B. Giảm chiều dài của dây 4 lần
C. Tăng chiều dài của dây 2 lần D. Tăng chiều dài của dây 4 lần

Câu 7 [20338]: Con lắc đơn dao động điều hòa, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số dao động của con lắc:

- A. Tăng lên 2 lần B. Giảm đi 2 lần
C. Tăng lên 4 lần D. Giảm đi 4 lần

Câu 8 [20342]: Con lắc đơn (chiều dài không đổi), dao động với biên độ nhỏ có chu kỳ phụ thuộc vào

- A. Khối lượng con lắc. B. Trọng lượng con lắc.
C. Tỷ số giữa khối lượng và trọng lượng con lắc. D. Khối lượng riêng của con lắc.

Câu 9 [20783]: Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn phụ thuộc vào:

- A. Biên độ dao động và chiều dài dây treo
B. Chiều dài dây treo và gia tốc trọng trường nơi treo con lắc
C. Gia tốc trọng trường nơi treo con lắc và biên độ dao động
D. Chiều dài dây treo, gia tốc trọng trường nơi treo con lắc và biên độ dao động

Câu 10 [20789]: Một con lắc đơn được treo tại một điểm cố định. Kéo con lắc ra khỏi vị trí cân bằng để dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 60° rồi buông, bỏ qua ma sát. Chuyển động của con lắc là:

- A. Chuyển động thẳng đều B. Dao động tuần hoàn
C. Chuyển động tròn đều D. Dao động điều hòa

Câu 11 [22524]: Hai con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ nhỏ tại cùng một nơi trên mặt đất. Hiệu chiều dài của hai con lắc là 14cm. Trong thời gian Δt , con lắc thứ nhất thực hiện được 15 dao động toàn phần thì con lắc thứ 2 thực hiện được 20 dao động toàn phần. Chiều dài mỗi con lắc nhận giá trị nào dưới đây?

A. $l_1 = 12\text{cm}; l_2 = 26\text{cm}$

C. $l_1 = 18\text{cm}; l_2 = 32\text{cm}$

B. $l_1 = 26\text{cm}; l_2 = 12\text{cm}$

D. $l_1 = 32\text{cm}; l_2 = 18\text{cm}$

Câu 12 [22831]: Tại một nơi, chu kỳ dao động điều hoà của con lắc đơn là 2 s. Sau khi tăng chiều dài con lắc thêm 21 cm thì chu kỳ dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc là ?

A. 99 cm

C. 100 cm

B. 101 cm

D. 98 cm

Câu 13 [26556]: Một con lắc đơn có chiều dài dây treo l , tại nơi có gia tốc trọng trường bằng g dao động điều hoà với chu kỳ bằng 0,2s. Người ta cắt dây thành hai phần có độ dài là l_1 và $l_2 = l - l_1$. Con lắc đơn với chiều dài dây bằng l_1 có chu kỳ 0,12s. Hỏi chu kỳ của con lắc đơn với chiều dài dây treo l_2 bằng bao nhiêu?

A. 0,08s

C. 0,16s

B. 0,12s

D. 0,32s

Câu 14 [27316]: Một con lắc đơn gồm một dây treo dài 1,2m, mang một vật nặng khối lượng $m = 0,2$ kg, dao động ở nơi gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính chu kỳ dao động của con lắc khi biên độ nhỏ.

A. 0,7s

C. 2,2s

B. 1,5s

D. 2,5s

Câu 15 [27432]: Một hòn bi của con lắc lò xo có khối lượng m dao động với chu kỳ $T = 1\text{s}$ phải thay đổi khối lượng của hòn bi như thế nào để chu kỳ con lắc trở thành $T' = 0,5\text{s}$.

A. Tăng khối lượng hòn bi lên 4 lần

C. Giảm khối lượng hòn bi lên 4 lần

B. Giảm khối lượng hòn bi lên 2 lần

D. Tăng khối lượng hòn bi lên 2 lần

Câu 16 [28081]: Hai con lắc đơn có chiều dài lần lượt l_1 và l_2 với $l_1 = 2 l_2$ dao động tự do tại cùng một vị trí trên trái đất, hãy so sánh tần số dao động của hai con lắc:

A. $f_1 = 2 f_2$

C. $f_2 = \sqrt{2} f_1$

B. $f_1 = 1/2 f_2$

D. $f_1 = \sqrt{2} f_2$

Câu 17 [28911]: Để chu kỳ con lắc đơn tăng thêm 5% thì phải tăng chiều dài của nó thêm:

A. 2,25%

C. 10,25%

B. 5,75%

D. 25%

Câu 18 [32979]: Nhận định nào sau đây về dao động của con lắc đơn là sai?

A. Chỉ dao động điều hoà khi biên độ góc nhỏ

B. Chu kỳ dao động phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường

C. Trong một chu kỳ dao động vật đi qua vị trí cân bằng 2 lần

D. Tần số dao động tỷ lệ thuận với gia tốc trọng trường

Câu 19 [33669]: Có hai con lắc đơn mà chiều dài của chúng hơn kém nhau 22cm. Trong cùng một khoảng thời gian con lắc này làm được 30 dao động thì con lắc kia làm được 36 dao động. Chiều dài của mỗi con lắc là:

A. 31cm và 9cm.

C. 72cm và 50 cm.

B. 72cm và 94cm

D. 31cm và 53cm.

Câu 20 [33785]: Một con lắc đơn đang dao động điều hoà. Chọn phát biểu **đúng**?

A. Nhiệt độ giảm dẫn tới tần số giảm

C. Nhiệt độ giảm chu kỳ tăng theo

B. Nhiệt độ tăng con lắc sẽ đi nhanh

D. Nhiệt độ giảm thì tần số sẽ tăng

Câu 21 [33835]: Hiệu chiều dài dây treo của hai con lắc đơn là 28(cm). Trong cùng thời gian, con lắc thứ nhất được 6 dao động, con lắc thứ hai làm được 8 dao động. Chiều dài dây treo của chúng là:

A. $l_1 = 64(\text{cm}), l_2 = 36(\text{cm})$

C. $l_1 = 24(\text{cm}), l_2 = 52(\text{cm})$

B. $l_1 = 36(\text{cm}), l_2 = 64(\text{cm})$

D. $l_1 = 52(\text{cm}), l_2 = 24(\text{cm})$

Câu 22 [34131]: Một con lắc đơn dao động điều hoà, nếu tăng chiều dài 25% thì chu kỳ dao động của nó:

A. Tăng 11,80%

C. Giảm 11,80%

B. Tăng 25%

D. Giảm 25%

Câu 23 [34739]: Một con lắc đơn có độ dài $\ell = 120\text{cm}$. Người ta thay đổi độ dài của nó sao cho chu kỳ dao động mới chỉ bằng 90% chu kỳ dao động ban đầu. Tính độ dài ℓ' mới:

A. 148,148cm

C. 108cm

B. 133,33cm

D. 97,2cm