

**Họ và tên: ..... Lớp: ..... Số báo danh: ..... MÃ ĐỀ 104****A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm – 28 câu)**

**Câu 1.** 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. 20 km/h.                      B. 30 km/h.                      C. 40 km/h.                      D. 10 km/h.

**Câu 2.** 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) lý thuyết; (2) giả thuyết; (3) giải thích  
B. (1) thí nghiệm; (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 3.** Đầu là thiết bị vật lý được dùng trong y tế để chuẩn đoán, đo lường và chữa bệnh?

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

**Câu 4.** Trong nghiên cứu và học tập Vật lý, ta cần phải tuân thủ và áp dụng các biện pháp bảo vệ để

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

**Câu 5.** Quỹ đạo chuyển động của đầu kim giờ của đồng hồ là:

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

**Câu 6.** 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) thí nghiệm; (3) thực nghiệm  
B. (1) toán học; (2) lý thuyết; (3) thực nghiệm  
C. (1) toán học; (2) lý thuyết; (3) suy luận  
D. (1) toán học; (2) thí nghiệm; (3) lý thuyết

**Câu 7.** Đơn vị nào sau đây không thuộc thứ nguyên T [Thời gian]?

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

**Câu 8.** Giá trị nào sau đây có 2 chữ số có nghĩa (CSCN)?

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

**Câu 9.** Đáp án nào sau đây gồm có một đơn vị cơ bản và một đơn vị dẫn xuất?

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

**Câu 10.** Mục tiêu của Vật lý là khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của

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

**Câu 11.** 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. 200 km/h.                      B. 35 km/h.                      C. 8 km/h.                      D. 45 km/h.

**Câu 12.** 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. 12 hải lí/h.                      B. 18 hải lí/h.                      C. 45 hải lí/h.                      D. 5 hải lí/h.

**Câu 13.** Đơn vị nào sau đây không thuộc thứ nguyên  $L.T^{-1}$ ?

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

**Câu 14.** Trong phòng thí nghiệm ở trường học, những rủi ro và nguy hiểm phải được cảnh báo rõ ràng bằng các .....

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

**Câu 15.** Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vector?

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

**Câu 16.** Sai số hệ thống là sai số .....

- A. có tính quy luật.  
B. được lặp lại ở tất cả các lần đo.  
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 17.** Trường hợp nào sau đây không thể coi vật như là một chất điểm?

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

**Câu 18.** Trong các kết quả dưới đây, kết quả nào có mức độ chính xác cao nhất?

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

**Câu 19.** Để xác định vị trí của một vật ta cần chọn:

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

**Câu 20.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động

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

**Câu 21.** 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.  $v_{23} = v_{12} + v_{13}$                       B.  $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$                       C.  $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$                       D.  $v_{12} = v_{13} + v_{23}$

**Câu 22.** Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

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

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

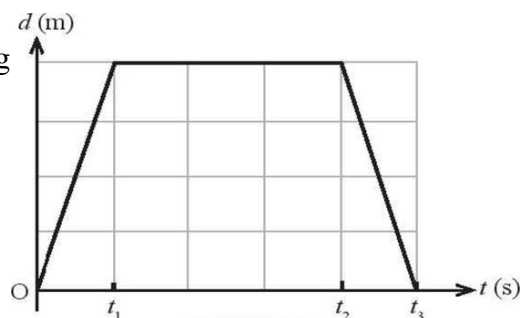
- A. Cảnh báo chất độc.
- B. Cảnh báo điện cao áp.
- C. Cảnh báo chất dễ cháy, nổ.
- D. Cảnh báo chất phóng xạ.



**Hình 23.**

**Câu 24.** Cho đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một vật như **Hình 24**. 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 0 đến  $t_3$ .
- C. Trong khoảng thời gian từ  $t_1$  đến  $t_2$ .
- D. Trong khoảng thời gian từ 0 đến  $t_1$  và từ  $t_2$  đến  $t_3$ .



**Hình 24.** Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của vật

**Câu 25.** Số chỉ trên tốc kế của ô tô, xe máy (**Hình 25**) cho biết

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



**Hình 25.** Tốc kế

**Câu 26.** 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. 720 km.
- B. 12 km.
- C. 21 km.
- D. 3 m.

**Câu 27.** Kiến thức vật lí trong các ngành được áp dụng kết hợp để tạo ra .....

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

**Câu 28.** Đối tượng nghiên cứu Vật lí là gì?

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

**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  $\alpha$  trong hệ SI.

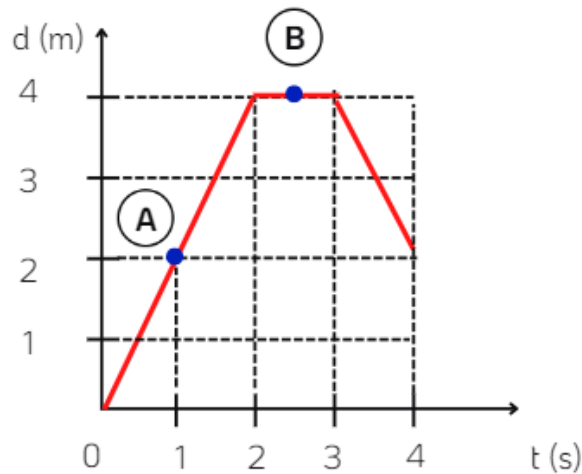
**Câu 2 (1,5 điểm):** Cho bản số liệu thể hiện kết quả đo khối lượng của một túi trái cây bằng cân đồng hồ. Biết sai số dụng cụ là 0,1 kg.

| 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 -----