

Chương I : ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM.

Bài 1 : CHUYỂN ĐỘNG CƠ.

I. PHIẾU HỌC TẬP TÌM HIỂU BÀI:

1. Hãy cho biết Vật lý học nghiên cứu những vấn đề gì ? Phương pháp nghiên cứu của môn Vật lý THPT ?
2. Chương trình môn Vật lý 10 THPT nghiên cứu những vấn đề gì ?
3. Các tính chất vật lý khác nhau của một vật thể được biểu diễn bằng các đại lượng vật lý khác nhau. Nêu tên và phân biệt hai loại đại lượng vật lý ta gặp trong chương trình THPT ?
4. Hãy phân biệt đơn vị và thứ nguyên của đơn vị ? Lấy ví dụ ?
5. Cơ học nghiên cứu vấn đề gì ? Việc nghiên cứu cơ học sẽ giúp chúng ta biết được điều gì ? Nêu các vấn đề nghiên cứu, các khái niệm trong phần Động học chất điểm ?
6. Nêu định nghĩa Chuyển động cơ bằng nhiều cách khác nhau ? Lấy ví dụ về chuyển động cơ ?
7. Trong định nghĩa Chuyển động cơ ở trang 8/SGK, hãy phân biệt “vật đó” và “vật khác” ? “Vật khác” có thể thay đổi khi khảo sát chuyển động cơ của một vật được không ? Tên gọi chung của “vật khác” là gì? Vật mốc là gì, lấy ví dụ ? Những vật nào thường được chọn là vật mốc ?
8. Vì sao chuyển động cơ có tính tương đối ? Lấy ví dụ ? Khi nghiên cứu chuyển động (hay phát biểu “một vật đang chuyển động”) thường ta cần chú ý điều gì ? Trả lời câu hỏi C2/9SGK ?
9. Chất điểm là gì ? Khi nào một vật được coi là chất điểm ? Lấy ví dụ ? Trả lời câu hỏi C1/8SGK ?
10. Quỹ đạo chuyển động là gì ? Lấy ví dụ ?
11. Để xác định vị trí của vật trong không gian ta phải làm gì ? Để thuận tiện cho việc xác định vị trí của xe (...) trên các lộ trình, Bộ GTVT đã làm gì ? Hãy nêu ý nghĩa của các cột số bên đường ?
12. Bạn cần đóng một cái đinh lên tường, hãy nói cho tôi vị trí đó ? Để xác định vị trí của một điểm trên mặt phẳng ta làm thế nào ? Trả lời câu hỏi C3/9SGK ?
13. Để xác định vị trí (toạ độ) của vật ở những thời điểm khác nhau, ta cần phải làm gì ? Hãy phân biệt các khái niệm sau : mốc (gốc) thời gian; thời điểm; khoảng thời gian (thời gian). Trả lời câu hỏi C4/10SGK ?
14. Để xác định vị trí của một vật theo thời gian (khảo sát chuyển động cơ của một vật) ta cần phải làm gì ? Hệ quy chiếu bao gồm các yếu tố nào ?

II. PHIẾU GHI BÀI.

.1. Chuyển động cơ. Chất điểm.

. * Chuyển động cơ

. Ví dụ :

. Vật mốc :

. Chuyển động cơ có

. * Chất điểm :

. Ví dụ :

. * Quỹ đạo :

.2. Cách xác định vị trí của vật trong không gian.

. * Để xác định vị trí của vật trong không gian, ta cần

. Nếu vật chuyển động theo đường thẳng :

. Nếu vật chuyển động theo đường cong :

.3. Cách xác định thời gian trong chuyển động

. * Để xác định thời gian trong chuyển động, ta cần

. Thời điểm :

. Thời gian :

.4. Hệ quy chiếu. Khi khảo sát chuyển động cơ ta cần chọn hệ quy chiếu.

. Hệ quy chiếu gồm :

III. PHIẾU HỌC TẬP VẬN DỤNG:

Câu 1. Điều nào sau đây đúng khi nói về chất điểm ?

- A. Chất điểm là những vật có kích thước nhỏ .
- B. Chất điểm là những vật có kích thước rất nhỏ so với chiều dài quỹ đạo của vật
- C. Chất điểm là những vật có kích thước rất nhỏ .
- D. Các phát biểu trên là đúng.

