

**Bộ 16 câu hỏi trắc nghiệm Vật lý lớp 10 Bài 1: Chuyển động cơ**

**Câu 1:** Trong trường hợp nào dưới đây có thể coi một đoàn tàu như một chất điểm?

- A. Đoàn tàu lúc khởi hành.
- B. Đoàn tàu đang qua cầu.
- C. Đoàn tàu đang chạy trên một đoạn đường vòng.
- D. Đoàn tàu đang chạy trên đường Hà Nội -Vinh.

**Chọn D**

Chất điểm là một chất chuyển động được coi là kích thước rất nhỏ so với độ dài đường đi (hoặc là so với khoảng cách mà ta đề cập đến). Do vậy đoàn tàu đang chạy trên đường Hà Nội –Vinh có thể coi là một chất điểm do nó có kích thước rất nhỏ so với quãng đường từ Hà Nội đến Vinh.

**Câu 2:** Một người đứng trên đường quan sát chiếc ô tô chạy qua trước mặt. Dấu hiệu nào cho biết ô tô đang chuyển động?

- A. Khói phụt ra từ ống thoát khí đặt dưới gầm xe.
- B. Khoảng cách giữa xe và người đó thay đổi.
- C. Bánh xe quay tròn.
- D. Tiếng nổ của động cơ vang lên.

**Chọn B.**

Chuyển động cơ là sự thay đổi vị trí của vật so với các vật khác theo thời gian. Do vậy dấu hiệu cho biết ô tô đang chuyển động là khoảng cách giữa xe và người đó thay đổi.

**Câu 3:** Một chiếc xe lửa đang chuyển động, quan sát chiếc va li đặt trên giá đỡ hàng hóa, nếu nói rằng:

1. Va li đứng yên so với thành toa.

2. Va li chuyển động so với đầu máy.
3. Va li chuyển động so với đường ray.

Thì nhận xét nào ở trên là đúng?

- A. 1 và 2.
- B. 2 và 3.
- C. 1 và 3.
- D. 1, 2 và 3.

**Chọn C.**

Chiếc va li đặt trên giá để hàng hóa nên sẽ đứng yên so với thành toa và chuyển động so với đường ray, đồng thời va li đứng yên so với đầu máy.

**Câu 4:** Trong các ví dụ dưới đây, trường hợp nào vật chuyển động được coi như là chất điểm?

- A. Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.
- B. Đoàn tàu chuyển động trong sân ga.
- C. Em bé trượt từ đỉnh đến chân cầu trượt.
- D. Chuyển động tự quay của Trái Đất quanh trục.

**Chọn A.**

So với chiều quỹ đạo chuyển động quanh Trái Đất thì Mặt Trăng có kích thích nhỏ nên có thể coi như một chất điểm.

**Câu 5:** Chọn đáp án đúng.

- A. Quỹ đạo là một đường thẳng mà trên đó chất điểm chuyển động.
- B. Một đường cong mà trên đó chất điểm chuyển động gọi là quỹ đạo.
- C. Quỹ đạo là một đường mà chất điểm vạch ra trong không gian khi nó chuyển động.

D. Một đường vạch sần trong không gian trên đó chất điểm chuyển động gọi là quỹ đạo.

**Chọn C.**

Quỹ đạo là một đường mà chất điểm vạch ra trong không gian khi nó chuyển động.

**Câu 6:** Khi chọn Trái Đất làm vật mốc thì câu nói nào sau đây đúng?

- A. Trái Đất quay quanh Mặt Trời.
- B. Mặt Trời quay quanh Trái Đất.
- C. Mặt Trời đứng yên còn Trái Đất chuyển động.
- D. Cả Mặt Trời và Trái Đất đều chuyển động.

**Chọn B.**

Khi chọn Trái Đất làm vật mốc thì ta nói Mặt Trời quay quanh Trái Đất.

