**CHƯƠNG II: MÔ TẢ CHUYỂN ĐỘNG – ĐỘNG HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kiến thức trọng tâm cần nhớ** | **Ghi chép của HS** |
| **A. CHUYỂN ĐỘNG THẲNG.**  **I. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN TRONG CHUYỂN ĐỘNG.**  **1. Chuyển động cơ**  Là sự thay đổi ***vị trí*** của vật đó so với các vật khác theo thời gian.  **2. Chất điểm**  Là những vật có kích thước rất nhỏ so với quãng đường đi được hoặc so với khoảng cách mà ta đề cập đến.  **3. Quỹ đạo**  Là đường nối những vị trí liên tiếp của vật theo thời gian trong quá trình chuyển động.  **4. Thời điểm**  Để xác định thời điểm, ta phải:   * Chọn một mốc thời gian(t =0). * Đo khoảng thời gian từ thời điểm được chọn làm mốc đến thời điểm cần xác định.   **Chú ý:**  **+ Thời gian trôi: Δt = t2 – t1.**  **+ Phân biệt thời điểm và thời gian.**  **5. Cách xác định vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm**  Để xác định vị trí của vật ta cần:   * Chọn một vật khác làm mốc. * Gắn vật mốc này vào một trục tọa độ Ox(chuyển động thẳng) hoặc hệ tọa độ Oxy(chuyển động trong mặt phẳng).   Khi đó, *vị trí của vật được xác định bằng tọa độ của vật trong hệ tọa độ ấy*:  ***a. Nếu vật chuyển động thẳng***  **H**  **O**  **x**  **y**  **I**  **M**  **O**  **M**  **x**  thì vị trí của vật được xác định bởi tọa độ: **.**  ***b. Nếu vật chuyển động trong mặt phẳng***  thì vị trí của vật được xác đinh bởi  hai tọa độ**:**  **c.** Để xác định vị trí của một vật tại một thời điểm xác định người ta dùng hệ quy chiếu bao gồm:   * + Hệ tọa độ gắn với vật mốc.   + Gốc thời gian và đồng hồ   **II. TỐC ĐỘ.**  **1. Tốc độ trung bình.**  - Tốc độ là đại lượng đặt trưng cho tính ***nhanh,chậm*** của chuyển động.  - **Tốc độ trung bình** của vật (kí hiệu là ***vtb***) được xác định bằng thương số giữa quãng đường vật đi được và thời gian để vật thực hiện quãng đường đó.  - **Biểu thức**:  - Đơn vị: m/s.  Ngoài ra còn dùng các đơn vị khác: km/h; km/s; cm/s; mi/h.  **2. Tốc độ tức thời.**  - ***Tốc độ trung bình*** trong khoảng thời gian ***rất nhỏ*** là ***tốc độ tức thời*** (kí hiệu *v*) diễn tả sự nhanh, chậm của chuyển động tại thời điểm đó.  - Khi một vật chuyển động với tốc độ tức thời không đổi, ta gọi chuyển động của vật là chuyển động đều.  Hình ảnh tốc kế  **III. VẬN TỐC**  C:\Users\Dell\Downloads\tải xuống (12).jpg**1. Độ dịch chuyển.**  **a. Độ dịch chuyển**  **-** *Độ dịch chuyển* được xác định bằng độ biến thiên tọa độ của vật.    **-** Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ (), cho biết độ dài và hướng sự thay đổi vị trí của một vật. Véctơ ()có gốc tại vị trí ban đầu, hướng từ vị trí đầu đến vị trí cuối, độ lớn bằng khoảng cách giữa vị trí đầu và vị trí cuối.  - Độ dịch chuyển là một đại lượng có thể nhận giá trị dương, âm hoặc bằng không.  **b. Phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được.**   |  |  | | --- | --- | | **Độ dịch chuyển (d)** | **Quãng đường (s)** | | - Là một đại lượng vectơ.  - Cho biết độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của một vật.  - Có thể nhận giá trị dương, âm hoặc bằng 0. | - Là đại lượng vô hướng.  - Cho biết độ dài mà vật đi được trong suốt quá trình chuyển động.  - Là một đại lượng không âm. |   **Chú ý:**  **-** Khi vật chuyển động thẳng, ***không đổi chiều*** thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được ***bằng nhau*** (d = s).  - Khi vật chuyển động thẳng, ***có đổi chiều*** thì quãng đường đi được và độ dịch chuyển có độ lớn ***không bằng nhau*** (d ≠ s).  **2. Vận tốc trung bình**.  - ***Vận tốc trung bình*** là đại lượng vectơ được xác định bằng thương số giữa độ dịch chuyển của vật () và thời gian để vật thực hiện độ dịch chuyển đó.  **- Biểu thức**:  **- Chú ý:** Tốc độ trung bình chỉ bằng độ lớn của vận tốc trung bình khi vật chuyển động thẳng không đổi chiều.  **3.** **Vận tốc tức thời**  - Vận tốc tức thời là vận tốc tại một thời điểm xác định (hay là vận tốc trung bình tính trong khoảng thời gian rất nhỏ).  - Độ lớn của vận tốc tức thời chính là *tốc độ tức thời*.  - Kí hiệu:  **Với Δt rất nhỏ và Δd rất ngắn**  - Vận tốc tức thời là một đại lượng véctơ **(,** có ***gốc*** tại vị trí vật chuyển động, ***hướng*** theo hướng của chuyển động và ***có độ dài*** tỉ lệ với độ lớn của vận tốc tức thời theo một tỉ xích xác định.  **III. ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN – THỜI GIAN**  **1.** **Chuyển động thẳng**  - Chuyển động thẳng là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng.  - ***Chuyển động thẳng đều*** là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng và tốc độ không thay đổi.  **2. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng**  - Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chuyển động không những cho phép mô tả được chuyển động, mà còn cho biết nhiều thông tin khác nữa về chuyển động.  - Dùng đồ thị đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng có thể mô tả được chuyển động: biết khi nào vật chuyển động, khi nào vật dừng, khi nào vật chuyển động nhanh, khi nào vật chuyển động chậm, khi nào vật đổi chiều chuyển động,….  - Trong chuyển động thẳng đều ta có: ***d = v.t*** nên đồ thị độ dịch chuyển – thời gian (d – t) là một đường thẳng, ***với hệ số góc(độ dốc) là v***.  d  O  t  Độ dốc không đổi, tốc độ không đổi  d  O  t  Độ dốc lớn hơn, tốc độ lớn hơn  d  O  t  Độ dốc bằng 0, vật đứng yên  d  O  t  Thời điểm độ dốc âm vật chuyển động theo chiều ngược lại  **2. Cách xác định vận tốc từ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.**  - Vận tốc có giá trị bằng độ dốc (hệ số góc) của đường biểu diễn trong đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng (***hình a***).  →Ta có:    **Lưu ý: Đối với chuyển động cong (hình b)**  - Vận tốc tức thời của vật tại một thời điểm được xác định bởi độ dốc của tiếp tuyến với đồ thị (d – t) tại thời điểm đang xét.  - Tốc độ tức thời tại một thời điểm chính là độ lớn của độ dốc tiếp tuyến của đồ thị (d – t) tại điểm đó. 3. Phương trình chuyển động thẳng đều **Phương trình chuyển động thẳng đều:**  **O**  M  N  x0  s  x    **Trong đó:**  + ***x0***: là tọa độ vật ứng với thời điểm ban đầu t0.  + ***x***: là tọa độ vật tới thời điểm t.  + ***v***: là tốc độ trung bình của vật  **Quy ước**:   * ***v*** > 0 khi vật chuyển động cùng chiều dương. * ***v*** < 0 khi vật chuyển động ngược chiều dương.   - Nếu chọn điều kiện ban đầu sao cho x0 = 0 và t0 = 0 thì phương trình chuyển động thẳng đều là:    **B. CHUYỂN ĐỘNG TỔNG HỢP.**  **I. TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG.**  **1. Chuyển động có tính tương đối**  Khi một vật có thể xem là đứng yên trong hệ quy chiếu này, nhưng lại chuyển động trong hệ quy chiếu khác. Do đó, chuyển động có tính tương đối.  **2. Hệ quy chiếu đứng yên**  Là hệ quy chiếu gắn với vật làm gốc được quy ước là đứng yên.  **3. Hệ quy chiếu chuyển động**  Là hệ quy chiếu gắn với vật làm gốc chuyển động so với hệ quy chiếu đứng yên.  **II. ĐỘ DỊCH CHUYỂN TỔNG HỢP VÀ VẬN TỐC TỔNG HỢP.**  **1. Độ dịch chuyển tổng hợp**  Độ dịch chuyển tổng hợp bằng tổng các độ dịch chuyển mà vật trải qua trong cả quá trình chuyển động.  **2. Vận tốc tuyệt đối; vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo**  ***- Vận tốc tuyệt đối*** là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên.  ***- Vận tốc tương đối*** là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động.  ***- Vận tốc kéo theo*** là vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên.  **3. Vận tốc tổng hợp**  - *Vận tốc tuyệt đối bẳng tổng vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo*.  - Để thuận tiện ta quy ước:  (1): Vật chuyển động  (2): Hệ quy chiếu chuyển động  (3): Hệ quy chiếu đứng yên  → : vận tốc tuyệt đối.  : vận tốc tương đối.  : vận tốc kéo theo.  Ta có:    **a. Khi hai vận tốc cùng phương, cùng chiều:**  *Ví dụ*: thuyền đi xuôi dòng.  **C:\Users\Dell\Downloads\screen_shot_2022-03-10_at_10.09.33.png**  **b. Khi hai vận tốc cùng phương, ngược chiều:**  *Ví dụ:* Thuyền đi trên sông ngược dòng.  **c. Khi 12 và 23 vuông góc:**  **1,3 =**  *Ví dụ:* Thuyền chuyển động qua (ngang) sông  **A**  **B**  **C**  **C. THỰC HÀNH: ĐO TỐC ĐỘ CỦA VẬT CHUYỂN ĐỘNG THẲNG**  Một số phương pháp đo tốc độ:  + Đồng hồ bấm giây  + Cổng quang điện  + Súng bắn tốc độ | ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ………………………  ………………………  ……………………….  ……………………….  ………………………  ……………………….  ……………………….  ………………………. |

