

1. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức.

*** Bài 1: Làm quen với vật lý**

- Đối tượng nghiên cứu của vật lý là gì?
- Phân tích ảnh hưởng của vật lý đối với sự phát triển công nghệ, với cuộc sống.
- Phương pháp nghiên cứu vật lý nào thường sử dụng? Cho ví dụ.

*** Bài 2: Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành vật lý.**

- Trong khi tiến hành thí nghiệm vật lý thường gặp các nguy cơ mất an toàn nào?
- Nhận biết các ký hiệu và thông số trên một số thiết bị thí nghiệm.
- Nêu các quy tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị thí nghiệm vật lý.

*** Bài 3: Tính sai số trong phép đo.**

- Thế nào là phép đo trực tiếp, đo gián tiếp?
- Trình bày một số loại sai số hay gặp khi đo các đại lượng vật lý và nhận biết được nguyên nhân gây sai số.

- Cách tính sai số tuyệt đối và tỉ đối của phép đo và cách ghi đúng kết quả phép đo.

*** Bài 4: Độ dịch chuyển và quỹ đạo.**

- Trình bày các khái niệm cơ bản: quỹ đạo, chất điểm, chuyển động cơ, hệ tọa độ, hệ quy chiếu.
- Nêu khái niệm độ dịch chuyển.
- Cách xác định độ lớn độ dịch chuyển khi vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.

*** Bài 5: Tốc độ và vận tốc.**

- Nêu công thức tính tốc độ trung bình.
- Thế nào là tốc độ tức thời?
- Nêu công thức tính vận tốc trung bình.
- Khái niệm tốc độ và vận tốc được dùng trong các tình huống nào?
- Nêu công thức cộng vận tốc.

*** Bài 7: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian**

- Định nghĩa chuyển động thẳng đều.
- Đặc điểm của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của chuyển động thẳng đều.

1.2. Kỹ năng:

- Nhận biết các ký hiệu và thông số trên một số thiết bị thí nghiệm.
- Biết các nguy cơ mất an toàn trong phòng thí nghiệm và cách phòng tránh.
- Kỹ năng đơn giản xử lý sai số phép đo các đại lượng vật lý và ghi kết quả phép đo.
- Tính độ lớn độ dịch chuyển khi vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.
- Tính tốc độ trung bình và vận tốc trung bình.
- Sử dụng công thức cộng vận tốc trong các bài toán chuyển động với nhiều hệ quy chiếu.
- Biết sử dụng phương trình độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng đều.
- Biết vẽ đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của chuyển động thẳng đều và từ đồ thị xác định các yếu tố của chuyển động.

2. NỘI DUNG

2.1. Ví dụ các dạng câu hỏi định tính:

Câu 1: Chuyển động cơ là gì? Nêu một ví dụ và chỉ rõ vật nào chuyển động.

Câu 2: Thế nào là phép đo trực tiếp? Em hãy cho một ví dụ.

Câu 3: Độ dịch chuyển là gì?

2.2. Các dạng câu hỏi định lượng:

Dạng 1. Bài tập tính sai số và viết kết quả phép đo.

Dạng 2. Bài tập tính quãng đường và độ dịch chuyển.

Dạng 3. Bài tập tính tốc độ trung bình và vận tốc trung bình.

Dạng 4. Bài tập sử dụng công thức cộng vận tốc.

Dạng 5. Bài tập về phương trình chuyển động và đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.

2.3. Bảng năng lực và cấp độ tư duy

Nội dung kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng số câu			Điểm số
	Biết			Hiểu			Vận dụng						
	TN	ĐS	TL	TN	ĐS	TL	TN	ĐS	TL	TN	ĐS	TL	
Làm quen với Vật lí	3			2						5			1,25
Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí	1	1								1	1		1,25
Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo	1				1		1		1	2	1	1	2,0
Độ dịch chuyển và quãng đường đi được	1			2			2			5			1,25
Tốc độ và vận tốc				1			2	1	1	3	1	1	2,25
Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	1						1	1	1	2	1	1	2,0
Số câu, ý, YCCĐ	7	1		5	1		6	2	3	18	4	3	10
Điểm số	4,5			4			1,5			4,5	4	1,5	

2.4. Câu hỏi và bài tập minh họa

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Môn học nào được coi là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ ?

- A. Toán học. B. Vật lí. C. Hóa học. D. Sinh học.

Câu 2. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lí?

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

Câu 3. Yếu tố nào sau đây là quan trọng nhất dẫn tới việc A-ri-xtốt mắc sai lầm khi xác định nguyên nhân làm cho các vật rơi nhanh chậm khác nhau?

- A. Khoa học chưa phát triển.
 B. Ông quá tự tin vào suy luận của mình.
 C. Không có nhà khoa học nào giúp đỡ ông.
 D. Ông không làm thí nghiệm để kiểm tra quan điểm của mình.

