

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

D. Chỉ chịu tác dụng duy nhất của trọng lực.

Câu 141. Câu nào dưới đây nói về chuyển động rơi tự do là không đúng ?

A. Chiều chuyển động hướng thẳng đứng từ trên xuống.

B. Vận tốc tăng dần theo thời gian.

C. Khoảng thời gian để vật rơi hết độ cao h là $t = \sqrt{2h/g}$.

D. Gia tốc rơi tự do tại mọi điểm trên mặt đất đều như nhau.

Câu 142. Vectơ gia tốc của chuyển động rơi tự do có các tính chất

A. Có phương thẳng đứng và có chiều luôn hướng xuống.

B. Có hướng phụ thuộc vào hướng chuyển động của vật đi lên hay đi xuống.

C. Ở mọi nơi trên Trái Đất các vật rơi với cùng một gia tốc như nhau.

D. Cả A và C đều đúng.

Câu 143. Ném và thả đồng thời hai vật giống nhau tại cùng một độ cao thì sẽ:

A. Cùng chạm đất đồng thời.

B. Chạm đất với cùng vận tốc.

C. Có cùng gia tốc khi rơi.

D. Không có câu nào đúng.

Câu 144. Gia tốc rơi tự do phụ thuộc vào những yếu tố nào ?

A. Khối lượng và kích thước vật rơi.

B. Độ cao và vĩ độ địa lí.

C. Vận tốc đầu và thời gian rơi.

D. Áp suất và nhiệt độ môi trường.

Câu 145. Hai vật có khối lượng $m_1 < m_2$ rơi tự do tại cùng 1 địa điểm (trong đó t_1, t_2 tương ứng là thời gian từ lúc rơi đến lúc chạm đất của vật thứ nhất và vật thứ hai. Bỏ qua sức cản của không khí):

A. Thời gian chạm đất $t_1 > t_2$.

B. Thời gian chạm đất $t_1 < t_2$.

C. Thời gian chạm đất $t_1 = t_2$.

D. Không có cơ sở để kết luận.

Câu 146. Hai vật có khối lượng $m_1 > m_2$ rơi tự do tại cùng một địa điểm (trong đó v_1, v_2 tương ứng là vận tốc chạm đất của vật thứ nhất và vật thứ hai. Bỏ qua sức cản không khí)

A. Vận tốc chạm đất $v_1 > v_2$.

B. Vận tốc chạm đất $v_1 < v_2$.

C. Vận tốc chạm đất $v_1 = v_2$.

D. Không có cơ sở để kết luận.

Câu 147. Một vật rơi tự do từ một độ cao h . Biết rằng trong giây cuối cùng vật rơi được quãng đường $15(m)$. Lấy $g = 10(m/s^2)$. Thời gian rơi của vật là

A. $1(s)$.

B. $1,5(s)$.

C. $2(s)$.

D. $2,5(s)$.

Câu 148. Nếu lấy gia tốc rơi tự do là $g = 10(m/s^2)$ thì tốc độ trung bình của một vật trong chuyển động rơi tự do từ độ cao $20m$ xuống tới đất sẽ là bao nhiêu ?

A. $v_{tb} = 15(m/s)$.

B. $v_{tb} = 10(m/s)$.

C. $v_{tb} = 8(m/s)$.

D. $v_{tb} = 1(m/s)$.

Câu 149. Vật nặng rơi từ độ cao $45(m)$ xuống đất. Lấy $g = 10(m/s^2)$. Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. $v = 20(m/s)$.

B. $v = 30(m/s)$.

C. $v = 90(m/s)$.

D. Một đáp án khác.

Câu 150. Khi một vật rơi tự do thì độ tăng vận tốc trong $1(s)$ có độ lớn bằng

A. \sqrt{g} .

B. g .

C. g^2 .

D. $g/2$.

Câu 151. Một vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất ở nơi có gia tốc trọng trường g . Vận tốc của vật khi đi được nửa quãng đường là

A. $2gh$.

B. $\sqrt{2gh}$.

C. \sqrt{gh} .

D. gh .

Câu 152. Tính quãng đường mà một vật rơi tự do đi được trong giây thứ tư. Trong khoảng thời gian đó vận tốc vật đã tăng lên một lượng là bao nhiêu ?