**CÁC DẠNG BÀI TẬP:**

**CHỦ ĐỀ 1: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1. Một vật được xem là chất điểm khi vật có
2. kích thước rất nhỏ so với các vật khác.
3. kích thước rất nhỏ so với chiều dài đường đi của vật.
4. khối lượng rất nhỏ.
5. kích thước rất nhỏ so với chiều dài của vật.
6. Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho
7. tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.
8. sự thay đổi hướng của chuyển động.
9. khả năng duy trì chuyển động của vật.
10. sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.
11. Chọn phát biểu đúng ?
12. Véctơ độ dịch chuyển thay đổi liên tục khi vật chuyển động.
13. Véctơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm.
14. Khi vật chuyển động thẳng không đổi chiều, độ lớn của véctơ độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được.
15. Vận tốc tức thời cho ta biết chiều chuyển động nên luôn có giá trị dương.
16. Chọn phát biểu sai?
17. Véctơ độ dịch chuyển là một véctơ nối vị trí điểm đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.
18. Véctơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.
19. Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến C , rồi quay về A thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng 0.
20. Độ dịch chuyển có thể có giá trị âm, dương hoặc bằng không.
21. Đối với một vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây chỉ là của quãng đường đi được, không phải của độ dịch chuyển?
22. Có phương và chiều xác định.
23. Có đơn vị đo là mét.
24. Không thể có độ lớn bằng 0.
25. Có thể có độ lớn bằng 0.
26. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật
27. chuyển động tròn.
28. chuyển động thẳng và không đổi chiều.
29. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.
30. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.
31. Chuyển động nào sau đây là chuyển động thẳng nhanh dần?
32. Chuyển động của xe ô tô khi bắt đầu chuyển động.
33. Chuyển động của xe buýt khi vào trạm.
34. Chuyển động của xe máy khi tắc đường.
35. Chuyển động của đầu kim đồng hồ.
36. Vận tốc tức thời là
37. vận tốc của một vật chuyển động rất nhanh
38. vận tốc của một vật được tính rất nhanh
39. vận tốc tại một thời điểm trong quá trình chuyển động
40. vận tốc của vật trong một quãng đường rất ngắn
41. Chọn phát biểu **đúng**?
42. Vectơ độ dời thay đổi phương liên tục khi vật chuyển động.
43. Vectơ độ dời có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm
44. Trong chuyển động thẳng độ dời bằng độ biến thiên toạ độ.
45. Độ dời có giá trị luôn dương.
46. Trong chuyển động thẳng đều véc tơ vận tốc tức thời và véc tơ vận tốc trung bình trong khoảng thời gian bất kỳ có
47. cùng phương, cùng chiều và độ lớn không bằng nhau
48. cùng phương, ngược chiều và độ lớn không bằng nhau
49. cùng phương, cùng chiều và độ lớn bằng nhau.
50. cùng phương, ngược chiều và độ lớn không bằng nhau.
51. Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng
52. đi qua gốc tọa độ. **C.** bất kì.
53. Song song với trục hoành. **D.** song song với trục tung.
54. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như **hình H.1.** Trong những khoảng thời gian nào, vật chuyển động thẳng đều ?

