

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm – 28 câu)**Câu 1.** Mục tiêu của Vật lý là khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của

- A. vật chất, cũng như tương tác giữa chúng ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.
- B. vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở cấp độ vĩ mô.
- C. vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.
- D. vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở cấp độ vi mô.

Câu 2. Đây là thiết bị vật lý được dùng trong y tế để chuẩn đoán, đo lường và chữa bệnh?

- A. Kính thiên văn Hubble.
- B. Máy chụp cộng hưởng từ (MRI).
- C. Máy quang phổ.
- D. Internet.

Câu 3. Giá trị nào sau đây có 2 chữ số có nghĩa (CSCN)?

- A. 20 m.
- B. 201 m.
- C. 210 m.
- D. 0,02 m.

Câu 4. Để xác định vị trí của một vật ta cần chọn:

- A. hệ trục tọa độ.
- B. một vật khác làm gốc.
- C. một tọa độ Ox.
- D. một vật khác làm gốc và một hệ trục tọa độ gắn với vật làm gốc.

Câu 5. Trong nghiên cứu và học tập Vật lý, ta cần phải tuân thủ và áp dụng các biện pháp bảo vệ để

- A. đảm bảo an toàn cho bản thân và cộng đồng.
- B. nhắc nhở.
- C. hiểu được thông tin liên quan đến các rủi ro và nguy hiểm có thể xảy ra.
- D. cảnh báo rõ ràng các nguy hiểm và rủi ro.

Câu 6. Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vector?

- A. Tốc độ và vận tốc.
- B. Quãng đường và tốc độ.
- C. Độ dịch chuyển và vận tốc.
- D. Quãng đường và độ dịch chuyển.

Câu 7. Kiến thức vật lý trong các ngành được áp dụng kết hợp để tạo ra

- A. kết quả chính xác.
- B. kết quả tối ưu.
- C. kết quả tối đa.
- D. với tốc độ vũ bão.

Câu 8. Sai số hệ thống là sai số

- A. được lặp lại ở tất cả các lần đo.
- B. có tính quy luật.
- C. có tính quy luật và được lặp lại ở tất cả các lần đo.
- D. xuất phát từ sai sót, phản xạ của người làm thí nghiệm.

Câu 9. Đơn vị nào sau đây không thuộc thứ nguyên T [Thời gian]?

- A. Giây.
- B. Năm ánh sáng.
- C. Giờ.
- D. Năm.

Câu 10. Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

- A. khả năng duy trì chuyển động của vật.
- B. tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.
- C. sự thay đổi hướng của chuyển động.
- D. sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

Câu 11. Đối tượng nghiên cứu Vật lí là gì?

- A. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
- B. Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.
- C. Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.
- D. Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

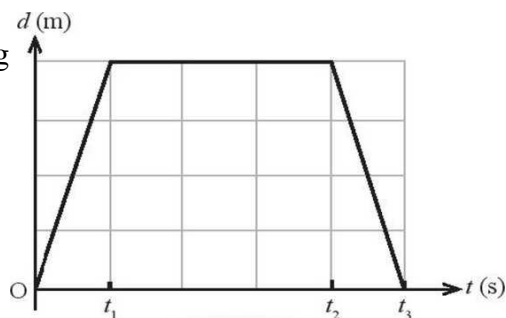
Câu 12. Một vận động viên xe đạp hoàn thành cự li 10 km trong thời gian 20 phút. Tốc độ trung bình của vận động viên trên là:

- A. 30 km/h.
- B. 10 km/h.
- C. 40 km/h.
- D. 20 km/h.

Câu 13. Cho đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một vật như

Hình 13. Trong những khoảng thời gian nào, vật chuyển động thẳng đều?

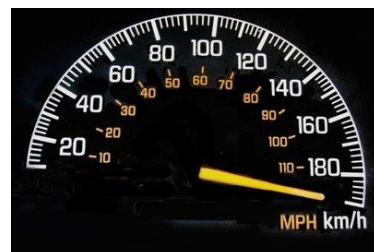
- A. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 và từ t_1 đến t_2 .
- B. Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
- C. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_3 .
- D. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 .



