

ĐỀ THI HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 6

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Vật lí

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.**Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

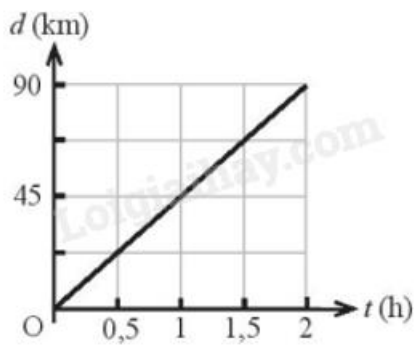
Câu 1. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

- A. Nghiên cứu về lực hấp dẫn.
- B. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.
- C. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.
- D. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

Câu 2. Khi đo chiều dài của chiếc bàn học, một học sinh viết được kết quả là $l = 118 \pm 3$ (cm). Sai số tỉ đối của phép đo đó bằng

- A. 2,7 %.
- B. 2,5 %.
- C. 2,9 %.
- D. 2,3 %.

Câu 3. Hình dưới mô tả đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy trên một đường thẳng. Vận tốc trung bình của xe là



- A. 12,5 m/s.
- B. 45 m/s.
- C. 90 m/s.
- D. 30 m/s.

Câu 4. Một người chạy trên một đường thẳng trong 10 phút. Trong 4 phút đầu chạy với vận tốc 4 m/s, trong thời gian còn lại giảm vận tốc còn 3 m/s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là

- A. 3,4 m/s.
- B. 3,4 m/phút.
- C. 17 m/s.
- D. 17 m/phút.

Câu 5. Bạn Lan đi từ nhà đến siêu thị cách nhà 3 km để mua đồ, sau đó trở về nhà. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của bạn Lan lần lượt là

- A. 6 km; 3 km.
- B. 3 km; 6 km.
- C. 0 km; 6 km.
- D. 0 km; 3 km.

Câu 6. Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi như chuyển động rơi tự do?

- A. Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở.
- B. Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.
- C. Một chiếc lá đang rơi.
- D. Một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất.

Câu 7. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 1280 m so với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian để vật rơi chạm đất là

- A. 15 s.
- B. 51 s.
- C. 16 s.
- D. 10 s.

Câu 8. Một vật được ném từ độ cao H với vận tốc ban đầu v_0 theo phương nằm ngang. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì tầm xa L

- A. tăng 4 lần khi v_0 tăng 2 lần.
- B. tăng 2 lần khi H tăng 2 lần.
- C. giảm 2 lần khi v_0 giảm 4 lần.
- D. giảm 2 lần khi H giảm 4 lần.

Câu 9. Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 5 m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 3 s đạt tốc độ 8 m/s. Chọn gốc thời gian là lúc xe máy bắt đầu tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe máy. Gia tốc của xe máy là

- A. -1 m/s^2 .
- B. 1 m/s^2 .
- C. $6,5 \text{ m/s}^2$.
- D. $1,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 10. Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều có đơn vị là

- A. m/s.
- B. m/s^2 .
- C. m.s.
- D. m.s^2 .

Câu 11. Trong các cách viết công thức của định luật II Newton sau đây, cách viết nào đúng?

- A. $-\vec{F} = m\vec{a}$
- B. $\vec{F} = m\vec{a}$
- C. $\vec{F} = -m\vec{a}$
- D. $\vec{F} = ma$

Câu 12. Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5 kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2 m/s đến 8 m/s trong 3s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

- A. 2 N.

- B. 5 N.
- C. 10 N.
- D. 50 N.

Câu 13. Theo định luật III Newton thì lực và phản lực là cặp lực

- A. xuất hiện hoặc mất đi đồng thời.
- B. cân bằng.
- C. có cùng điểm đặt.
- D. cùng độ lớn và cùng chiều.

Câu 14. Cho hai lực đồng quy \vec{F}_1 và \vec{F}_2 có cùng độ lớn $F_1 = F_2 = 30\text{N}$. Góc tạo bởi hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 là 120° . Độ lớn của hợp lực bằng

- A. 60 N.
- B. 30 N.
- C. $30\sqrt{2}$ N.
- D. $15\sqrt{3}$ N.

Câu 15. Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực ở trạng thái cân bằng khi hợp lực của hai lực có

- A. cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn với lực thứ 3.
- B. cùng phương, cùng chiều, cùng độ lớn với lực thứ 3.
- C. vuông phương, ngược chiều, cùng độ lớn với lực thứ 3.
- D. hướng bất kỳ, cùng độ lớn với lực thứ 3.

Câu 16. Một vật đang trượt trên mặt phẳng nằm ngang, nếu ta tăng khối lượng của vật thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng

- A. không thay đổi.
- B. giảm do áp lực tăng.
- C. tăng do áp lực tăng.
- D. tăng do trọng lượng tăng.