A. $35(m)$; $10(m/s)$.

B. $10(m)$; $35(m/s)$.

C. $45(m)$; $15(m/s)$.

D. Kết quả khác.

Câu 153. Thả hai vật rơi tự do đồng thời từ hai độ cao h_1 và h_2 . Biết rằng thời gian rơi của vật thứ nhất bằng $1,5$ lần thời gian rơi của vật thứ hai. Tìm kết luận đúng

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $h_1 = 1,5h_2$. B. $h_1 = 3h_2$. C. $h_2 = 2,25h_1$. D. $h_1 = 2,25h_2$.

Câu 154. Khi một vật rơi tự do thì quãng đường vật rơi được trong những khoảng thời gian 1(s) liên tiếp nhau sẽ hơn kém nhau một lượng bao nhiêu ?

A. \sqrt{g} . B. g . C. g^2 . D. $g/2$.

Câu 155. Một người ném quả bóng từ mặt đất lên cao theo hướng thẳng đứng với vận tốc ban đầu là 4(m/s). Lấy $g = 10(m/s^2)$. Khoảng thời gian giữa hai thời điểm mà vận tốc của quả bóng có cùng độ lớn bằng 2,5(m/s) là

A. 0,632(s). B. 1,227(s). C. 0,455(s). D. 0,500(s).

Câu 156. Người ta thả một hòn đá từ một cửa sổ ở độ cao 8(m) so với mặt đất (vận tốc ban đầu bằng 0) vào đúng một hòn bi thép rơi từ trên máy nhà xuống đi ngang qua với vận tốc 15(m/s). Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g = 10(m/s^2)$. Hai vật chạm đất cách nhau một khoảng thời gian là

A. 0,463(s). B. 1,277(s). C. 0,814(s). D. 0,625(s).

Câu 157. Hai viên bi sắt được thả từ một độ cao cách nhau một khoảng thời gian 0,5(s). Lấy $g = 10(m/s^2)$. Khoảng cách giữa hai viên bi sau khi viên bi thứ nhất rơi được 1(s); 1,5(s) là

A. 7,5(m); 12,5(m). B. 5(m); 11,25(m).
C. 3,75(m); 6,25(m). D. 7,25(m); 11,25(m).

Câu 158. Một vật được thả rơi từ độ cao 80(m). Cho rằng vật rơi tự do và lấy $g = 10(m/s^2)$. Thời gian rơi của vật là

A. 4(s). B. 5(s). C. 8(s). D. 10(s).

Câu 159. Một vật rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 5(m). Lấy $g = 9,8(m/s^2)$. Vận tốc khi nó chạm đất là

A. 10,0(m/s). B. 9,9(m/s). C. 4,9(m/s). D. 5,0(m/s)

Câu 160. Quỹ đạo chuyển động của vật ném lên là một đường thẳng. Sự phụ thuộc vào vận tốc của nó theo thời gian diễn tả bởi phương trình $v = 7,0 - 4,9t$ (m/s). Vận tốc ban đầu của vật ném lên là

A. 0(m/s). B. 4,9(m/s). C. 7,0(m/s). D. 11,9(m/s).

Câu 161. Quỹ đạo chuyển động của vật ném lên là một đường thẳng. Sự phụ thuộc vào vận tốc của nó theo thời gian diễn tả bởi phương trình $v = 7,0 - 4,9t$ (m/s). Vận tốc của vật bằng không sau thời gian là

A. 28,6(s). B. 1,43(s). C. 14,3(s). D. 2,86(s).

Câu 162. Thả một hòn bi từ độ cao h xuống đất. Hòn đá rơi trong 0,5(s). Nếu thả hòn đá từ độ cao h' xuống đất mất 1,5(s) thì h' có giá trị là

A. 3(m). B. 6(m). C. 9(m). D. Một đáp án khác.

Câu 163. Một viên bi rơi tự do không vận tốc đầu và đạt vận tốc v sau khi rơi được quãng đường l . Nếu từ đó viên bi rơi thêm một đoạn đường là $3l$ thì vận tốc của nó lúc đó là