**t(s)**

**O**

**t1**

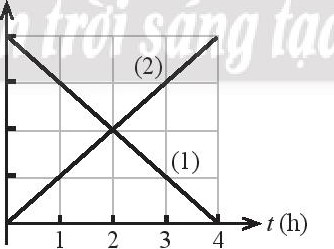
**t2**

**t3**

**d(m)**

**Hình H.1**

1. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t1 và từ t1 đến t2.
2. Trong khoảng thời gian từ t1 đến t2.
3. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t3.
4. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t1 và từ t2 đến t3.
5. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: x = 5 + 60t (x đo bằng km; t đo bằng giờ). Chất điểm đó xuất phát từ điểm
6. O, với vận tốc 5 km/giờ.
7. O, với vận tốc 60 km/giờ.
8. M, cách O là 5 km, với vận tốc 5 km/giờ.
9. M, cách O là 5 km, với vận tốc 60 km/giờ.
10. Đồ thị tọa đồ - thời gian của hai xe 1 và 2 được biểu diễn như hình H.2. Hai xe gặp



**Hình H.2**

20

40

60

80

x(km)

**O**

nhau tại vị trí cách vị trí xuất phát của hai xe một khoảng

1. 40km.
2. 30km.
3. 35km.
4. 70km.

**CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỰ LUẬN:**

1. Trình bày các khái niệm sau: Chuyển động, chất điểm, quỹ đạo.
2. Trình bày định nghĩa: Tốc độ trung bình và tốc độ tức thời.
3. Thế nào là vận tốc trung bình. Phân biệt tốc độ trung bình và tốc độ tức thời. Cho biết khi nào tốc độ trung bình bằng với vận tốc trung bình?
4. Phân biệt quãng đường vật đi được và độ dịch chuyển của vật.
5. Một xe ô tô xuất phát từ tỉnh A, đi đến tỉnh B; rồi lại trở về vị trí xuất phát ở tỉnh A. Xe này đã dịch chuyển so với vị trí xuất phát một đoạn bằng bao nhiêu? Quãng đường đi có phải là độ dịch chuyển vừa tìm được hay không?
6. Một ô tô chuyển động trên đường thẳng. Tại thời điểm t1, ô tô ở cách vị trí xuất phát 5 km. Tại thời điểm t2, ô tô ở cách vị trí xuất phát 12 km Từ t1 đến t2, độ dịch chuyển của ô tô đã thay đổi một đoạn bằng bao nhiêu?
7. Trên đoạn đường thẳng có các vị trí A là nhà của bạn Nhật, B là trạm xe buýt, C là nhà hàng và D là trường học (Hình **H.3**). Hãy xác định độ dịch chuyển của bạn Nhật trong các trường hợp:
8. Bạn Nhật đi từ nhà đến trạm xe buýt.
9. Bạn Nhật đi từ nhà đến trường học.
10. Bạn Nhật đi từ trường học về trạm xe buýt.

