|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT SỐ 1 AN NHƠN** | | | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  *Môn: Vật lí - Lớp 10* | |
|  | **(Đề có 3 trang)** |  | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
|  | | |  | **Mã đề**  **204** |
| **Họ và tên:**………………………………….**Lớp:**…………….............……..…… | | | |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1.** Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lí đóng vai trò quan trọng trong việc mở đầu cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 3?

**A.** Nghiên cứu về hiện tượng cảm ứng điện từ. **B.** Nghiên cứu về vật liệu nano.

**C.** Nghiên cứu về tự động hóa **D.** Nghiên cứu về lực hấp dẫn.

**Câu 2.** Chọn câu **đúng** về chức năng của đồng hồ đo thời gian hiện số:

**A. MODE A** ↔ **B:** Đo thời gian vật chuyển động từ cổng quang điện nối với ổ A tới cổng quang điện nối với ổ

**B. MODE B:** Đo thời gian từ lúc vật chuyển động đến khi vật chắn cổng quang điện nối với ổ

**C. MODE A** ↔ **B:** Đo tổng của hai khoảng thời gian vật chắn cổng quang điện nối với ổ A và vật chắn cổng quang điện nối với ổ

**D. MODE A:** Đo thời gian từ lúc vật chuyển động đến khi vật chắn cổng quang điện nối với ổ A.

**Câu 3.** Khi đo n lần cùng một đại lượng A, ta nhận được các giá trị khác nhau A1, A2, …, An. Giá trị trung bình của A là ; sai số tuyệt đối của phép đo là . Sai số tỉ đối của phép đo này là

**A.** %. **B.** %.

**C.** %. **D.** %.

**Câu 4.** Chỉ ra phát biểu **sai**?

**A.** Vectơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.

 **B.** Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến điểm C, rồi quay về A thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng 0.

**C.** Độ dịch chuyển có thể có giá trị âm, dương hoặc bằng không.

**D.** Vectơ độ dịch chuyển là một vectơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.

**Câu 5.** Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu đúng.

**A.** Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

**B.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

**C.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.

**D.** Vật đang đứng yên.

**Câu 6.** Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 20m/s sau 5 s. Quãng đường mà ôtô đã đi được là

**A.** 200 m **B.** 100 m. **C.** 50 m. **D.** 25 m.

**Câu 7.** Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là chuyển động rơi tự do nếu được thả rơi?

**A.** Một viên sỏi. **B.** Một sợi chỉ.

**C.** Một chiếc lá cây rụng. **D.** Một chiếc khăn voan nhẹ.

**Câu 8.** Sắp xếp các bước của phương pháp mô hình theo thứ tự đúng?

Kết luận (1); kiểm tra sự phù hợp (2); xác định đối tượng (3); xây dựng mô hình (4).

A graph of a function

Description automatically generated **A.** (1), (2), (3), (4). **B.** (3), (4), (2), (1).

**C.** (4), (3), (2), (1). **D.** (2), (3), (4), (1).

**Câu 9.** Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một vật trên một đường thẳng. Vận tốc của vật bằng

**A.** 60 km/h. **B.** 18 km/h.

**C.** 10 km/h. **D.** 20 km/h.

**Câu 10.** Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện để đo tốc độ chuyển động có ưu điểm nổi bật là

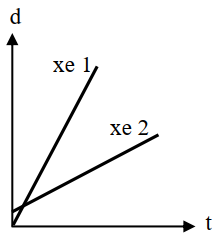
**A.** dễ lắp đặt và sử dụng. **B.** độ chính xác cao.

**C.** chi phí rẻ. **D.** thiết bị gọn nhẹ.

**Câu 11.** Kết quả nghiên cứu: “Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ, vật càng nặng rơi càng nhanh là dựa theo phương pháp nào?

