

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

Câu 1: Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

- A.** Vật chuyển động thẳng đều.
B. Vật chuyển động tròn đều.
C. Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.
D. Vật chuyển động rơi tự do.

Câu 2: Một người đi xe máy đi thẳng 6 km theo hướng Đông, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Bắc 3 km rồi quay sang hướng Tây đi 3 km. Quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển của xe máy lần lượt là

- A.** 9 km và 4,24 km. **B.** 9 km và 6 km. **C.** 12 km và 4,24 km. **D.** 12 km và 6 km.

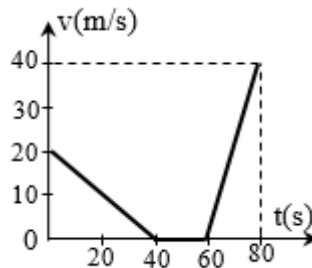
Câu 3: Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

- A.** 360 m. **B.** 600 m. **C.** 480 m. **D.** 180 m.

Câu 4: Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 60 s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70 s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

- A.** 7,692m/s; 2,2 m/s. **B.** 3,077m/s; 2 m/s. **C.** 1,538 m/s; 0 m/s. **D.** 1,538 m/s; 1,876 m/s.

Câu 5: Một vật chuyển động thẳng có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Quãng đường vật đi được trong giai đoạn chậm dần đều là



- A.** 600 m. **B.** 800 m. **C.** 200 m. **D.** 400 m.

Câu 6: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

- A.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** chuyển động tròn.
C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần. **D.** chuyển động thẳng và không đổi chiều.

Câu 7: Bi A có khối lượng lớn gấp 4 lần bi B. Tại cùng một lúc và ở cùng một độ cao, bi A được thả rơi tự do còn bi B được ném theo phương nằm ngang. Nếu coi sức cản của không khí là không đáng kể thì

- A.** cả 2 bi đều rơi chạm đất cùng lúc với vận tốc giống nhau.
B. cả 2 bi đều rơi chạm đất cùng lúc với vận tốc khác nhau.
C. bi A rơi chạm đất sau bi B.
D. bi A rơi chạm đất trước bi B.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về lực ma sát trượt?

- A.** Lực ma sát trượt tỷ lệ với áp lực N của vật lên bề mặt tiếp xúc.
B. Lực ma sát trượt xuất hiện để cản trở chuyển động trượt của vật.
C. Lực ma sát trượt ngược hướng với hướng chuyển động của vật trượt.
D. Lực ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

Câu 9: Một vật đang chuyển động thẳng với vận tốc 5m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên vật mất đi thì vật

- A. chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại. B. tiếp tục chuyển động thẳng đều với vận tốc 5 m/s.
C. đổi hướng chuyển động. D. dừng lại ngay.

Câu 10: Một đoàn tàu đang đứng yên thì bắt đầu tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6 km/h đến 36 km/h, tàu đi được 64 m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36 km/h là

- A. $a = -0,7 \text{ m/s}^2$, $s = 200 \text{ m}$. B. $a = -0,5 \text{ m/s}^2$, $s = 110 \text{ m}$.
C. $a = 0,5 \text{ m/s}^2$, $s = 100 \text{ m}$. D. $a = -0,5 \text{ m/s}^2$, $s = 100 \text{ m}$.

Câu 11: Một chất điểm đang chuyển động thẳng đều dọc theo chiều dương của trục Ox. Đúng thời điểm $t = 0$, chất điểm qua gốc tọa độ, thì một lực không đổi cùng phương với phương trục Ox, tác dụng vào chất điểm trong khoảng thời gian 0,6 s làm vận tốc của nó thay đổi từ 9 cm/s đến 6 cm/s. Tiếp đó tăng độ lớn của lực lên gấp ba trong khoảng thời gian 2,2 s nhưng vẫn giữ nguyên hướng của lực. Chất điểm đổi chiều chuyển động ở thời điểm

- A. 1,0 s. B. 1,5 s. C. 1,1 s. D. 1,7 s.

Câu 12: Thả một vật rơi tự do trong không khí. Biết trong 2 s cuối cùng vật đã rơi được một quãng đường dài 60 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của hòn đá là

- A. 6s. B. 5s. C. 3s. D. 4s.