Câu 4. Đối tượng nghiên cứu của vật lý tập trung chủ yếu vào

- A. các dạng vận động của vật chất, năng lượng. B. sự phát triển của vật chất.
 C. sự hình thành và phát triển lịch sử vật lí. D. các nhà Vật lí.

Câu 5. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất vào giữa thế kỉ XIX

- A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn. B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.
 C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ. D. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

Câu 6. Loại sai số do chính đặc điểm của dụng cụ gây ra gọi là

- A. sai số hệ thống. B. sai số ngẫu nhiên. C. sai số tỉ đối. D. sai số tuyệt đối.

Câu 7. Loại sai số không có nguyên nhân rõ ràng gọi là

- A. sai số gián tiếp. B. sai số ngẫu nhiên. C. sai số dụng cụ. D. sai số tỉ đối.

Câu 8. Chọn phát biểu **không** đúng về sai số tỉ đối.

- A. Sai số tỉ đối là tỉ số giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình.

B. Công thức của sai số tỉ đối: $\delta A = \frac{\Delta A}{A} \cdot 100\%$.

C. Sai số tỉ đối càng nhỏ thì phép đo càng chính xác.

D. Sai số tỉ đối càng lớn thì phép đo càng chính xác.

Câu 9. Một phép đo đại lượng vật lý A thu được giá trị trung bình là $\bar{A}$, sai số của phép đo là ΔA . Cách ghi đúng kết quả đo A là

A. $A = \bar{A} - \Delta A$.

B. $A = \bar{A} + \Delta A$.

C. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.

D. $A = A \pm \Delta A$.

Câu 10. Hãy chọn câu **đúng**.

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

B. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, mốc thời gian và đồng hồ.

C. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian.

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

Câu 11. Chọn câu khẳng định **đúng**. Đứng ở Trái Đất ta sẽ thấy:

A. Mặt Trời đứng yên, Trái Đất quay quanh Mặt Trời, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

B. Mặt Trời và Trái Đất đứng yên, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

C. Mặt Trời đứng yên, Trái Đất và Mặt Trăng quay quanh Mặt Trời.

D. Trái Đất đứng yên, Mặt Trời và Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

Câu 12: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn khi làm việc với phóng xạ:

A. Giảm thời gian tiếp xúc với nguồn phóng xạ

B. Tăng khoảng cách từ ta đến nguồn phóng xạ

C. Đảm bảo che chắn những cơ quan trọng yếu của cơ thể

D. Mang áo phòng hộ và không cần đeo mặt nạ

Câu 13: Kí hiệu DC hoặc dấu “-” mang ý nghĩa:

A. Dòng điện 1 chiều

B. Dòng điện xoay chiều

C. Cực dương

D. Cực âm

Câu 14: Kí hiệu AC hoặc dấu “~” mang ý nghĩa:

A. Dòng điện 1 chiều

B. Dòng điện xoay chiều

C. Cực dương

D. Cực âm.

Câu 15: Kí hiệu  mang ý nghĩa:

A. Không được phép bỏ vào thùng rác. B. Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp

C. Dụng cụ đặt đứng

D. Dụng cụ dễ vỡ

Câu 16. Sai số nào có thể loại trừ trước khi đo?

A. Sai số hệ thống (do dụng cụ).

B. Sai số ngẫu nhiên.

C. Sai số dụng cụ (do người đo).

D. Sai số tuyệt đối.

Câu 17. Trong đơn vị SI, đơn vị nào là đơn vị dẫn xuất ?

A. mét(m).

B. giây (s).

C. mol(mol).

D. Vôn (V).

Câu 18. Chọn phát biểu **sai** ?

A. Phép đo trực tiếp là phép so sánh trực tiếp qua dụng cụ đo.

B. Các đại lượng vật lý luôn có thể đo trực tiếp.

C. Phép đo gián tiếp là phép đo thông qua từ hai phép đo trực tiếp trở lên.

D. Phép đo gián tiếp thông qua một công thức liên hệ với các đại lượng đo trực tiếp.

Câu 19. Gọi $\bar{A}$ là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\bar{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

A. $\delta A = \frac{\bar{\Delta A}}{\bar{A}} \cdot 100\%$

B. $\delta A = \frac{\Delta A'}{\bar{A}} \cdot 100\%$

C. $\delta A = \frac{\bar{A}}{\Delta A} \cdot 100\%$

D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

Câu 20. Đo chiều dài miếng thép có kết quả 335 mm. Độ chia nhỏ nhất của dụng cụ đo là

A. 1 mm.

B. 3 mm.

C. 10 mm.

D. 30 mm.

Câu 21. Để xác định tốc độ của một vật chuyển động đều, một người đã đo quãng đường vật đi được bằng $(16,0 \pm 0,4)\text{m}$ trong khoảng thời gian là $(4,0 \pm 0,2)\text{s}$. Tốc độ của vật là

- A. $(4,0 \pm 0,3)\text{ m/s}$ B. $(4,0 \pm 0,6)\text{ m/s}$ C. $(4,0 \pm 0,2)\text{ m/s}$ D. $(4,0 \pm 0,1)\text{ m/s}$

Câu 22. Chất điểm là:

- A. một vật có kích thước vô cùng bé
B. một điểm hình học
C. một vật khi ta nghiên cứu chuyển động của nó trong một khoảng rất nhỏ
D. một vật có kích thước rất nhỏ so với độ dài đường đi

Câu 23. Trường hợp nào sau đây quỹ đạo của vật là đường thẳng?