A. $1,5v$. B. $2v$. C. $2,5v$. D. $3v$.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- Câu 164.** Từ độ cao $h = 20(\text{m})$ so với mặt đất, một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10(\text{m/s}^2)$. Độ tăng vận tốc của vật trong $1(\text{s})$ cùng ngay trước khi chạm đất là
A. $40(\text{m/s})$. B. $30(\text{m/s})$. C. $20(\text{m/s})$. D. $10(\text{m/s})$.
- Câu 165.** Hai vật được thả rơi tự do đồng thời từ hai độ cao khác nhau. Khoảng thời gian rơi chạm đất của vật (1) lớn hơn gấp đôi so với vật (2). Hãy so sánh độ cao ban đầu và vận tốc khi chạm đất của hai vật
A. $\frac{h_1}{h_2} = 2; \frac{v_1}{v_2} = 4$. B. $\frac{h_1}{h_2} = 0,5; \frac{v_1}{v_2} = 1$.
C. $\frac{h_1}{h_2} = 4; \frac{v_1}{v_2} = 2$. D. $\frac{h_1}{h_2} = 1; \frac{v_1}{v_2} = 0,5$.
- Câu 166.** Vật rơi tự do ở độ cao $240(\text{m})$ trong $7(\text{s})$. Quãng đường vật đi trong giây cuối cùng là ?
A. $40,5(\text{m})$. B. $63,7(\text{m})$. C. $60(\text{m})$. D. $112,3(\text{m})$.
- Câu 167.** Một vật rơi tự do ở độ cao $6,3(\text{m})$, lấy $g = 9,8(\text{m/s}^2)$. Hỏi vận tốc của vật khi chạm đất là bao nhiêu ?
A. $123,8(\text{m/s})$. B. $11,1(\text{m/s})$. C. $1,76(\text{m/s})$. D. $1,13(\text{m/s})$.
- Câu 168.** Một vật rơi tự do ở nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8(\text{m/s}^2)$. Hỏi vận tốc của vật khi chạm đất là bao nhiêu ?
A. $3(\text{s})$. B. $1,5(\text{s})$. C. $2(\text{s})$. D. $9(\text{s})$.
- Câu 169.** Một hòn đá rơi xuống một cái giếng cạn, đến đáy giếng mất $3(\text{s})$. Cho $g = 9,8(\text{m/s}^2)$. Độ sâu của giếng là
A. $h = 29,4(\text{m})$. B. $h = 88,2(\text{m})$. C. $h = 44,1(\text{m})$. D. Một giá trị khác.
- Câu 170.** Một vật được thả rơi từ độ cao $4,9(\text{m})$ xuống đất. Tính vận tốc v của vật khi chạm đất. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy gia tốc rơi tự do bằng $g = 9,8(\text{m/s}^2)$.
A. $v = 9,8(\text{m/s})$. B. $v = 9,9(\text{m/s})$. C. $v = 1,0(\text{m/s})$. D. $v = 96(\text{m/s})$.
- Câu 171.** Một vật rơi tự do không vận tốc đầu ở độ cao $10(\text{m})$ xuống đất, vận tốc mà vật đạt được khi chạm đất là
A. $v = 10(\text{m/s})$. B. $v = 2\sqrt{10}(\text{m/s})$. C. $v = \sqrt{20}(\text{m/s})$. D. $v = 10\sqrt{2}(\text{m/s})$.
- Câu 172.** Một giọt nước rơi từ độ cao $45(\text{m})$ xuống, lấy $g = 10(\text{m/s}^2)$. Thời gian vật rơi tới mặt đất là bao nhiêu ?
A. $3,0(\text{s})$. B. $2,1(\text{s})$. C. $4,5(\text{s})$. D. $9,0(\text{s})$.
- Câu 173.** Ở cùng một độ cao với vật A người ta thả vật B rơi sau vật A một thời gian $0,1(\text{s})$. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc thả vật A thì khoảng cách giữa chúng là $1(\text{m})$?
A. $5,01(\text{s})$. B. $10,5(\text{s})$. C. $5,10(\text{s})$. D. $0,15(\text{s})$.
- Câu 174.** Một vật được thả không vận tốc ban đầu. Nếu nó rơi được một khoảng s_1 trong giây đầu tiên và thêm một đoạn s_2 trong giây kế tiếp thì tỉ số s_2 / s_1 sẽ là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