Câu 13: Trong bài thực hành, gia tốc rơi tự do được đo theo công thức $g = \frac{2h}{t^2}$. Sai số tỉ đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

- A. $\frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} + 2 \frac{\Delta t}{t}$. B. $\frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta t}{t}$. C. $\frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} - 2 \frac{\Delta t}{t}$. D. $\frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} + \frac{\Delta t}{t}$.

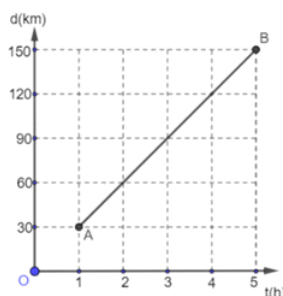
Câu 14: Một người làm động tác “hít đất”: nằm sấp, chống tay xuống sàn để nâng người lên thì

- A. người đó không tác dụng lực lên sàn. B. sàn tác dụng lên người đó một lực hướng lên.
C. sàn không tác dụng lực lên người đó. D. người đó tác dụng lên sàn một lực hướng lên.

Câu 15: Lĩnh vực nghiên cứu nào đây là của Vật lí?

- A. Nghiên cứu về sự phát triển, hình thành các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.
B. Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.
C. Nghiên cứu sự phát sinh và phát triển của vi khuẩn.
D. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.

Câu 16: Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe bằng



- A. 100 km/h. B. 150 km/h. C. 30 km/h. D. 120 km/h.

Câu 17: Hai lực thành phần cùng tác dụng lên một chất điểm có độ lớn 10 N và 4 N ngược chiều nhau. Độ lớn

hợp lực của chúng là

A. $\sqrt{14}$ N.

B. 6 N.

C. 14 N.

D. 15 N.

Câu 18: Trong giờ thực hành xác định gia tốc rơi tự do, một học sinh thả một viên bi được xem như rơi tự do, đại lượng có thể bỏ qua trong thí nghiệm là

A. quãng đường đi của vật.

B. thời gian vật chuyển động.

C. sức cản không khí.

D. vận tốc của vật.

Câu 19: Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là cùng chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

A. $a < 0, v < 0$.

B. $a > 0, v < 0$.

C. $a > 0, v > 0$.

D. $a < 0, v > 0$.

Câu 20: Một ngọn đèn có khối lượng $m = 1$ kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

A. lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây sẽ bị đứt.

B. lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây không bị đứt.

C. lực căng sợi dây là 4,9 N và lực và sợi dây không bị đứt.

D. lực căng sợi dây là 9 N và sợi dây sẽ bị đứt.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Câu 1. (1 điểm): Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao H so với mặt đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật khi chạm đất là 70 m/s.

a. Tính thời gian rơi của vật.

b. Tính quãng đường vật đi được trong 2 s cuối.

Câu 2 (2 điểm): Một vật có khối lượng $m = 2$ kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực kéo F_k theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s^2 , cho độ lớn lực cản bằng 2 N. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a. Tính độ lớn của lực kéo?

b. Sau khi vật chuyển động được 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng.

b1. Tính gia tốc của vật và thời gian vật đi được quãng đường 18 m kể từ khi lực kéo ngừng tác dụng?

b2. Tính tổng quãng đường đi từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi dừng lại.

----Hết----

LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ VL10CB-THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

Câu 1. Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

- A. Vật chuyển động thẳng đều. B. Vật chuyển động tròn đều.
C. Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng. D. Vật chuyển động rơi tự do.

Hướng dẫn giải: chọn A. Theo định luật I Newton.

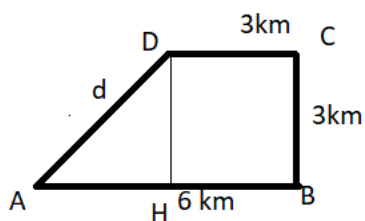
Câu 2. Một người đi xe máy đi thẳng 6km theo hướng Đông, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Bắc 3km rồi quay sang hướng Tây đi 3km. Quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển của xe máy lần lượt là

- A. 9km và 4,24 km. B. 9km và 6km. C. 12km và 4,24 km. D. 12km và 6km.