- A. Một học sinh đi xe từ nhà đến trường
B. Một ô tô chuyển động trên đường
C. Một viên đá được ném theo phương ngang
D. Một viên bi sắt được thả rơi trong không khí.

Câu 24. Các chuyển động nào sau đây **không phải** là chuyển động cơ học?

- A. Sự di chuyển của máy bay trên bầu trời B. Sự rơi của viên bi
C. Sự truyền của ánh sáng D. Sự chuyển đi chuyển lại của quả bóng bàn

Câu 25. Chọn câu sai

- A. Độ dịch chuyển là véc tơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của chất điểm chuyển động.
B. Độ dịch chuyển có độ lớn bằng quãng đường đi được của chất điểm
C. Chất điểm đi trên một đường thẳng rồi quay về vị trí ban đầu thì có độ dịch chuyển bằng không
D. Độ dịch chuyển có thể dương hoặc âm

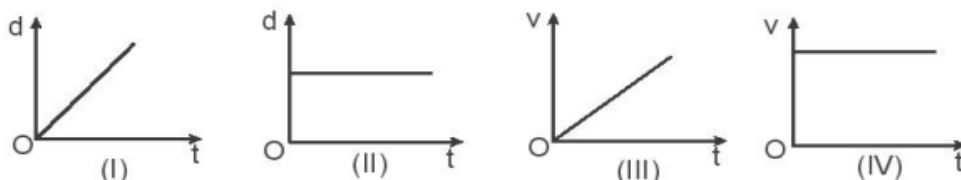
Câu 26. Công thức nào sau đây tính vận tốc trung bình của chuyển động thẳng.

- A. $v = \frac{s}{t}$ B. $v = v_0 + \frac{1}{2}a.t^2$ C. $v = \frac{v_1 + v_2}{2}$ D. $v = \frac{d}{t}$

Câu 27. Một xe chuyển động thẳng trong 6 h đi được 180 km, tốc độ trung bình của xe là:

- A. 900m/s. B. 30km/h. C. 900km/h. D. 30m/s.

Câu 28. Cặp đồ thị nào dưới đây là của chuyển động thẳng đều ?



- A. I và III. B. I và IV. C. II và III. D. II và IV.

Câu 29. Một xe chuyển động thẳng từ A đến B. Nửa đoạn đường đầu đi với tốc độ 12 km/giờ; nửa đoạn đường sau đi với tốc độ 20 km/giờ. Tốc độ trung bình của xe trên cả đoạn đường là

- A. 15 km/giờ. B. 16 km/giờ. C. 12 km/giờ. D. 20 km/giờ.

Câu 30. Gọi vật 1 là thuyền, vật 2 là dòng nước, vật 3 là bờ. Vận tốc của thuyền so với bờ sông được tính bằng biểu thức :

- A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ B. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$
C. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$ D. $\vec{v}_{23} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{13}$

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI: Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, HS chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Những việc học sinh cần làm tại phòng thí nghiệm Vật lý

- a) Thực hiện các quy định của phòng thí nghiệm Vật lý.
b) Thực hiện thí nghiệm ngay khi vào phòng thí nghiệm
c) Thường xuyên rửa tay bằng nước sạch và xà phòng khi thực hiện thí nghiệm điện để đảm bảo vệ sinh.
d) Đeo găng tay cách nhiệt khi làm thí nghiệm với lửa.

Câu 2: Trong quá trình thực hành tại phòng thí nghiệm, một bạn học sinh vô tình làm vỡ nhiệt kế thủy ngân và làm thủy ngân đổ ra ngoài. Em hãy giúp bạn học sinh đó đưa ra cách xử lý thủy ngân đổ ra ngoài đúng cách để đảm bảo an toàn.

- a) Không báo cho giáo viên tại phòng thí nghiệm
- b) Sợ tán các bạn học sinh ở khu vực gần đó, tắt quạt và đóng hết cửa sổ để tránh việc thủy ngân phát tán trong không khí
- c) Người dọn dẹp phải sử dụng găng tay và khẩu trang để dọn sạch thủy ngân
- d) Tiếp xúc trực tiếp với thủy ngân bằng tay.