- Câu 175.** Một vật rơi tự do không vận tốc đầu ở nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Khi rơi được $44,1 \text{ (m)}$ thì thời gian rơi là
A. $1,5 \text{ (s)}$. B. $2,0 \text{ (s)}$. C. $3,0 \text{ (s)}$. D. $9,0 \text{ (s)}$.
- Câu 176.** Một vật rơi tự do từ độ cao 20 (m) . Lấy $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Thời gian chuyển động và vận tốc khi chạm đất là
A. 2 (s) và 10 (m/s) . B. 4 (s) và 20 (m/s) . C. 4 (s) và 40 (m/s) . D. 2 (s) và 20 (m/s) .
- Câu 177.** Thả cho một vật rơi tự do tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Sau 5 (s) quãng đường và vận tốc của vật là
A. 150 (m) ; 50 (m/s) . B. 150 (m) ; 100 (m/s) .
C. 125 (m) ; 50 (m/s) . D. 25 (m) ; 25 (m/s) .
- Câu 178.** Một vật rơi tự do từ một độ cao nào đó, khi chạm đất nó có vận tốc 30 (m/s) . Lấy $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Tính thời gian vật rơi và độ cao thả vật ?
A. $t = 2 \text{ (s)}$, $h = 20 \text{ (m)}$. B. $t = 3,5 \text{ (s)}$, $h = 52 \text{ (m)}$.
C. $t = 3 \text{ (s)}$, $h = 45 \text{ (m)}$. D. $t = 4 \text{ (s)}$, $h = 80 \text{ (m)}$.
- Câu 179.** Thả một hòn đá từ độ cao h xuống đất, thời gian rơi là 1 (s) . Nếu thả hòn đá rơi từ độ cao $9h$ thì thời gian rơi của vật là
A. 4 (s) . B. 3 (s) . C. 2 (s) . D. 1 (s) .
- Câu 180.** Một vật rơi tự do trong giây cuối cùng đi được quãng đường 45 (m) , thời gian rơi của vật là
A. 3 (s) . B. 4 (s) . C. 5 (s) . D. 6 (s) .
- Câu 181.** Một vật rơi tự do không vận tốc đầu. Quãng đường vật rơi được trong giây thứ 2 là $14,73 \text{ (m)}$. Vậy gia tốc trọng trường nơi làm thí nghiệm là
A. $9,82 \text{ (m/s}^2\text{)}$. B. $9,81 \text{ (m/s}^2\text{)}$. C. $9,80 \text{ (m/s}^2\text{)}$. D. $9,78 \text{ (m/s}^2\text{)}$.
- Câu 182.** Ở cùng độ cao với vật A, người ta thả vật B rơi sau vật A một thời gian $0,1 \text{ (s)}$. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc thả vật A thì khoảng cách giữa chúng là 1 (m) ?
A. $5,01 \text{ (s)}$. B. $10,5 \text{ (s)}$. C. $1,05 \text{ (s)}$. D. $5,10 \text{ (s)}$.
- Câu 183.** Hai vật được thả rơi tự do đồng thời từ hai độ cao khác nhau h_1 và h_2 . Khoảng thời gian rơi của vật thứ nhất lớn gấp ba lần khoảng thời gian rơi của vật thứ hai. Bỏ qua lực cản của không khí. Tỉ số các độ cao là bao nhiêu ?
A. $\frac{h_1}{h_2} = 2$. B. $\frac{h_1}{h_2} = 4$. C. $\frac{h_1}{h_2} = 5$. D. $\frac{h_1}{h_2} = 9$.
- Câu 184.** Một người thợ xây ném một viên gạch theo phương thẳng đứng cho một người khác ở trên tầng cao 4 (m) . Người này chỉ việc giơ tay ngang ra là bắt được viên gạch. Lấy $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Để cho viên gạch lúc người kia bắt được có vận tốc bằng 0 thì vận tốc ném phải bằng
A. $6,32 \text{ (m/s}^2\text{)}$. B. $6,32 \text{ (m/s)}$. C. $8,94 \text{ (m/s}^2\text{)}$. D. $8,94 \text{ (m/s)}$.
- Câu 185.** Người ta ném một vật từ mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc ban đầu bằng $4,0 \text{ (m/s)}$. Lấy $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Thời gian vật chuyển động và độ cao cực đại vật đạt được lần lượt có giá trị là
A. $t = 0,4 \text{ (s)}$; $h_{\max} = 0,8 \text{ (m)}$. B. $t = 0,4 \text{ (s)}$; $h_{\max} = 1,6 \text{ (m)}$.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

