

**ĐỀ SỐ 2**

**ĐỀ BÀI**

**I. TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT**

- Một vật được coi là chất điểm nếu:
  - Vật có kích thước rất nhỏ so với chiều dài của quỹ đạo của vật.
  - Vật có khối lượng rất nhỏ.
  - Vật có kích thước rất nhỏ.
  - Vật có khối lượng riêng rất nhỏ.
- Hệ quy chiếu gồm có:
  - Vật được chọn làm mốc và một chiếc đồng hồ.
  - Một hệ tọa độ gắn trên vật làm mốc.
  - Một thước đo chiều dài và một đồng hồ đo thời gian.
  - Vật được chọn làm mốc, một hệ tọa độ gắn trên vật làm mốc, một thước đo chiều dài và một đồng hồ thời gian.
- Khi vật chuyển động, vectơ vận tốc của vật cho biết:
  - Phương chuyển động.
  - Tốc độ nhanh hay chậm.
  - Chiều chuyển động.
  - Cả ba yếu tố trên.
- Chọn câu *sai*.  
Trong chuyển động thẳng đều, tọa độ của vật:
  - Luôn thay đổi theo thời gian.
  - Phụ thuộc vào cách chọn gốc thời gian.
  - Biến thiên theo hàm số bậc nhất đối với thời gian
  - Có thể dương, âm hoặc bằng không.
- Trong chuyển động biến đổi, vận tốc trung bình trên đoạn đường S bằng :
  - Trung bình cộng của các vận tốc đầu và cuối quãng đường.
  - Thương số giữa quãng đường S và thời gian đi hết quãng đường S.
  - Vận tốc tức thời ở chính giữa quãng đường S.
  - Vận tốc tức thời ở đầu quãng đường S.
- Trong chuyển động thẳng biến đổi, vectơ vận tốc và vectơ gia tốc:
  - Luôn cùng phương.
  - Luôn cùng hướng.
  - Luôn trùng nhau.
  - Luôn vuông góc nhau.
- Khi vật chuyển động thẳng chậm dần đều, gia tốc của vật luôn:
  - Có giá trị âm.
  - Trái dấu với vận tốc
  - Cùng dấu với vận tốc
  - Có giá trị thay đổi
- Khi vectơ vận tốc của vật bằng hằng số, có thể khẳng định:
  - Vật chuyển động thẳng đều.
  - Vật chuyển động đều.
  - Vật chuyển động nhanh dần đều.
  - Vật chuyển động chậm dần đều.
- Khi vật rơi tự do thì:

- A. Vật chuyển động thẳng đều.  
B. Vật chịu lực cản nhỏ.  
C. Vận tốc của vật tăng dần đều theo thời gian.  
D. Có gia tốc bằng 0.
10. Trong chuyển động tròn đều:  
A. Vectơ vận tốc có độ lớn và hướng không đổi.  
B. Quỹ đạo đi tỉ lệ với bình phương thời gian.  
C. Tốc độ góc luôn thay đổi theo thời gian.  
D. Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.
11. Trong chuyển động tròn đều, gia tốc hướng tâm đặc trưng cho:  
A. Sự biến thiên về hướng của vectơ vận tốc.  
B. Mức độ tăng hay giảm của vận tốc góc.  
C. Sự nhanh hay chậm của chuyển động.  
D. Mức độ tăng hay giảm của vận tốc.
12. Chọn câu *sai*.  
Trong chuyển động tròn đều:  
A. Vectơ vận tốc là vectơ hằng.  
B. Tần số cho biết số vòng chất điểm quay được một giây.  
C. Giữa tần số ( $f$ ) và chu kỳ ( $T$ ) có mối liên hệ  $f = \frac{1}{T}$ .  
D. Khoảng thời gian chất điểm quay được một vòng gọi là chu kì quay.
13. Một vật chuyển động tròn đều trên quỹ đạo có bán kính  $r$ , biểu thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa tốc độ góc ( $\omega$ ), tốc độ dài ( $v$ ), chu kì quay ( $T$ ) và tần số ( $f$ )?  
A.  $v = \frac{\omega}{r} = 2\pi fr = \frac{2\pi}{T}r$ .  
B.  $v = \omega r = 2\pi Tr = \frac{2\pi}{f}r$ .  
C.  $v = \omega r = 2\pi fr = \frac{2\pi}{T}r$ .  
D.  $v = \omega r = 2\pi fR^2 = \frac{2\pi}{T}r$ .
14. Trong chuyển động cơ học tính tương đối không thể hiện ở:  
A. Vận tốc.    B. Tọa độ.    C. Quỹ đạo.    D. Thời gian.
15. Công thức vận tốc được áp dụng cho trường hợp nào sau đây:  
A. Ô tô chuyển động có gia tốc.  
B. Người đi bộ trên đường.  
C. Thuyền chuyển động trên sông có nước chảy.  
D. Máy bay đậu trong sân bay

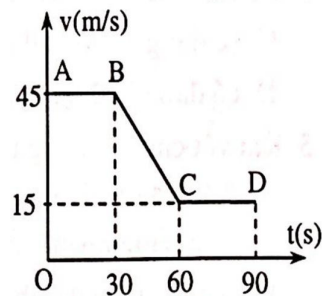
## II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

**Bài 1.** Hai ô tô xuất phát cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 120km, chuyển động ngược chiều để gặp nhau với vận tốc lần lượt là 60km/h và 40km/h. Coi đoạn đường AB là thẳng.

- a) Lập phương trình chuyển động của hai xe trên cùng một trục tọa độ, lấy A làm gốc tọa độ, chiều AB là chiều dương.  
b) Tìm vị trí thời điểm hai xe gặp nhau.  
c) Vẽ đồ thị tọa độ - thời gian của hai xe trên cùng một hình vẽ từ đó nghiệm lại kết quả ở câu b.

**Bài 2.** Cho đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng như hình 17.

- Nêu tính chất của mỗi giai đoạn chuyển động.
- Tính gia tốc trong mỗi giai đoạn.
- Lập các phương trình vận tốc, từ đó tính vận tốc của vật tại các thời điểm  $t_1 = 42$  s và  $t_2 = 50$  s



(Hình 17)

**Bài 3.** Một chiếc ca nô chạy thẳng đều xuôi theo dòng nước chảy từ A đến bến B phải mất 2 giờ và khi chạy ngược dòng chảy từ B trở về bến A phải mất 3 giờ. Hỏi nếu ca nô bị tắt máy và trôi theo dòng nước chảy thì phải mất bao nhiêu thời gian?