Câu 3: Dùng một thước có độ chia nhỏ nhất 1 mm đo 3 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B trên giấy đều cho cùng một giá trị là 8,0 cm. Lấy sai số dụng cụ bằng một độ chia nhỏ nhất. Căn cứ vào kết quả đo được, có thể kết luận:

- a) Sai số ngẫu nhiên bằng 0.
- b) Tất cả giá trị đo đều giống nhau nên phép đo này không có sai số.
- c) Sai số dụng cụ là 1 cm.
- d) Sai số tuyệt đối có thể nhỏ hơn sai số dụng cụ.

Câu 4: Hai người cùng đo chiều dài của cánh cửa sổ, kết quả thu được như sau:

- Người thứ nhất: $d = 120 \pm 1$ cm

- Người thứ hai: $d = 120 \pm 2$ cm

- a) Sai số tỉ đối được xác định bằng tỉ số giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của chiều dài cánh cửa sổ

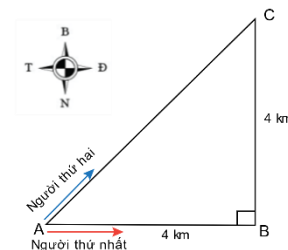
$$\delta d = \frac{\Delta d}{d} \cdot 100\%$$

- b) Sai số tỉ đối của phép đo của người thứ nhất là 8,3%
- c) Sai số tỉ đối của phép đo của người thứ hai là 1,67%
- d) Người thứ hai đo chính xác hơn người thứ nhất vì sai số tỉ đối của người thứ nhất lớn hơn.

Câu 5 : Một con kiến bò từ điểm A đến B rồi lại quay lại điểm C (C là điểm chính giữa AB). Biết AB bằng 100 cm. Chọn trục Ox trùng với AB, gốc O trùng với A, chiều dương hướng từ A đến B.

- a) Quãng đường khi con kiến bò từ A đến B là 100cm.
- b) Quãng đường con kiến bò từ A đến B rồi về C là 50cm.
- c) Độ dời của con kiến khi bò từ A đến B rồi về C là 150cm.
- d) Độ dời của con kiến khi bò từ A đến B rồi quay lại về A là 200cm.

Câu 6: Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc.



- a) Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.
- b) Người thứ hai đi được quãng đường 8 km.
- c) Độ dịch chuyển của người thứ nhất là $4\sqrt{2}$ km, hướng 45° Đông – Bắc.
- d) Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.

Câu 7: Một chiếc xe ô tô đi từ Ninh Bình đến một xã miền núi để làm từ thiện. Khoảng 1 giờ đầu thì ô tô đi với vận tốc 50km/h, nhưng trong 2 giờ tiếp theo ô tô chỉ đi được với vận tốc 40km/h. Còn lại 3 giờ cuối ô tô đi với vận tốc 20km/h.

- a) Tổng thời gian ô tô đi quãng đường là 6h.
- b) Tốc độ tức thời sau 1 giờ đầu là 50 km/h.
- c) Tổng quãng đường ô tô đi được là 190 km.
- d) Vận tốc trung bình của ô tô trên cả quãng đường là 25 km/h.

Câu 8: Một người bơi dọc trong bể bơi dài 50m. Bơi từ đầu bể tới cuối bể hết 20s, bơi tiếp từ cuối bể về đầu bể hết 22s. Chọn chiều dương của độ dịch chuyển là chiều từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi.

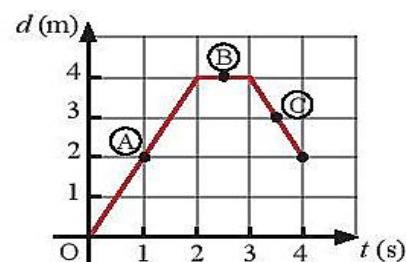
- a) Độ dịch chuyển của người khi bơi từ đầu bể tới cuối bể rồi về đầu bể là 100m.
- b) Tốc độ trung bình khi bơi từ đầu bể đến cuối bể là 2,5 m/s.
- c) Tốc độ trung bình trong quãng đường cả bơi đi lẫn về là 2,38 m/s.
- d) Vận tốc trung bình trong quãng đường cả bơi đi lẫn về là 0.

Câu 9: Trên đoàn tàu đang chạy thẳng với vận tốc trung bình 36 km/h so với mặt đường, một hành khách đi về phía đầu tàu với vận tốc 1 m/s so với mặt sàn tàu. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của tàu

- Hành khách chuyển động với vận tốc 1 m/s so với mặt sàn tàu – đó là vận tốc tương đối
- Hành khách chuyển động do tàu kéo đi (chuyển động kéo theo) với vận tốc bằng 10m/s
- Chuyển động của hành khách so với mặt đường là tổng hợp của 2 chuyển động trên
- Vận tốc của hành khách đối với mặt đường là 9m/s

Câu 10: Một vật chuyển động thẳng có đồ thị (d – t) được mô tả như Hình 4.11.