**A**

**B**

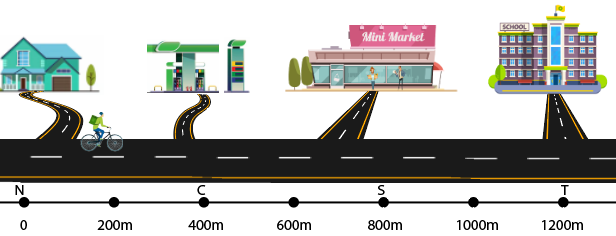
**C**

**D**



**Hình H.3**

1. Bạn A đi xe đạp từ nhà qua trạm xăng, tới siêu thị mua đồ rồi quay về nhà cất đồ, sau đó đi xe đến trường (Hình **H.4**).Chọn hệ tọa độ có gốc là vị trí nhà bạn A, trục Ox trùng với đường đi từ nhà bạn A tới trường.
2. Tính quãng đường đi được và độ dịch chuyển của bạn A khi đi từ trạm xăng tới siêu thị.
3. Tính quãng đường đi được và độ dịch chuyển của bạn A trong cả chuyến đi trên.

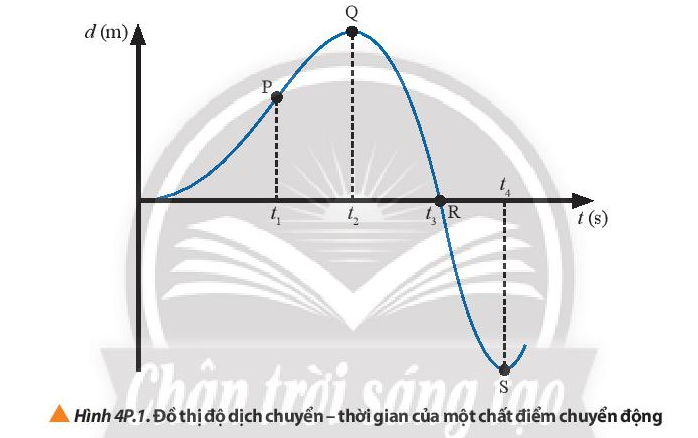


**Hình H.4**

1. Một người bắt đầu cho xe máy chạy trên một đoạn đường thẳng: trong 10s đầu xe chạy được quãng đường được quãng đường 50m, trong 10 giây tiếp theo xe chạy được 100m. Tính tốc độ trung bình của xe máy trong 20 giây đầu tiên là bao nhiêu?
2. Một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B với tốc độ 40km//h, sau đó trở về A với tốc độ 60km/h. Giả sử ô tô luôn chuyển động thẳng đều.
3. Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về.
4. Tính vận tốc trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về.
5. Trái Đất quay một vòng quanh Mặt Trời trong thời gian gần 1 năm. Tình tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của Trái Đất khi nó hoàn thành một vòng quanh Mặt Trời. Xem chuyển động này gần đúng là chuyển động tròn và khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời khoảng 1,5.1011m.
6. Hai xe chuyển động ngược chiều nhau trên cùng đoạn đường thẳng với các tốc độ không đổi. Lúc đầu, hai xe ở các vị trí A và B cách nhau 50 km và cùng xuất phát vào lúc 8 giờ 30 phút. Xe xuất phát từ A có tốc độ 60 km/h. Chọn gốc tọa độ và chiều dương tùy ý.
7. Hãy lập hệ thức liên hệ giữa tọa độ và vận tốc của mỗi xe. Khi hai xe gặp nhau, có mối liên hệ nào giữa các tọa độ.
8. Cho biết 2 xe gặp nhau lúc 9 giờ. Tìm vận tốc của xe xuất phát từ B.
9. Trên một đường thẳng có hai xe chuyển động ngược chiều nhau, khởi hành cùng một lúc từ A và B cách nhau 100 km; xe đi từ A có tốc dộ 20 km/h và xe đi từ B có tốc độ 30 km/h.
10. Lập phương trình chuyển động của hai xe. Lấy gốc tọa độ tại A, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc hai xe bắt đầu khởi hành.
11. Hai xe gặp nhau sau bao lâu và ở đâu?
12. Số liệu về độ dịch chuyển và thời gian của chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi chạy bằng pin được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Độ dịch chuyển (m) | 1 | 3 | 5 | 7 | 7 | 7 |
| Thời gian (s) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Dựa vào bảng này để:

1. Vẽ đồ thị dịch chuyển – thời gian chuyển động.
2. Mô tả chuyển động của xe.
3. Tính vận tốc của xe trong 3s đầu.
4. Hình 4P.1 là đồ thị dịch chuyển – thời gian của một chất điểm chuyển động trên đường thẳng.

Hãy sắp xếp các điểm trên đồ thị theo thứ tự:

1. Vận tốc tức thời từ âm sang dương.
2. Tốc độ tức thời tăng dần.

 **Hình H.5**

1. Hình vẽ **H.5** là đồ thị tọa độ − thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe bằng bao nhiêu?

**CHỦ ĐỀ 2: CHUYỂN ĐỘNG TỔNG HỢP**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**

1. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

(1) Chuyển động có tính chất tương đối.

(2) Hệ quy chiếu đứng yên là hệ quy chiếu gắn với vật làm gốc được quy ước là đứng yên.

(3) Độ lớn của vận tốc tuyệt đối luôn lớn hơn tổng độ lớn của vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo.

(4) Độ lớn của vận tốc tuyệt đối luôn nhỏ hơn độ lớn của vận tốc tương đối. (5) Hình dạng quỹ đạo chuyển động của vật cũng có tính chất đối tương và phụ thuộc vào hệ quy chiếu của người quan sát.

(5) Hình dạng quỹ đạo chuyển động của vật cũng có tính chất tương đối và phụ thuộc vào hệ quy chiếu của người quan sát

1. (1), (2), (5). **C.** (1), (3), (5).
2. (2), (4), (5). **D.** (2), (3), (5).
3. Chọn phát biểu sai?

**A.** Vận tốc của chất điểm phụ thuộc vào hệ qui chiếu.

**B.** Trong các hệ qui chiếu khác nhau thì vị trí của cùng một vật là khác nhau.

**C.** Khoảng cách giữa hai điểm trong không gian là tương đối.

**D.** Tọa độ của một chất điểm phụ thuộc hệ qui chiếu.

1. Một hành khách ngồi trong xe A, nhìn qua cửa sổ thấy xe B bên cạnh và sân ga đều chuyển động như nhau. Như vậy

**A.** xe A đứng yên, xe B chuyển động. **B.** xe A chạy, xe B đứng yên.

**C.** xe A và xe B chạy cùng chiều. **D.** xe A và xe B chạy ngược chiều.

1. Một người đứng ở Trái Đất sẽ thấy

**A.** Mặt Trăng đứng yên, Trái Đất quay quanh mặt trời.

**B.** Mặt Trời và Trái Đất đứng yên.

**C.** Trái Đất quay quanh Mặt Trời.

**D.** Trái Đất đứng yên, Mặt Trời quay quanh Trái Đất.

1. Gọi vật 1 là bờ sông, vật 2 là dòng nước, vật 3 là thuyền. Vận tốc của thuyền so với bờ sông được tính bằng biểu thức:

**A.**  = + **B.** = -

**C.** = + **D.**  = +

1. Một xe tải chạy với tốc độ 40km/h và vượt qua một xe gắn máy đang chạy với tốc độ 30km/h. Vận tốc của xe máy so với xe tải bằng bao nhiêu?
2. 5km/h. **B.** 10km/h. **C.** – 5km/h. **D.** -10km/h.

**CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỰ LUẬN:**

1. Vì sao nói chuyển động của một vật có tính tương đối? Phụ thuộc vào yếu tố nào?
2. Thế nào là vận tốc tuyệt đối, vận tốc tương đối, vận tốc kéo theo?
3. Hãy nêu mối quan hệ giữa vận tốc tuyệt đối, vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo.
4. Điền khuyết các từ khóa thích hợp vào chỗ trống:

**Từ khóa:** *kéo theo, chuyển động, tuyệt đối, đứng yên,*

*tương đối, chuyển động, tương đối.*

1. Chuyển động có tính…………….…………………, khi một vật có thể xem là đứng yên trong hệ quy chiếu này, nhưng lại chuyển động trong hệ quy chiếu khác.
2. Hệ quy chiếu……………………….…. là hệ quy chiếu gắn với vật làm gốc được quy ước là đứng yên.
3. Hệ quy chiếu ……………….…………. là hệ quy chiếu gắn với vật làm gốc …………………………………… so với hệ quy chiếu đứng yên.
4. Vận tốc ………….……………… là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên.
5. Vận tốc ………………………….. là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động.
6. Vận tốc ………………...…………là vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên.
7. Một con thuyền chạy ngược dòng nước đi được 20 km trong 1 giờ; nước chảy với vận tốc 2 km/h. Tính vận tốc của thuyền đối với nước ?
8. Một chiếc máy bay đang bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội với tốc độ 525 km/h. Trong ngày hôm đó, gió thổi về hướng Nam với tốc độ 36km/h. Xem như máy bay chuyển động thẳng đều theo hướng Bắc và quãng đường bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội khoảng 1160km. Xác định thời gian bay của máy bay trên quãng đường đó.
9. Trong trận lũ lụt tại miền Trung vào tháng 10/2020, dòng lũ có tốc độ lên đến 4m/s. Bộ Quốc phòng đã trang bị ca nô công suất lớn trong công tác cứu hộ. Trong một lần cứu hộ, đội cứu hộ đã sử dụng ca nô chạy với tốc độ 8m/s so với dòng nước để cứu những người gặp nạn đang mắc kẹt trên một mái nhà cách trạm cứu hộ khoảng 2km.
10. Sau bao lâu đội cứu hộ đến được chỗ người bị nạn? Biết đội cứu hộ phải đi xuôi dòng lũ.
11. Sau khi cứu người, đội cứu hộ phải mất bao lâu để quay lại trạm ban đầu?
12. Một người lái tàu vận chuyển hàng hóa xuôi dòng từ sông Đồng Nai đến khu vực cảng Sài Gòn với tốc độ là 40km/h so với bờ. Sau khi hoàn thành công việc, lái tàu quay trở lại sông Đồng Nai theo lộ trình cũ với tốc độ là 30km/h so với bờ. Biết rằng tốc độ của dòng nước đối với bờ là không thay đổi trong suốt quá trình tàu di chuyển, ngoài ra tốc độ của tàu so với nước cũng được xem không đổi. Hãy xác định tốc độ của dòng nước so với bờ.
13. Một canô đi xuôi dòng từ bến A đến bến B hết 4 h; còn nếu đi ngược dòng từ B về A hết 5 h. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 4km/h. Tính vận tốc của canô so với dòng nước và quãng đường AB.
14. Một chiếc thuyền xuôi dòng từ A đến B, rồi ngược dòng từ B về A hết 2 h 30 ph. Biết rằng vận tốc thuyền khi xuôi dòng là v1= 18 km/h và khi ngược dòng là v2 = 12 km/h. Tính khoảng cách AB, vận tốc của dòng nước, thời gian xuôi dòng và thời gian ngược dòng.
15. Một người chèo thuyền qua sông với vận tốc 5,3 km/h. Theo hướng vuông góc với bờ sông. Do nước chảy nên thuyền đã bị đưa xuống theo dòng chảy xuống phía dưới hạ lưu một đoạn bằng 120 m. Độ rộng của sông là 450 m. Tính vận tốc của dòng chảy với bờ sông và thời gian thuyền qua sông.
16. Một người đi bằng thuyền với tốc độ 2,0 m/s về phía đông. Sau khi đi được 2,2 km, người này lên ô tô đi về phía bắc trong 15 phút với tốc độ 60 km/h.

Tìm:

1. Tổng quãng đường đã đi.
2. Độ lớn của độ dịch chuyển tổng hợp.
3. Tổng thời gian đi.
4. Tốc độ trung bình tính bằng m/s.
5. Độ lớn của vận tốc trung bình.