Câu 2. Vật chuyển động nào dưới đây có thể xem như chất điểm ?

- A. Ôtô đi từ ngoài đường vào gara.
- B. Vệ tinh nhân tạo bay xung quanh Trái Đất.
- C. Vận động viên nhảy cầu xuống bể bơi.
- D. Hai hòn bi lúc va chạm với nhau.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng nhất? Chuyển động cơ học là

- A. sự di chuyển của vật này so với vật khác.
- B. sự thay đổi vị trí từ nơi này sang nơi khác.
- C. sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian.
- D. sự dời chỗ của vật.

Câu 4. Tìm phát biểu sai :

- A. Mốc thời gian ($t = 0$) luôn được chọn lúc vật bắt đầu chuyển động.
- B. Một thời điểm có thể có giá trị dương ($t > 0$) hay âm ($t < 0$).
- C. Khoảng thời gian trôi qua luôn là số dương ($\Delta t > 0$).
- D. Đơn vị SI của thời gian trong Vật lý là giây (s).

Câu 5. Hệ quy chiếu gồm có :

- A. Vật được chọn làm mốc.
- B. Một hệ tọa độ gắn trên vật làm mốc.
- C. Một gốc thời gian và một đồng hồ.
- D. Tất cả các yếu tố trên.

Câu 6. Mốc thời gian là :

- A. khoảng thời gian khảo sát chuyển động.
- B. thời điểm ban đầu chọn trước để đối chiếu thời gian trong khi khảo sát một hiện tượng.
- C. thời điểm bất kì trong quá trình khảo sát một hiện tượng.
- D. thời điểm kết thúc một hiện tượng.

Câu 7. Một ô tô khởi hành lúc 7 giờ.

a. Nếu chọn mốc thời gian là lúc 5 giờ thì thời điểm ban đầu là :

- A. $t_0 = 7h$.
- B. $t_0 = 0h$.
- C. $t_0 = 2h$.
- D. $t_0 = 5h$.

b. Sau 3 giờ đồng hồ thì ô tô dừng lại nghỉ. Nếu chọn mốc thời gian như câu a. Thời điểm ô tô dừng lại là :

- A. $t = 10h$.
- B. $t = 5h$.
- C. $t = 8h$.
- D. $3h$.

c. Nếu chọn mốc thời gian là lúc 8h, và sau 3 giờ chuyển động thì ô tô dừng lại nghỉ. Thời điểm ban đầu và thời điểm dừng lại nghỉ là :

- A. $t_0 = -1h$ và $t = 2h$.
- B. $t_0 = -1h$ và $t = 3h$.
- C. $t_0 = 1h$ và $t = 3h$.
- D. Không xác định.

d. Nếu chọn gốc thời gian lúc 7h và lúc 10 giờ thì ô tô dừng lại nghỉ. Thời điểm ban đầu, thời điểm dừng lại nghỉ và thời gian ô tô chuyển động là :

A. $t_0 = -1h$; $t = 3h$ và $\Delta t = 3h$.

B. $t_0 = 1h$; $t = 3h$ và $\Delta t = 3h$.

C. $t_0 = 0h$; $t = 3h$ và $\Delta t = 3h$.

D. Không xác định.

Câu 8. Nếu chọn 7giờ 30 phút làm gốc thời gian thì thời điểm 8 giờ 15phút có giá trị :

A. 0.75h

B. 8.25h

C. -0.75h

D. 1.25h

Câu 9. Tàu Thống nhất Bắc Nam S1 xuất phát từ ga Hà Nội vào lúc 19h00min, tới ga Vinh vào lúc 0h34min ngày hôm sau. Khoảng thời gian tàu Thống nhất Bắc Nam S1 chạy từ ga Hà Nội tới ga Vinh là

A. 5h34min

B. 24h34min

C. 4h26min

D. 18h26min

Câu 10. Trường hợp nào sau đây không thể coi vật chuyển động như một chất điểm?