Hình 13. Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của vật

Câu 14. Số chỉ trên tốc kế của ô tô, xe máy (**Hình 14**) cho biết

- A. vận tốc trung bình.
- B. tốc độ tức thời.
- C. tốc độ trung bình.
- D. quãng đường.



Hình 14. Tốc kế

Câu 15. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động

- A. thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.
- B. thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.
- C. thẳng và không đổi chiều.
- D. tròn.

Câu 16. Chọn đáp án đúng có từ/cụm từ thích hợp để hoàn thành các câu sau:

Phương pháp thực nghiệm dùng (1) ... để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ (2) ... nào đó. Kết quả mới này cần được (3) ... bằng lý thuyết đã biết hoặc lý thuyết mới.

- A. (1) thí nghiệm; (2) giả thuyết; (3) giải thích
- B. (1) lý thuyết; (2) giả thuyết; (3) giải thích
- C. (1) thí nghiệm; (2) giải thích; (3) lý thuyết
- D. (1) giả thuyết; (2) thí nghiệm; (3) giải thích

Câu 17. Một người lái tàu vận chuyển hàng hoá ngược dòng từ cảng Sài Gòn đến khu vực sông Đồng Nai với tốc độ là 40 km/h so với dòng nước. Biết dòng nước chảy 5 km/h so với bờ. Biết rằng chiều và tốc độ của dòng nước đối với bờ không thay đổi trong suốt quá trình tàu di chuyển, ngoài ra tốc độ của tàu so với nước cũng được xem là không đổi. Hãy xác định tốc độ của tàu so với bờ.

- A. 8 km/h.
- B. 200 km/h.
- C. 35 km/h.
- D. 45 km/h.

Câu 18. Đơn vị nào sau đây không thuộc thứ nguyên L.T⁻¹?

- A. km/h.
- B. Vòng/phút.
- C. Dặm/giờ.
- D. m/s.

Câu 19. Đáp án nào sau đây gồm có một đơn vị cơ bản và một đơn vị dẫn xuất?

- A. Candela, kenvin.
- B. Niuton, mol.
- C. Mét, kilôgam.
- D. Paxcal, jun.

Câu 20. Trường hợp nào sau đây không thể coi vật như là một chất điểm?

- A. Trái đất chuyển động quay quanh mặt trời.
- B. Trái đất chuyển động tự quay quanh trục của chính nó.
- C. Viên đạn đang chuyển động trong không khí.
- D. Viên bi rơi từ tầng 5 của tòa nhà xuống đất.

Câu 21. Quỹ đạo chuyển động của đầu kim giờ của đồng hồ là:

- A. một đường tròn.
- B. một đoạn thẳng.
- C. một đường thẳng.
- D. một hình vuông.

Câu 22. Trong phòng thí nghiệm ở trường học, những rủi ro và nguy hiểm phải được cảnh báo rõ ràng bằng các

- A. thông báo.
- B. nhắc nhở.
- C. lời nói.
- D. biển báo.

Câu 23. Em hãy cho biết, biển báo ở **Hình 23** cảnh báo điều gì?

- A. Cảnh báo điện cao áp.
- B. Cảnh báo chất phóng xạ.
- C. Cảnh báo chất độc.
- D. Cảnh báo chất dễ cháy, nổ.



Hình 23.

Câu 24. Biểu thức nào sau đây là biểu thức tính vận tốc tổng hợp nếu gọi (1) là vật chuyển động, (2) là hệ quy chiếu chuyển động, (3) là hệ quy chiếu đứng yên.

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

Câu 25. Bạn Mai mất 20 phút để tới trường nếu bạn đi với tốc độ trung bình là 36 km/h. Vậy quãng đường mà bạn Mai đi là bao xa?

- A. 3 m.
- B. 12 km.
- C. 720 km.
- D. 21 km.