Hướng dẫn giải: chọn C

- Quãng đường đi được: $S=6+3+3=12$ km.

- Độ dịch chuyển: $d=AD=\sqrt{AH^2 + HD^2} = \sqrt{3^2 + 3^2} = 4,24\text{km}$



Câu 3. Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

- A. 360 m. B. 600 m. C. 480 m. D. 180 m.

Hướng dẫn giải: chọn B

Tầm bay xa: $L = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}} = 300 \sqrt{\frac{2 \cdot 20}{10}} = 600\text{m}$

Câu 4. Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 60 s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70 s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

- A. 7,692m/s; 2,2 m/s. B. 3,077m/s; 2 m/s. C. 1,538 m/s; 0 m/s. D. 1,538 m/s; 1,876 m/s.

Hướng dẫn giải: chọn C

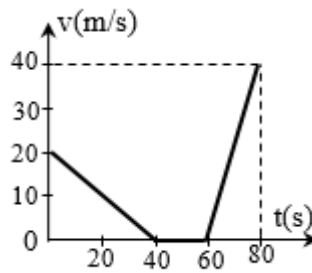
- Quãng đường bơi đi và về: $S=2 \cdot 100=200\text{m}$.

→ Tốc độ trung bình: $v_{tb} = \frac{S}{t} = \frac{200}{60 + 70} = 1,538\text{m/s}$

- Độ dịch chuyển bơi đi và về: $d=0$.

Vận tốc trung bình: $v = \frac{d}{t} = 0$

Câu 5. Một vật chuyển động thẳng có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Quãng đường vật đi được trong giai đoạn chậm dần đều là



A. 600 m.

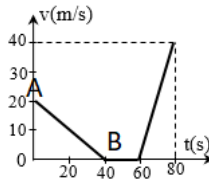
B. 800 m.

C. 200 m.

D. 400 m.

Hướng dẫn giải: chọn D

Quãng đường vật đi được trong giai đoạn chậm dần đều bằng diện tích tam giác OAB: $S = \frac{1}{2} 20 \cdot 40 = 400m$



Câu 6. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

B. chuyển động tròn.

C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

D. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

Hướng dẫn giải: chọn D

Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động thẳng và không đổi chiều.

Câu 7. Bi A có khối lượng lớn gấp 4 lần bi B. Tại cùng một lúc và ở cùng một độ cao, bi A được thả rơi tự do còn bi B được ném theo phương nằm ngang. Nếu coi sức cản của không khí là không đáng kể thì

A. cả 2 bi đều rơi chạm đất cùng lúc với vận tốc giống nhau.

B. cả 2 bi đều rơi chạm đất cùng lúc với vận tốc khác nhau.

C. bi A rơi chạm đất sau bi B.

D. bi A rơi chạm đất trước bi B.

Hướng dẫn giải: chọn B

- Thời gian chuyển động ném ngang bằng thời gian rơi từ cùng một độ cao $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

- Vận tốc chạm đất của vật rơi tự do: $v = \sqrt{2gh}$; vận tốc chạm đất của vật cđ ném ngang $v = \sqrt{v_0^2 + 2gh}$

→ vận tốc chạm đất của hai vật khác nhau.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về lực ma sát trượt?

A. Lực ma sát trượt tỷ lệ với áp lực N của vật lên bề mặt tiếp xúc.

B. Lực ma sát trượt xuất hiện để cản trở chuyển động trượt của vật.

C. Lực ma sát trượt ngược hướng với hướng chuyển động của vật trượt.

D. Lực ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

Hướng dẫn giải: chọn D

Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

Câu 9. Một vật đang chuyển động thẳng với vận tốc 5 m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên vật mất đi thì vật

A. chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.

B. tiếp tục chuyển động thẳng đều với vận tốc 5 m/s.

C. đổi hướng chuyển động.

D. dừng lại ngay.

Hướng dẫn giải: chọn B

Theo nội dung định luật I Newton.