**Câu 7:** Hành khách trên tàu A thấy tàu B đang chuyển động về phía trước. Còn hành khách trên tàu B lại thấy tàu C cũng đang chuyển động về phía trước. Vậy hành khách trên tàu A sẽ thấy tàu C:

- A. Đứng yên.
- B. Chạy lùi về phía sau.
- C. Tiến về phía trước.
- D. Tiến về phía trước rồi sau đó lùi về phía sau.

**Chọn C.**

Ta có vector vận tốc của tàu C so với hành khách trên tàu A là:

$$\vec{v}_{C/A} = \vec{v}_{C/B} + \vec{v}_{B/A}$$

Vì  $\vec{V}_{C/B}$  song song, cùng chiều với  $\vec{V}_{B/A}$  nên  $\vec{V}_{C/A}$  cùng phương, cùng chiều với  $\vec{V}_{C/B}$  và  $\vec{V}_{B/A}$ . Do vậy hành khách trên tàu A sẽ thấy tàu C tiến về phía trước.

**Câu 8:** Người lái đò đang ngồi yên trên chiếc thuyền thả trôi theo dòng nước. Trong các câu mô tả sau đây, câu nào đúng?

- A. Người lái đò đứng yên so với dòng nước.
- B. Người lái đò chuyển động so với dòng nước.
- C. Người lái đò đứng yên so với bờ sông.
- D. Người lái đò chuyển động so với chiếc thuyền.

**Chọn A.**

Người lái đò đang ngồi yên trên chiếc thuyền thả trôi theo dòng nước nên người lái đò chuyển động so với bờ sông, đứng yên so với dòng nước và chiếc thuyền.

**Câu 9:** Trong trường hợp nào dưới đây quỹ đạo của vật là đường thẳng?

- A. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo của Trái Đất.
- B. Chuyển động của con thoi trong rãnh khung cửi.
- C. Chuyển động của đầu kim đồng hồ.
- D. Chuyển động của một vật được ném theo phương nằm ngang.

**Chọn B.**

Chuyển động của vệ tinh nhân tạo của Trái Đất là chuyển động tròn.

Chuyển động của con thoi trong rãnh khung cửi là chuyển động thẳng.

Chuyển động của đầu kim đồng hồ là chuyển động tròn.

Chuyển động của một vật được ném theo phương nằm ngang là chuyển động cong.

**Câu 10:** Lúc 8 giờ sáng nay một ô tô đang chạy trên Quốc lộ 1 cách Hà Nội 20 km. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố nào?

- A. Mốc thời gian.
- B. Vật làm mốc.
- C. Chiều dương trên đường đi.
- D. Thước đo và đồng hồ.

**Chọn C.**

Mốc thời gian là lúc 8 giờ.

Vật mốc là Hà Nội.

Khoảng cách 20km và thời gian 8 giờ thể hiện có thước đo và đồng hồ.

Việc xác định vị trí của ô tô như trên đều có mốc thời gian, vật làm mốc nhưng còn thiếu yếu tố chiều dương trên đường đi.

**Câu 11:** Trường hợp nào dưới đây có thể coi vật là chất điểm ?

- A. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh mình nó.
- B. Hai hòn bi lúc va chạm với nhau.
- C. Người nhảy cầu lúc đang rơi xuống nước.
- D. Giọt nước mưa lúc đang rơi.

**Chọn D.**

Giọt nước mưa đang rơi có kích thước rất nhỏ so với quãng đường rơi nên được coi như một chất điểm.

**Câu 12:** Một người chỉ đường cho một khách du lịch như sau: “Ông hãy đi dọc theo phố này đến bờ một hồ lớn. Đứng tại đó, nhìn sang bên kia hồ theo hướng Tây Bắc, ông sẽ thấy tòa nhà của khách sạn S”. Người chỉ đường đã xác định vị trí của khách sạn S theo cách nào?

- A. Cách dùng đường đi và vật làm mốc.