A. Viên đạn bay trong không khí loãng.

B. Trái đất quay quanh mặt trời.

C. Viên bi rơi từ tầng thứ năm của một tòa nhà xuống đất.

D. Trái đất quay quanh trục của nó.

Câu 11. Chọn câu phát biểu đúng? Một hệ quy chiếu gồm:

A. Một mốc thời gian và một đồng hồ.

B. Một vật làm mốc, một hệ trục tọa độ gắn với vật làm mốc đó và một thước đo.

C. Vật làm mốc, hệ tọa độ, gốc thời gian và đồng hồ.

D. Một vật làm mốc, một hệ trục tọa độ.

Câu 12. Nếu nói " Trái Đất quay quanh Mặt Trời " thì trong câu nói này vật nào được chọn làm vật mốc:

A. Cả Mặt Trời và Trái Đất.

B. Trái Đất.

C. Mặt Trăng.

D. Mặt Trời.

Câu 13. Biết giờ Bec Lin(Cộng hoà liên bang Đức) chậm hơn giờ Hà Nội 6 giờ, trận chung kết bóng đá World Cup năm 2006 diễn ra tại Bec Lin vào lúc 19h00min ngày 9 tháng 7 năm 2006 giờ Bec Lin. Khi đó giờ Hà Nội là:

A. 1h00min ngày 10 tháng 7 năm 2006

B. 13h00min ngày 9 tháng 7 năm 2006

C. 1h00min ngày 9 tháng 7 năm 2006

D. 13h00min ngày 10 tháng 7 năm 2006

Câu 14. Tàu Thống nhất Bắc Nam S1 xuất phát từ ga Hà Nội vào lúc 19h00min, ngày 8 tháng 3 năm 2006, tới ga Sài Gòn vào lúc 4h00min ngày 10 tháng 3 năm 2006. Trong thời gian đó tàu phải nghỉ ở một số ga để trả khách mất 39min. Khoảng thời gian tàu Thống nhất Bắc Nam S1 chạy từ ga Hà Nội tới ga Sài Gòn là

A. 32h21min

B. 33h00min

C. 33h39min

D. 32h39min

Câu 15. Chuyến bay của hãng Hàng không Việt Nam từ Hà Nội đi Pa-ri(Cộng hoà Pháp) khởi hành vào lúc 19h30min giờ Hà Nội ngày hôm trước, đến Pa-ri lúc 6h30min sáng hôm sau theo giờ Pa-ri. Thời gian máy bay bay từ Hà Nội tới Pa-ri là:

A. 11h00min

B. 13h00min

C. 17h00min

D. 26h00min

Câu 16. Chọn câu trả lời đúng. Động học là một phần của cơ học:

A. Nghiên cứu về nguyên nhân gây ra chuyển động của vật.

B. Chỉ nghiên cứu sự ch/động của các vật mà không chú ý đến các nguyên nhân gây ra các chuyển động này.

C. Nghiên cứu về tính chất của chuyển động và nguyên nhân gây ra nó.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 17. 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 vào nhau.

C. Người nhảy cầu lúc đang rơi xuống nước.

D. Giọt nước mưa lúc đang rơi.

Câu 18. Chọn câu đúng.

A. Một vật đứng yên nếu khoảng cách từ nó đến vật mốc luôn có giá trị không đổi.

B. Mặt trời mọc ở đằng Đông, lặn ở đằng Tây vì trái đất quay quanh trục Bắc – Nam từ Tây sang Đông.

C. Khi xe đạp chạy trên đường thẳng, người đứng trên đường thấy đầu van xe vẽ thành một đường tròn.

D. Đối với đầu mũi kim đồng hồ thì trục của nó là đứng yên.

Câu 19. Chọn câu sai.

A. Tọa độ của 1 điểm trên trục Ox có thể dương hoặc âm.

B. Tọa độ của 1 chất điểm trong các hệ qui chiếu khác nhau là như nhau.

C. Đồng hồ dùng để đo khoảng thời gian.

D. Giao thừa năm Mậu Thân là một thời điểm.

Câu 20. Để xác định chuyển động của các trạm thám hiểm không gian, tại sao người ta lại không chọn hệ qui chiếu gắn với Trái Đất?