Câu 10. Một đoàn tàu đang đứng yên thì bắt đầu tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6 km/h đến 36 km/h, tàu đi được 64 m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36 km/h là

A. $a = -0,7 \text{ m/s}^2$, $s = 200 \text{ m}$.

B. $a = -0,5 \text{ m/s}^2$, $s = 110 \text{ m}$.

C. $a = 0,5 \text{ m/s}^2$, $s = 100 \text{ m}$.

D. $a = -0,5 \text{ m/s}^2$, $s = 100 \text{ m}$.

Hướng dẫn giải: chọn C

Đổi đơn vị: $v_0 = 21,6 \text{ km/h} = 6 \text{ m/s}$; $v = 36 \text{ km/h} = 10 \text{ m/s}$.

$$\text{Gia tốc } a = \frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot d} = \frac{10^2 - 6^2}{2 \cdot 64} = 0,5 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Quãng đường đi được: } S = \frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot a} = \frac{10^2 - 0}{2 \cdot 0,5} = 100 \text{ m}$$

Câu 11. Một chất điểm đang chuyển động thẳng đều dọc theo chiều dương của trục Ox. Đúng thời điểm $t = 0$, chất điểm qua gốc tọa độ, thì một lực không đổi cùng phương với phương trục Ox, tác dụng vào chất điểm trong khoảng thời gian 0,6 s làm vận tốc của nó thay đổi từ 9 cm/s đến 6 cm/s. Tiếp đó tăng độ lớn của lực lên gấp ba trong khoảng thời gian 2,2 s nhưng vẫn giữ nguyên hướng của lực. Chất điểm đổi chiều chuyển động ở thời điểm

A. 1,0 s.

B. 1,5 s.

C. 1,1 s.

D. 1,7 s.

Hướng dẫn giải: chọn A

$$\text{Gia tốc của chất điểm khi chịu tác dụng của lực F: } a = \frac{6 - 9}{0,6} = -5 \text{ cm/s}^2$$

$$\text{Khi lực tăng lên 3 lần thì gia tốc tăng lên 3 lần: } a' = 3a = -15 \text{ cm/s}^2$$

$$\text{Thời gian chất điểm có vận tốc thay đổi từ 6 cm/s đến 0 cm/s là: } t = \frac{0 - 6}{-15} = 0,4 \text{ s}$$

Thời điểm chất điểm đổi chiều chuyển động (lúc $v=0$) là $0,6 + 0,4 = 1 \text{ s}$.

Câu 12. Thả một vật rơi tự do trong không khí. Biết trong 2s cuối cùng vật đã rơi được một quãng đường dài 60m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của hòn đá là

A. 6s.

B. 5s.

C. 3s.

D. 4s.

Hướng dẫn giải: chọn D

$$\Delta S = S_t - S_{t-2} \Leftrightarrow 60 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (t-2)^2 \Rightarrow t = 4 \text{ s}$$

Câu 13. Trong bài thực hành, gia tốc rơi tự do được đo theo công thức $g = \frac{2h}{t^2}$. Sai số tỉ đối của phép đo trên

tính theo công thức nào?

$$\text{A. } \frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} + 2 \frac{\Delta t}{t}.$$

$$\text{B. } \frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} - \frac{\Delta t}{t}.$$

$$\text{C. } \frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} - 2 \frac{\Delta t}{t}.$$

$$\text{D. } \frac{\Delta g}{g} = \frac{\Delta h}{h} + \frac{\Delta t}{t}.$$

Hướng dẫn giải: chọn A

Câu 14. Một người làm động tác “hít đất”: nằm sấp, chống tay xuống sàn để nâng người lên thì

- A. người đó không tác dụng lực lên sàn.
C. sàn không tác dụng lực lên người đó.

- B. sàn tác dụng lên người đó một lực hướng lên.
D. người đó tác dụng lên sàn một lực hướng lên.

Hướng dẫn giải: chọn B

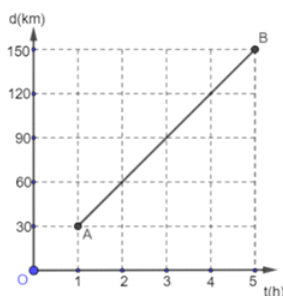
Theo định luật III Newton, khi người đó tác dụng lên sàn 1 lực hướng xuống thì sàn tác dụng lên người đó lực hướng lên.

Câu 15. Lĩnh vực nghiên cứu nào đây là của Vật lí?