Câu 17. Cho các hiện tượng sau:

- (1) Khi đi trên sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã
- (2) Ô tô đi trên đường đất mềm có bùn dễ bị sa lầy
- (3) Giày đi mãi dễ bị mòn gót

(4) Phải bôi nhựa thông vào dây cung ở cần kéo nhị (đàn cò)

Số hiện tượng mà ma sát có lợi là:

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

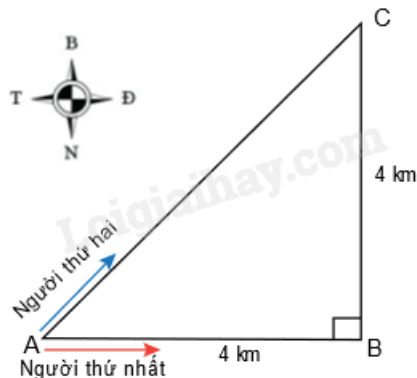
Câu 18. Điều nào sau đây **sai** khi nói về đặc điểm của hai lực cân bằng?

- A. Cùng chiều.
- B. Cùng giá.
- C. Ngược chiều.
- D. Cùng độ lớn.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc.



- a) Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.
- b) Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.
- c) Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người thứ nhất bằng nhau.
- d) Độ dịch chuyển của người thứ nhất là 5,7 km, hướng 45° Đông – Bắc.

.....

.....

.....

.....

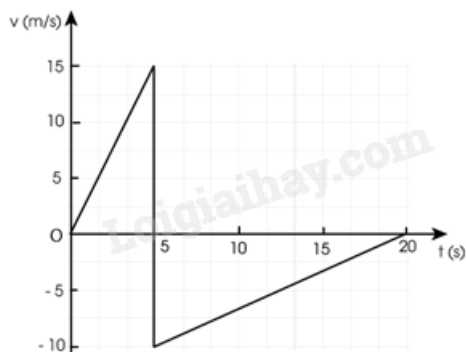
.....

Câu 2. Một diễn viên biểu diễn mô tô bay đang phóng xe trên mặt dốc nằm nghiêng 30° để bay qua các ô tô như trong hình. Biết vận tốc của xe mô tô khi rời khỏi đỉnh dốc là 14 m/s . Chiều cao của ô tô bằng chiều cao của dốc, chiều dài của ô tô là $3,2 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- Thời gian từ khi xe rời đỉnh dốc tới khi đạt độ cao cực đại là $0,7 \text{ s}$.
- Độ cao cực đại mà xe đạt được là $9,57 \text{ m}$.
- Tầm xa của mô tô bay tính từ vị trí xe rời đỉnh dốc là $16,97 \text{ m}$.
- Mô tô có thể bay qua nhiều nhất 10 xe ô tô.

Câu 3. Một quả bóng bàn được bắn ra theo phương ngang với vận tốc đầu bằng không đến va chạm vào tường và bật lại trong khoảng thời gian rất ngắn. Hình dưới là đồ thị (v-t) mô tả chuyển động của quả bóng trong 20 s đầu tiên.



- a) Trong 5s đầu tiên quả bóng chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 3 m/s^2 .
- b) Trong 15s tiếp theo quả bóng chuyển động chậm dần đều với gia tốc $0,67 \text{ m/s}^2$.
- c) Quãng đường mà quả bóng bay được sau 20 s là 115,2 m.
- d) Độ dịch chuyển của quả bóng sau 20 s là 37,5 m.

.....

Câu 4. Một xe bán tải khối lượng 2,5 tấn đang di chuyển trên cao tốc với tốc độ 90 km/h. Các xe cần giữ khoảng cách an toàn so với xe phía trước 70 m. Khi xe đi trước có sự cố và dừng lại đột ngột. Để có thể dừng lại an toàn thì:

- a) Quãng đường tối đa xe phía sau đi được từ lúc hãm phanh đến lúc dừng là 80 m.
- b) Gia tốc của xe là $-4,46 \text{ m/s}^2$.
- c) Thời gian từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại là 5,6s.
- d) Lực cản tối thiểu là 11500 N.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Bạn An đi bộ từ nhà đến trường 2 km rồi quay về lại nhà. Độ lớn độ dịch chuyển của bạn An trong quá trình trên bằng bao nhiêu km?

Câu 2. Một vật nặng rơi từ độ cao 20 m xuống đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của vật khi chạm đất là bao nhiêu m/s?

Câu 3. Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của vật là bao nhiêu mét?

Câu 4. Một chiếc ô tô đang chạy với vận tốc 24 m/s thì chạy chậm dần. Sau 10 s, vận tốc của ô tô chỉ còn 10 m/s. Gia tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu m/s^2 ?

Câu 5. Ba quyển sách nằm yên trên một mặt bàn nằm ngang như hình vẽ. Trọng lượng của sách trên cùng, giữa và dưới cùng lần lượt là 5,00 N; 10,0 N và 15,0 N. Lực tác dụng lên sách ở giữa là bao nhiêu N?



Câu 6. Một ô tô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với $v_0 = 72 \text{ km/h}$ thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Biết lực hãm 3000 N. Quãng đường xe đi được cho đến khi dừng lại là bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....