- Tại vị trí A, vật chuyển động thẳng đều, cùng chiều dương
- Tốc độ tức thời ở vị trí A là 1m/s
- Tại vị trí B, vật không chuyển động
- Tại vị trí C, vật chuyển động thẳng với tốc độ tức thời 2m/s



▲ Hình 4.11. Đồ thị (d – t) của một vật chuyển động

III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN:

Câu 1: Cho biết Giờ Phối hợp Quốc Tế gọi tắt UTC. So với 0 giờ Quốc Tế, Việt Nam ở múi giờ thứ 7 (UTC+7) và Nhật Bản ở múi giờ thứ 9 (TUC+ 9). Ngày 20/12/2021, máy bay VN300, thuộc hãng hàng không Vietnam Airlines, khởi hành từ Tp. Hồ Chí Minh lúc 1 giờ 20 phút và đến Tp. Tokyo lúc 8 giờ 45 phút, theo giờ địa phương. Thời gian di chuyển của chuyến bay này là bao nhiêu phút?

Câu 2: Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà 5 km về phía đông. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp 12 km về phía bắc. Độ dịch chuyển tổng hợp của người đó là bao nhiêu km?

Câu 3: Biết $\vec{d}_1$ là độ dịch chuyển 10 m về phía đông còn $\vec{d}_2$ là độ dịch chuyển 6 m về phía tây. Xác định độ dịch chuyển tổng hợp $\vec{d}$ trong trường hợp $\vec{d} = \vec{d}_1 + 3\vec{d}_2$ theo đơn vị m?

Câu 4: Một ô tô chuyển động trên đường thẳng. Tại thời điểm t_1 , ô tô ở cách vị trí xuất phát 15 km. Tại thời điểm t_2 , ô tô ở cách vị trí xuất phát 30 km Từ t_1 đến t_2 , độ dịch chuyển của ô tô đã thay đổi một đoạn là bao nhiêu km?

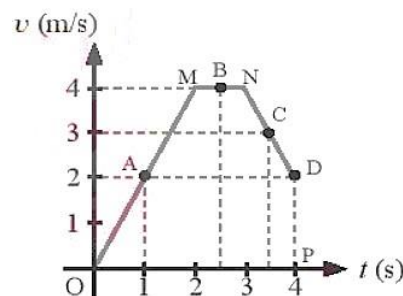
Câu 5: Một người đi từ nhà tới cơ quan cách nhà 4 km. Trước đó người này đi theo hướng ngược lại 200 m để mua đồ ăn sáng. Cho rằng cả ba địa điểm này đều nằm trên một đường thẳng. Độ dịch chuyển của người đó khi đi từ nhà tới cơ quan là bao nhiêu km?

Câu 6: Một ô tô chuyển động trên đường thẳng. Tại thời điểm t_1 , ô tô ở cách vị trí xuất phát 10 km. Tại thời điểm t_2 , ô tô ở cách vị trí xuất phát 18 km Từ t_1 đến t_2 , độ dịch chuyển của ô tô đã thay đổi một đoạn bằng bao nhiêu km?

Câu 7: Lực F tác dụng lên một tiết diện hình vuông cạnh L . Nếu sai số tỉ đối trong xác định L là 3%. Sai số tỉ đối trong xác định xác định F là 4% thì sai số tỉ đối của phép đo áp suất là bao nhiêu % ?

Câu 8: Một người chạy xe máy theo một đường thẳng và có vận tốc theo thời gian được biểu diễn bởi đồ thị như hình. Xác định độ dịch chuyển của người này từ khi bắt đầu chạy đến thời điểm 4s?

(kết quả làm tròn đến 0 chữ số thập phân, theo đơn vị cm)



Câu 9: Cho một xe ô tô chạy trên một quãng đường trong 5h. Biết 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h và 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h. Tính tốc trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động theo đơn vị km/h

Câu 10: Một người đua xe đạp đi trên $\frac{1}{3}$ quãng đường đầu với 25km/h. Tính tốc độ của người đó đi trên đoạn đường còn lại. Biết rằng $v_{tb} = 20\text{km/h}$. Kết quả tính theo đơn vị km/h, lấy đến 1 số sau dấu phẩy thập phân

III. TỰ LUẬN

Câu 1. Hai anh em bơi trong bể bơi thiếu niên có chiều dài 25m. Hai anh em xuất phát từ đầu bể bơi đến cuối bể thì người em dừng lại nghỉ, còn người anh quay lại bơi tiếp về đầu bể mới nghỉ. Tính quãng đường bơi và độ dịch chuyển của hai anh em.

Câu 2: Một người tập thể dục chạy trên đường thẳng trong 20 phút. Trong 12 phút đầu chạy với vận tốc 4 m/s, trong thời gian còn lại chạy với vận tốc 5 m/s. Tính quãng đường chạy, độ dịch chuyển, tốc độ trung bình, vận tốc trung bình trên cả quãng đường.