C. $t = 0,8(s)$; $h_{\max} = 3,2(m)$.

D. $t = 0,8(s)$; $h_{\max} = 0,8(m)$.

Câu 186. Một hòn sỏi được ném thẳng đứng xuống dưới với vận tốc đầu bằng $9,8(m/s)$ từ độ cao $39,2(m)$. Lấy $g = 9,8(m/s^2)$. Vận tốc v của vật khi chạm đất và thời gian rơi đến khi vật vừa chạm vào đất lần lượt có giá trị là

A. $v = 10,0(m/s)$, $t = 1(s)$.

B. $v = 9,80(m/s)$, $t = 2(s)$.

C. $v = 30,2(m/s)$, $t = 3(s)$.

D. $v = 38,2(m/s)$, $t = 4(s)$.

Câu 187. Từ độ cao $h_1 = 21(m)$ so với mặt đất, một vật A rơi tự do. Cùng lúc đó ở độ cao $h_2 = 5(m)$ một vật B được ném thẳng đứng hướng lên. Bỏ qua sức cản không khí và lấy $g = 10(m/s^2)$. Sau bao lâu kể từ lúc ném, vật B rơi đến mặt đất ?

A. $3,208(s)$.

B. $2,083(s)$.

C. $2,308(s)$.

D. $3,802(s)$.

Câu 188. Một vật được ném lên theo phương thẳng đứng từ độ cao $300(m)$ so với mặt đất, với vận tốc ban đầu $v_0 = 30(m/s)$. Sau $10(s)$ kể từ lúc ném, vật có vận tốc bằng bao nhiêu và đi lên hay đi xuống ?

A. $v = 70(m/s)$ và vật đi lên.

B. $v = -70(m/s)$ và vật đi xuống.

C. $v = 30(m/s)$ và vật đi lên.

D. $v = -30(m/s)$ và vật đi xuống.

Câu 189. Một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với vận tốc ban đầu $20(m/s)$. Bỏ qua sức cản không khí và lấy $g = 10(m/s^2)$. Tính khoảng thời gian giữa hai lần hòn bi đi qua điểm giữa của độ cao cực đại ?

A. $2,83(s)$.

B. $3,82(s)$.

C. $2,28(s)$.

D. $3,28(s)$.

Câu 190. Một dây cáp treo thang máy không có người bị đứt lúc thang máy đứng yên ở độ cao $120(m)$. Khi vật qua điểm chính giữa của đường rơi thì nó có tốc độ là bao nhiêu ? và trong nửa khoảng thời gian rơi nó đi được quãng đường là bao nhiêu ?

A. $34,6(s)$; $30(m)$; $90(m)$.

B. $43,6(s)$; $30(m)$; $60(m)$.

C. $43,6(s)$; $30(m)$; $30(m)$.

D. $34,6(s)$; $30(m)$; $80(m)$.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

131.C	132.D	133.C	134.C	135.C	136.B	137.B	138.C	139.D	140.A
141.D	142.A	143.C	144.B	145.C	146.C	147.C	148.D	149.B	150.B
151.C	152.A	153.D	154.B	155.D	156.C	157.C	158.A	159.B	160.C
161.C	162.C	163.C	164.D	165.C	166.C	167.B	168.A	169.B	170.A
171.D	172.A	173.B	174.D	175.C	176.C	177.C	178.C	179.C	180.C
181.A	182.B	183.D	184.D	185.A	186.B	187.B	188.B	189.A	190.A