- A. Nghiên cứu về sự phát triển, hình thành các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.
B. Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.
C. Nghiên cứu sự phát sinh và phát triển của vi khuẩn.
D. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.

Hướng dẫn giải: chọn B

Câu 16. Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe bằng



- A. 100 km/h. B. 150 km/h. C. 30 km/h. D. 120 km/h.

Hướng dẫn giải: chọn C

$$v = \frac{150 - 30}{5 - 1} = 30 \text{ km/h}$$

Câu 17. Hai lực thành phần cùng tác dụng lên một chất điểm có độ lớn 10N và 4N ngược chiều nhau. Độ lớn hợp lực của chúng là

- A. $\sqrt{14}$ N. B. 6N. C. 14N. D. 15N.

Hướng dẫn giải: chọn B

Hai lực ngược chiều: $F = 10 - 4 = 6$ N

Câu 18. Trong giờ thực hành xác định gia tốc rơi tự do, một học sinh thả một viên bi được xem như rơi tự do, đại lượng có thể bỏ qua trong thí nghiệm là

- A. quãng đường đi của vật. B. thời gian vật chuyển động.
C. sức cản không khí. D. vận tốc của vật.

Hướng dẫn giải: chọn C

Câu 19. Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là cùng chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. $a < 0, v < 0$. B. $a > 0, v < 0$. C. $a > 0, v > 0$. D. $a < 0, v > 0$.

Hướng dẫn giải: chọn C

Xe chuyển động theo chiều dương nên $v > 0$, xe càng nhanh dần nên a cùng dấu v .

Câu 20. Một ngọn đèn có khối lượng $m = 1$ kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Dây

chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

- A. lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây sẽ bị đứt.
- B. lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây không bị đứt.
- C. lực căng sợi dây là 4,9 N và lực và sợi dây không bị đứt.
- D. lực căng sợi dây là 9 N và sợi dây sẽ bị đứt.

Hướng dẫn giải: chọn A

$T = P = m \cdot g = 9,8 \text{ N} > 8 \text{ N}$ nên sợi dây sẽ bị đứt.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (1 điểm): Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao H so với mặt đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật khi chạm đất là 70 m/s.

- a. Tính thời gian rơi của vật.
- b. Tính quãng đường vật đi được trong 2 s cuối.

Câu 2 (2 điểm): Một vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực kéo F_k theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s^2 , cho độ lớn lực cản bằng 2N. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tính độ lớn của lực kéo?
- b. Sau khi vật chuyển động được 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng.
- b1. Tính gia tốc của vật và thời gian vật đi được quãng đường 18m kể từ khi lực kéo ngừng tác dụng?
- b2. Tính tổng quãng đường đi từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi dừng lại.

	Nội dung	Điểm
Câu 1	a. $v = gt \rightarrow t = 7 \text{ s}$	0,5đ
	b. $S_{2\text{giây cuối}} = S_t - S_{t-2} = gt^2/2 - g(t-2)^2/2 = 120 \text{ m}$	0,5đ
Câu 2	a. Biểu diễn đúng các lực tác dụng vào vật và chọn hệ tọa độ Oxy	0,25đ
	Theo ĐL II NIUTON: $\vec{F}_k + \vec{F}_{mst} + \vec{N} + \vec{P} = m \cdot \vec{a}$ (1)	0,25đ
	Chiếu PT (1)/Ox: $F_k - F_{mst} = m \cdot a \dots (2)$	
	Thay số tính được $F_k = 6 \text{ N}$	0,25đ
	b.1. Tính vận tốc của vật sau 5s: $v = v_0 + at = 10 \text{ m/s}$	0,25đ
	Tính gia tốc của vật khi lực kéo ngừng tác dụng $a' = -\frac{F_{ms}}{m} = -1 \text{ m/s}^2$	
	Tính vận tốc khi đi quãng đường 18m: $v'^2 - v^2 = 2a's$ suy ra $v' = 8 \text{ m/s}$	0,25 đ
	Tính thời gian cần tìm: $t = \frac{v' - v}{a'} = 2 \text{ s}$	
	b2. $S = S_2 + S_1 = at_1^2/2 + (v \cdot t + a't^2/2) = 43 \text{ m}$	0,25đ
		0,5 đ