Câu 3: Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 20 s, rồi quay lại chỗ xuất phát trong 25s. Xác định vận tốc trung bình và tốc độ trung bình:

- Trong lần bơi đầu tiên theo chiều dài bể bơi.
- Trong lần bơi về.
- Trong suốt quãng đường bơi đi và về.

Câu 4: Cho một xe ô tô chạy trên một quãng đường trong 6h. Biết 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h và 4h sau xe chạy với tốc độ trung bình 50km/h. Tính tốc độ trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động.

Câu 5. Một xe ô tô đi được quãng đường 60 km theo hướng Đông trong 0,5 giờ. Sau đó rẽ sang hướng Bắc đi 80 km trong 1 giờ. Tính

- quãng đường và độ dịch chuyển của ô tô trong quá trình chuyển động trên.
- tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của ô tô trong suốt lộ trình.

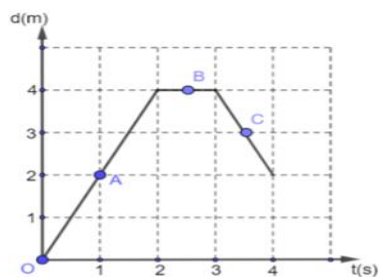
Câu 6. Một canô chạy thẳng đều xuôi dòng từ bến A đến bến B cách nhau 54km mất khoảng thời gian 3h. Vận tốc của dòng chảy là 6 km/h.

- Tính vận tốc của canô đối với dòng chảy.
- Tính khoảng thời gian để canô ngược dòng từ B đến A.

Câu 7. Một máy bay đang bay theo hướng Bắc với vận tốc 200 m/s thì bị gió từ hướng Tây thổi vào với vận tốc 20 m/s. Xác định vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này.

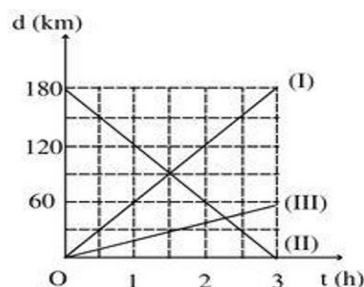
Câu 8. Một ô tô đang chạy với vận tốc v theo phương nằm ngang thì người ngồi trong xe trông thấy các giọt mưa rơi tạo thành những vạch làm với đường thẳng đúng một góc 45° . Biết vận tốc rơi của các giọt nước mưa so với mặt đất là 5 m/s. Tính vận tốc của ô tô.

Câu 9: Một vật chuyển động thẳng có đồ thị ($d - t$) được mô tả như hình. Hãy xác định tốc độ tức thời của vật tại các vị trí A, B và C



Câu 10. Dựa vào đồ thị như hình vẽ bên.

- Xác định vận tốc mỗi vật chuyển động.
- Mô tả chuyển động của mỗi vật.
- Xác định vị trí và thời điểm các chuyển động gặp nhau.



Câu 11. Một đoàn tàu đang chuyển động đều với tốc độ 8 m/s và có một người soát vé đang ổn định khách trong toa tàu. Một học sinh đứng bên đường thấy người soát vé đi với vận tốc bằng bao nhiêu trong các trường hợp sau:

- Người soát vé đi với tốc độ 1,5 m/s về phía đuôi tàu.

b. Người soát vé đi với tốc độ 1,5 m/s về phía đầu tàu.

c. Người soát vé đứng yên trên tàu.

Câu 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 trên:

Dựa vào bảng này để:

Độ dịch chuyển (m)	1	3	5	7	9	9
Thời gian (s)	0	1	2	3	4	5

a) Vẽ đồ thị dịch chuyển – thời gian chuyển động.

b) Mô tả chuyển động của xe.

c) Tính vận tốc của xe trong 3s đầu.

Câu 13. Một xe máy xuất phát từ A lúc 6 giờ chạy thẳng tới B với vận tốc không đổi 40 km/h. Một ô tô xuất phát từ B lúc 8 giờ chạy với vận tốc không đổi 80 km/h theo cùng hướng với xe máy. Biết khoảng cách AB = 20 km. Chọn thời điểm 6 giờ làm mốc thời gian, chiều từ A đến B làm chiều dương. Xác định vị trí và thời điểm ô tô đuổi kịp xe máy bằng công thức và đồ thị.

Câu 14. Kết quả đo khối lượng của một túi trái cây bằng cân đồng hồ được ghi theo bảng

Lần đo	m (Kg)	Δm (kg)
1	4,2	-
2	4,4	-
3	4,4	-
4	4,2	-

Xác định sai số tuyệt đối và sai số tương đối của phép đo. Biết sai số dụng cụ là 0,1 kg.