A. vì hệ qui chiếu gắn với Trái Đất không lớn.

B. Vì hệ qui chiếu gắn với Trái đất không thuận tiện.

C. Vì hệ qui chiếu gắn với trái đất không thông dụng.

D. Vì hệ qui chiếu gắn với trái đất không cố định trong không gian vũ trụ.

Bài 2. CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU.

I. PHIẾU HỌC TẬP TÌM HIỂU BÀI:

1. Một chất điểm chuyển động theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm t_0 , vật đi qua điểm M_0 có tọa độ x_0 ; Tại thời điểm t_1 , vật qua điểm M có tọa độ x. Hãy xác định thời gian chuyển động và quãng đường vật đi được ?



2. Nêu công thức xác định tốc độ trung bình của một chất điểm ? Đơn vị của tốc độ trung bình ? Trả lời câu hỏi C1/12SGK ? Phân biệt tốc độ và vận tốc của chuyển động ?

3. Thế nào là chuyển động thẳng đều ? Lấy ví dụ ?

4. Nêu công thức và đặc điểm quãng đường trong chuyển động thẳng đều ?

5. Từ câu hỏi 1: Xây dựng phương trình xác định vị trí của chất điểm (tọa độ x) theo thời gian. (Gợi ý: Tọa độ $x = \overline{OM}$ được xác định như thế nào ? $OM = OM_0 + MM_0$? xác định MM_0 ?....)

6. Phương trình chuyển động là gì ? Viết phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều ? Giải thích các đại lượng có trong phương trình ?

7. Một ô tô chuyển động thẳng đều trên đường với vận tốc 40km/h. Lúc 7h, ô tô qua A cách bến xe 20km. Chọn bến xe làm vật mốc, chiều dương là chiều chuyển động của ô tô, gốc thời gian lúc ô tô qua A.

a. Viết phương trình chuyển động của ô tô ?

b. Hãy biểu diễn sự phụ thuộc của tọa độ x và thời gian t bằng đồ thị ? Nhận xét ?

8. Đồ thị tọa độ - thời gian của chuyển động thẳng đều có dạng như thế nào ? Nêu sự giống và khác nhau trong cách vẽ đồ thị ở Vật lý và Toán học ?

II. PHIẾU GHI BÀI.

1. Chuyển động thẳng đều.

. * Một chất điểm chuyển động trên trục Ox với chiều dương là chiều chuyển động. Tại thời điểm t_0 , vật đi qua điểm M_0 có tọa độ x_0 ; Tại thời điểm t_1 , vật qua điểm M có tọa độ x.

. Thời gian chuyển động của vật trên quãng đường từ M_0 đến M là :

. Quãng đường đi được của vật trong thời gian t là :

a. Tốc độ trung bình :

. Tốc độ trung bình cho biết

Tốc độ trung bình =

$v_{tb} =$

. Đơn vị :

b. Chuyển động thẳng đều :

. Chuyển động thẳng đều là chuyển động có : +

. +

c. Quãng đường đi được trong chuyển động thẳng đều

. Biểu thức :

. Trong chuyển động thẳng đều,

2. Phương trình chuyển động; đồ thị tọa độ - thời gian của ch.động thẳng đều

a. Phương trình chuyển động thẳng đều

. b. Đồ thị tọa độ - thời gian của chuyển động thẳng đều

. 3. Vận dụng

. Bài toán: Lúc 7h sáng, 2 xe chuyển động thẳng đều, đi cùng chiều qua hai điểm A và B cách nhau 12km. Vận tốc của xe đi qua A là 54km/h; của xe đi qua B là 48km/h.

- a. Viết phương trình chuyển động của hai xe.
- b. Xác định thời gian, thời điểm và vị trí xe A đuổi kịp xe B ?
- c. Vẽ đồ thị tọa độ - thời gian của hai xe trên cùng một hệ trục tọa độ. Nhận xét ?

. * Phương pháp :

. **B1:** Vẽ hình. Chọn hệ quy chiếu.

. **B2:** Viết pt tổng quát.

- . Xác định các đại lượng x_0 , t_0 , v ...
- . Viết ph. trình cụ thể cho từng vật.

. **B3:** Hai xe gặp nhau $x_1 = x_2$

. Giải ph.trình. Biện luận nghiệm.

. Vẽ đồ thị