

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g . Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trọng lực bằng tích khối lượng m và gia tốc trọng trường g .
- B. Điểm đặt trọng lực là trọng tâm vật.
- C. Trọng lực là lực hút Trái Đất lên vật.
- D. Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng vật.

Câu 2: Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc v , gia tốc a và độ dịch chuyển d trong chuyển động thẳng nhanh dần đều là:

- A. $v^2 + v_0^2 = 2ad$
- B. $v - v_0 = \sqrt{2ad}$
- C. $v^2 - v_0^2 = 2ad$
- D. $v + v_0 = \sqrt{2ad}$

Câu 3: Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là

- A. đường thẳng.
- B. đường tròn.
- C. đường gấp khúc.
- D. đường parabol.

Câu 4: Trong các hoạt động dưới đây, những hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện?

- A. Kiểm tra mạch có điện bằng bút thử điện.
- C. Chạm tay trực tiếp vào ổ điện, dây điện trần hoặc dây dẫn điện bị hở.
- B. Sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện.
- D. Đến gần nhưng không tiếp xúc với các máy biến thế và lưới điện cao áp.

Câu 5: Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

- A. sự thay đổi hướng của chuyển động.
- B. khả năng duy trì chuyển động của vật.
- C. sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.
- D. tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.

Câu 6: Lĩnh vực nghiên cứu nào đây là của vật lý?

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

Câu 7: Đây là cách viết kết quả đo đúng?

- A. $A = \bar{A} + \Delta A$
- B. $A = \bar{A} - \Delta A$
- C. $A = \bar{A} \pm \Delta A$
- D. $A = \bar{A} : \Delta A$

Câu 8: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

- A. chuyển động tròn.
- C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều một lần.
- B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.
- C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều hai lần.

Câu 9: Người ta làm thí nghiệm thả viên bi chuyển động đi qua cổng quang điện trên máng nhôm. Phương án nào đúng để có thể xác định trung bình của viên bi khi đi từ cổng quang điện E đến cổng quang điện F ?

- A. Đặt đồng hồ ở chế độ A hoặc B để đo thời gian.
- B. Đặt đồng hồ ở chế độ $A+B$ để đo thời gian.
- C. Đặt đồng hồ ở chế độ MODE T để đo thời gian.
- D. Đặt đồng hồ ở chế độ $A \leftrightarrow B$ để đo thời gian.

Câu 10: Chuyển động nào dưới đây là chuyển động biến đổi?

- A. Chuyển động có độ dịch chuyển tăng đều theo thời gian.
- B. Chuyển động có độ dịch chuyển giảm đều theo thời gian.
- C. Chuyển động tròn đều.
- D. Chuyển động có độ dịch chuyển không đổi theo thời gian.

Câu 11: Chuyển động thẳng chậm dần đều có tính chất nào sau đây?

- A. độ dịch chuyển giảm đều theo thời gian.
- B. vận tốc giảm đều theo thời gian.
- C. gia tốc giảm đều theo thời gian.
- D. vận tốc tăng đều theo thời gian.

Câu 12: 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 13: Nhận xét nào sau đây đúng về phương pháp tổng hợp lực?

- A. Độ lớn lực tổng hợp bằng hiệu độ lớn các lực thành phần.
- B. Tổng hợp lực là thay thế một lực thành hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt.
- C. Độ lớn lực tổng hợp bằng tổng độ lớn các lực thành phần.
- D. Tổng hợp lực là thay thế hai hay nhiều lực thành một lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

Câu 14: Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

- A. chúi về phía trước.
- B. ngã về phía sau.
- C. ngã sang bên cạnh.
- D. không có hiện tượng gì.

Câu 15: Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

- A. cân bằng.

B. xuất hiện và mất đi đồng thời.

C. có cùng điểm đặt.

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

D. cùng phương, cùng chiều, cùng độ lớn.

Câu 1: (2 điểm)

Một người thả một hòn bi từ trên cao xuống đất và đo được thời gian rơi là 5 s . Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

a. Tính độ cao của nơi thả hòn bi so với mặt đất.

b. Tính quãng đường rơi được trong hai giây cuối trước khi chạm đất.

Câu 2: (2 điểm)

Một máy bay chở hàng đang bay ngang ở độ cao 405 m với vận tốc 100 m/s thì thả một gói hàng cứu trợ xuống một làng đang bị lũ lụt. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí.

a. Sau bao lâu thì gói hàng chạm đất?

b. Tầm xa của gói hàng là bao nhiêu?

Câu 3: (1 điểm)

Dưới tác dụng của một lực không đổi, một vật có khối lượng 40 kg chuyển động với gia tốc bằng $0,2\text{ m/s}^2$. Tính độ lớn lực tác dụng vào vật.

ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

1.D	6.C	11.B
2.C	7.C	12.A
3.D	8.B	13.D
4.A	9.D	14.A
5.D	10.C	15.B

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: (2 điểm)

a.
$$h = \frac{1}{2}gt^2 = 125(m)$$

b.
$$\Delta s = s_4 - s_3 = 80(m)(1d)$$

Câu 2: (2 điểm)

a.
$$t = \sqrt{\frac{2.h}{g}} = 9(s)$$

b.
$$L = v_0.t = 900(m)(1d)$$

Câu 3: (1 điểm)

$$F = m \cdot a = 8(N)$$

Lưu ý: - Sai đơn vị trừ 0,25 đ