Câu 15. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 1 mm và một đồng hồ đo thời gian có ĐCNN 0,01 s để đo 5 lần thời gian chuyển động của một chiếc xe đồ chơi chạy bằng pin từ điểm A ($v_A = 0$) đến điểm B. Kết quả đo được cho ở bảng sau

Lần đo	s (m)	Δs (m)	t (s)	Δt (s)
1	0,546	-	2,47	-
2	0,554	-	2,51	-
3	0,549	-	2,42	-
4	0,560	-	2,52	-
5	0,551	-	2,48	-
Trung bình	-	-	-	-

a) Tính sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo s, t

b) Viết kết quả đo s và t

c) Tính sai số tỉ đối Δv sai số tuyệt đối Δv . Viết kết quả tính v.

2.5. ĐỀ MINH HỌA

A. Phần trắc nghiệm (3 điểm – 12 câu)

Câu 1. Cấp độ vi mô là:

- A. cấp độ dùng để mô phỏng vật chất nhỏ bé.
- B. cấp độ to, nhỏ tùy thuộc vào quy mô được khảo sát
- C. cấp độ dùng để mô phỏng tầm rộng lớn hay rất lớn của vật chất
- D. cấp độ tinh vi khi khảo sát một hiện tượng vật lí.

Câu 2. Chọn câu **đúng** khi nói về phương pháp thực nghiệm:

- A. Hai phương pháp thực nghiệm và lí thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.
- B. Phương pháp thực nghiệm sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lí thuyết để phát hiện một kết quả mới.
- C. Phương pháp thực nghiệm dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó.

D. Kết quả được phát hiện từ phương pháp thực nghiệm cần được kiểm chứng bằng lí thuyết

Câu 3. Các hiện tượng vật lí nào sau đây **không** liên quan đến phương pháp mô hình:

- A. Tính toán quỹ đạo chuyển động của Thiên vương tinh dựa vào toán học.
- B. Quả địa cầu là mô hình thu nhỏ của Trái đất.
- C. Để biểu diễn đường truyền của ánh sáng người ta dùng tia sáng.
- D. Ném một quả bóng lên trên cao.



Câu 4: Biểu báo mang ý nghĩa:

- A. Cần đeo mặt nạ phòng độc.
- B. Nơi được đốt lửa.
- C. Nơi có nhiệt độ cao.
- D. Nơi cấm lửa.



Câu 5: Kí hiệu mang ý nghĩa:

- A. Không được phép bỏ vào thùng rác.
- B. Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp
- C. Dụng cụ đặt đứng
- D. Dụng cụ dễ vỡ

Câu 6 Chọn đáp án **sai**. Cần tuân thủ các biển báo an toàn trong phòng thực hành để:

- A. Tạo ra nhiều sản phẩm mang lại lợi nhuận
- B. Hạn chế các trường hợp nguy hiểm như: đứt tay, ngộ độc,...
- C. Tránh được các tổn thất về tài sản nếu không làm theo hướng dẫn.
- D. Chống cháy, nổ.

Câu 7. Phép đo của một đại lượng vật lý

- A. là những sai sót gặp phải khi đo một đại lượng vật lý.
- B. là sai số gặp phải khi dụng cụ đo một đại lượng vật lý.
- C. là phép so sánh nó với một đại lượng cùng loại được quy ước làm đơn vị.
- D. là những công cụ đo các đại lượng vật lý như thước, cân...vv.

Câu 8. Cho các số 15,5; 15,50; $1,5 \cdot 10^3$; $1,50 \cdot 10^3$; $1,5 \cdot 10^{-3}$; $1,50 \cdot 10^{-3}$.

- a. Có mấy số có hai chữ số có nghĩa ?
A. 1 B. 2 C. 4 D. 3
- b. Có mấy số có ba chữ số có nghĩa ?
A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 9. Chọn phát biểu **sai**? Sai số dụng cụ ΔA_{dc} có thể

- A. lấy nửa độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.
- B. Lấy bằng một độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.
- C. được tính theo công thức do nhà sản xuất quy định
- D. loại trừ khi đo bằng cách hiệu chỉnh khi đo.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là **chính xác** nhất?

- A. Chuyển động cơ học là sự thay đổi khoảng cách của vật chuyển động so với vật mốc
- B. Quỹ đạo là đường thẳng mà vật chuyển động vạch ra trong không gian
- C. Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của vật so với vật mốc
- D. Khi khoảng cách từ vật đến vật làm mốc là không đổi thì vật đứng yên

Câu 11. Từ A một chiếc xe chuyển động thẳng trên một quãng đường dài 10 km, rồi sau đó lập tức quay về A. Thời gian của hành trình là 20 phút. Tốc độ trung bình của xe trong thời gian này là

- A. 20 km/h. B. 30 km/h. C. 60 km/h. D. 40 km/h.