- B. Các dùng các trục tọa độ.
- C. Dùng cả hai cách A và B.
- D. Không dùng cả hai cách A và B.

**Chọn C.**

Đi dọc theo phố này đến một bờ hồ lớn: là cách dùng đường đi và vật làm mốc (A); Đứng ở bờ hồ, nhìn sang hướng Tây Bắc, ông sẽ thấy tòa khách sạn S: là cách dùng các trục tọa độ (B).

**Câu 13:** Trong các cách chọn hệ trục tọa độ và mốc thời gian dưới đây, cách nào thích hợp nhất để xác định vị trí của một máy bay đang bay trên đường dài?

- A. Khoảng cách đến ba sân bay lớn;  $t = 0$  là lúc máy bay cất cánh.
- B. Khoảng cách đến ba sân bay lớn;  $t = 0$  là lúc 0 giờ quốc tế.
- C. Kinh độ, vĩ độ địa lí và độ cao của máy bay;  $t = 0$  là lúc máy bay cất cánh.
- D. Kinh độ, vĩ độ địa lí và độ cao của máy bay;  $t = 0$  là 0 giờ quốc tế.

**Chọn D:**

Trong không gian, để xác định vị trí một vật, thường chọn hệ trục tọa độ gồm 3 trục Ox, Oy, Oz vuông góc với nhau. Hệ trục tọa độ không gian được xác định theo kinh độ, vĩ độ địa lý gốc. Độ cao của máy bay tính theo mực nước biển, giờ quốc tế GMT cũng là giờ chuẩn lấy gốc từ kinh tuyến 0.

Lưu ý: không lấy  $t = 0$  là lúc máy bay cất cánh vì trong một ngày, một hãng hàng không sẽ có rất nhiều chuyến bay, do vậy mỗi lần bay lấy một gốc thì việc định và quản lý các chuyến bay là rất vất vả và không khoa học. Ngoài ra dùng  $t = 0$  là giờ quốc tế giúp hành khách định rõ được thời gian chuyến bay của mình bắt đầu từ thời điểm nào đối với giờ địa phương.

**Câu 14:** Trong trường hợp nào dưới đây số chỉ thời điểm mà ta xét trùng với số đo khoảng thời gian trôi ?

- A. Một trận bóng đá diễn ra từ 15 giờ đến 16 giờ 45 phút
- B. Lúc 8 giờ một xe ô tô khởi hành từ Thành phố Hồ Chí Minh, sau 3 giờ xe chạy thì xe đến Vũng Tàu

C. Một đoàn tàu xuất phát từ Vinh lúc 0 giờ, đến 8 giờ 05 phút thì đoàn tàu đến Huế.

D. Không có trường hợp nào phù hợp với yêu cầu nêu ra.

### Chọn đáp án C

Khi nói " đoàn tàu xuất phát từ Vinh lúc 0 giờ, đến 8 giờ 05 phút thì đoàn tàu đến Huế" thì số đo khoảng thời gian trôi là  $8 \text{ giờ } 05 \text{ phút} - 0 \text{ giờ} = 8 \text{ giờ } 05 \text{ phút}$ , trùng với số chỉ thời điểm.

**Câu 15:** Hệ quy chiếu bao gồm

- A. vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian.
- B. hệ toạ độ, mốc thời gian, đồng hồ.
- C. vật làm mốc, mốc thời gian và đồng hồ.
- D. vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.

### Chọn D

Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.

**Câu 16:** Hoà nói với Bình: “ mình đi mà hoá ra đứng; cậu đứng mà hoá ra đi !” trong câu nói này thì vật làm mốc là ai?

- A. Hoà.
- B. Bình.
- C. Cả Hoà lẫn Bình.
- D. Không phải Hoà cũng không phải Bình

### Chọn A

Vì Hoà đi mà hóa ra đứng nên vật mốc là Hoà.