Câu 26. Một con tàu chở hàng đang chuyển động với tốc độ 15 hải lí/h so với dòng nước. Hãy xác định tốc độ của tàu so với bờ nếu dòng nước chảy cùng chiều chuyển động của tàu với tốc độ 3 hải lí/h.

- A. 18 hải lí/h.
- B. 45 hải lí/h.
- C. 5 hải lí/h.
- D. 12 hải lí/h.

Câu 27. Trong các kết quả dưới đây, kết quả nào có mức độ chính xác cao nhất?

- A. $25,14 \pm 0,23$ m.
- B. $30,12 \pm 0,05$ m.
- C. $50,15 \pm 0,10$ m.
- D. $15,13 \pm 0,02$ m.

Câu 28. Chọn đáp án đúng có từ/cụm từ thích hợp để hoàn thành các câu sau:

Phương pháp lý thuyết sử dụng ngôn ngữ (1) ... và suy luận (2) ... để phát hiện một kết quả mới. Kết quả mới này cần được kiểm chứng bằng (3) ...

- A. (1) toán học; (2) lí thuyết; (3) thực nghiệm
- B. (1) toán học; (2) thí nghiệm; (3) thực nghiệm
- C. (1) toán học; (2) thí nghiệm; (3) lí thuyết
- D. (1) toán học; (2) lí thuyết; (3) suy luận

B. PHẦN TỰ LUẬN (4 câu – 3 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm): Trong thí nghiệm về chuyển động rơi tự do, mối liên hệ giữa quãng đường và thời gian được xác định bằng biểu thức: $s = \alpha.t^2$, trong đó s là quãng đường chuyển động, t là thời gian chuyển động. Xác định thứ nguyên và đơn vị của α trong hệ SI.

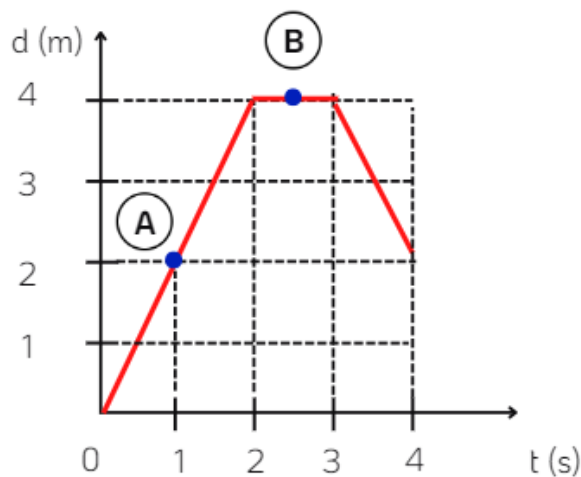
Câu 2 (1,5 điểm): Cho bảng số liệu thể hiện kết quả đo khối lượng của một túi trái cây bằng cân đồng hồ. Biết sai số dụng cụ là 0,1 kg.

Lần đo	1	2	3	4	5
m (kg)	4.2	4.4	4.3	4.2	4.4

Em hãy ghi đúng kết quả của phép đo và tính sai số tương đối của phép đo.

Câu 3 (0,5 điểm): Tháng 9/2014, tại kỳ Đại hội thể thao Châu Á (Asiad 17 -1014), kinh ngư trẻ tuổi Nguyễn Thị Ánh Viên đã đi vào lịch sử thể thao Việt Nam khi đoạt 2 HCV nội dung 200 m bơi ngửa và 400m bơi hỗn hợp. Thành tích của cô ở nội dung 200m bơi ngửa là 2 phút 12 giây và nội dung 400m hỗn hợp là 4 phút 40 giây. Tính tốc độ trung bình “cô gái vàng” của thể thao Việt Nam ở hai nội dung thi bơi ngửa và bơi hỗn hợp? Nội dung nào có Ánh Viên bơi nhanh hơn?

Câu 4 (0,5 điểm): Một vật chuyển động thẳng có đồ thị (d-t) được mô tả như hình vẽ. Xác định tốc độ tức thời của vật tại các vị trí A, B.



----- HẾT -----