Câu 12. Lúc 7h sáng một ô tô bắt đầu khởi hành đến một địa điểm cách đó 30km. Lúc 7h 20 phút ô tô còn cách nơi định đến 10km. Vận tốc của chuyển động đều của ô tô là:

- A. 30km/h B. 90km/h C. 60km/h. D. tất cả đều sai

B. Trắc nghiệm đúng sai (2 điểm)

Câu 1: Trong bài thực hành đo cường độ dòng điện của bóng đèn, bạn A phải sử dụng máy biến áp, bóng đèn, dây dẫn và đồng hồ đo điện đa năng. Để quá trình thực hiện thí nghiệm diễn ra được an toàn thì bạn A:

- a) Cần kiểm tra cẩn thận tất cả các thiết bị trước khi sử dụng.

b) Bật công tắc nguồn thiết bị ngay sau khi hoàn thành việc lắp ráp mạch điện.

c) Thực hiện thí nghiệm gần khu vực có chứa cồn.

d) Ngay lập tức sử dụng bình cứu hỏa ở nơi gần nhất để dập tắt đám cháy khi có hỏa hoạn xảy ra.

Câu 2: Một chiếc thuyền đi từ A đến B trên dòng sông cách nhau 30 km rồi quay trở về A, nước chảy trên sông với vận tốc 2 km/h. Biết thuyền đi với tốc độ 8 km/h khi nước đứng yên.

a) Vận tốc của dòng nước là 2 km/h.

b) Vận tốc của thuyền khi đi ngược dòng nước là 6 km/h.

c) Thời gian thuyền quay về A là 6 h.

d) Tốc độ trung bình của thuyền trong cả quá trình là 10 km/h.

a. Hai xe chuyển động thẳng đều, ngược chiều nhau.

b. Với cùng một khoảng thời gian, xe 1 đi được quãng đường lớn hơn xe 2

c. Tốc độ tức thời của xe 2 lớn hơn xe 1.

d. Xe 1 có vận tốc tức thời lớn hơn xe 2

C. Trắc nghiệm trả lời ngắn: (2 Điểm)

Câu 1: Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà 8 km về phía đông. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp 6 km về phía bắc. Độ dịch chuyển tổng hợp của người đó là bao nhiêu km?

Câu 2: Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm cách nhau 40km. Nếu chúng đi ngược chiều thì sau 24 phút sẽ gặp nhau. Nếu chúng đi cùng chiều thì sau 2h sẽ gặp nhau. Tính vận tốc ô tô thứ nhất so với mặt đường là bao nhiêu?

(kết quả làm tròn đến 0 chữ số thập phân, theo đơn vị km/h)

Câu 3: Trong 1 lần thử xe ô tô, người ta đo được vị trí của xe sau những khoảng thời gian bằng nhau. (xem bảng) Hãy xác định tốc độ trung bình của ô tô trong 3 giây cuối cùng theo đơn vị cm/s

x (m)	0	2,3	9,2	20,7	36,8	57,5
t (s)	0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0

Câu 4: Phương trình chuyển động của các vật có dạng $d = 10t - 10$ (m,s). Vận tốc của vật theo đơn vị km/h là bao nhiêu?(kết quả lấy đến 0 chữ số thập phân)

D. Tự luận: (3 điểm)

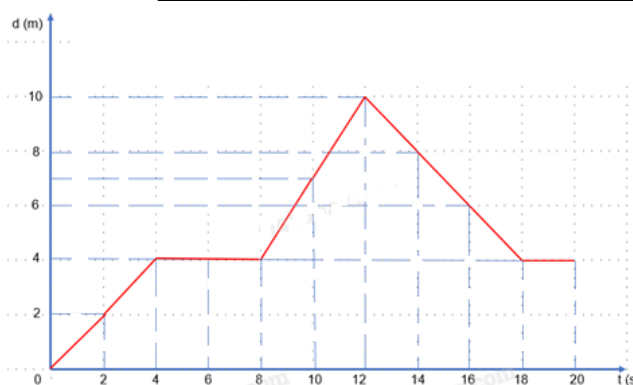
Câu 1. Bảng dưới đây thể hiện kết quả đo đường kính của một viên bi thép bằng thước kẹp có sai số dụng cụ là 0,02 mm. Tính sai số tuyệt đối và biểu diễn kết quả phép đo có kèm theo sai số.

Lần đo	d (mm)	Δd (mm)
1	6,32	
2	6,34	
3	6,32	
4	6,34	
5	6,32	
Trung bình		

Câu 2. Cho đồ thị chuyển động của một xe điều khiển từ xa như hình bên.

a) Mô tả chuyển động của xe.

b) Tính tốc độ và vận tốc của xe trong mỗi giai đoạn chuyển động.



Câu 3. Một ca nô xuất phát từ điểm A bên này sông sang điểm B bên kia sông theo phương vuông góc với bờ sông. Vì nước chảy với vận tốc 3m/s nên ca nô đến bên kia sông tại điểm C với vận tốc 5m/s so với bờ. Hỏi ca nô có vận tốc so với nước bằng bao nhiêu?