**A.** Phương pháp suy luận chủ quan. **B.** Phương pháp nghiên cứu lí thuyết.

**C.** Phương pháp mô hình. **D.** Phương pháp thực nghiệm.

**Câu 12.** Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian trong chuyển động thẳng của hai xe như hình bên. Khẳng định nào sau đây là **đúng**

**A.** không đủ dữ liệu để so sánh vận tốc 2 xe. **B.** vận tốc xe 1 nhỏ hơn xe 2.

**C.** vận tốc hai xe bằng nhau **D.** vận tốc xe 1 lớn hơn xe 2.

**Câu 13.** Trong các cách sử dụng thiết bị thí nghiệm, cách nào đảm bảo an toàn khi sử dụng?

**A.** Sử dụng thiết bị thí nghiệm đúng thang đo. **B.** Tiếp xúc với dây điện bị sờn.

**C.** Rút phích điện khi tay còn ướt. **D.** Nhìn trực tiếp vào tia laser.

**Câu 14.** Khi vật chuyển động thẳng, đổi chiều thì độ lớn của vận tốc so với tốc độ là

**A.** lớn hơn. **B.** nhỏ hơn.

**C.** lớn hơn hoặc bằng **D.** bằng nhau.

**Câu 15.** Kết luận nào sau đây đúng khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

**A.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vectơ.

**B.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm

**C.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.

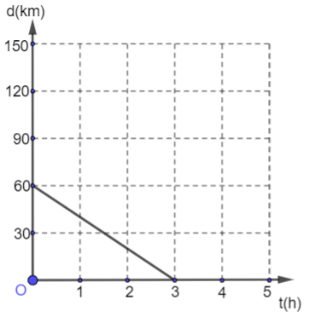
A graph of a line

Description automatically generated **D.** Độ dịch chuyển là đại lượng vectơ còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.

**Câu 16.** Một vật chuyển động trên đường thẳng với đồ thị độ dịch chuyển - thời gian như hình vẽ. Vật này chuyển động

**A.** có vận tốc biến đổi. **B.** nhanh dần đều.

**C.** chậm dần đều. **D.** thẳng đều.

**Câu 17.** Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động

**A.** cùng chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

**B.** cùng chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

**C.** ngược chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

**D.** ngược chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

**Câu 18.** Một quả tạ rơi từ độ cao 45m xuống mặt đất, lấy g = 10 m/s2. Vật chạm đất sau thời gian

**A.** 3 s. **B.** 4 s.

**C.** 1s. **D.** 2s.

**Câu 19.** Có mấy cách để đo các đại lượng vật lí?

**A.** 3. **B.** 4 **C.** 1. **D.** 2.

**Câu 20.** Người ta dùng thương số của độ dịch chuyển và thời gian dịch chuyển để xác định độ nhanh chậm của chuyển động theo một hướng xác định. Đại lượng này gọi là vận tốc. Vectơ vận tốc **không có** đặc điểm nào sau đây?

**A.** Độ dài tỉ lệ với độ lớn của vận tốc.

**B.** Hướng là hướng của độ dịch chuyển.

**C.** Gốc nằm trên vật chuyển động.

**D.** Giá của vectơ phụ thuộc vào thời gian dịch chuyển.

**Câu 21.** Gia tốc là một đại lượng

**A.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

**B.** đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.

**C.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**D.** đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**Câu 22.** Một học sinh đi xe đạp 400 m từ nhà đến ngã tư của môt con đường và rẽ trái đi thêm 300 m nửa. Đô ̣dịch chuyển tổng hợp của học sinh là

**A.** 100 m. **B.** 700 m. **C.** 500 m. **D.** 250 m.

**Câu 23.** Cho một xe ô tô chạy trên một quãng đường trong 5h. Biết 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 30 km/h và 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40 km/h.Tính tốc trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động.

**A.** 60 km/h. **B.** 48 km/h. **C.** 36 km/h. **D.** 40 km/h.

**Câu 24.** Đặc điểm nào dưới đây ***không phải*** là đặc điểm của vật chuyển động rơi tự do?

**A.** Chuyển động nhanh dần đều.

**B.** Tại một vị trí xác định và ở gần mặt đất, mọi vật rơi tự do như nhau.

**C.** Vận tốc tức thời tại thời điểm t được xác định bằng công thức v = g.t2

**D.** Phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

**Câu 25.** Xét một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu và gia tốc a. Công thức độ dịch chuyển của một vật sau khoảng thời gian chuyển động t là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26.** Thời gian cần thiết để tăng vận tốc từ 36 km/h lên 72 km/h của một chuyển động thẳng có gia tốc 2m/s2 là

**A.** 25s. **B.** 10s **C.** 5s. **D.** 15s.

A yellow triangle sign

Description automatically generated with low confidence**Câu 27.** Trong phòng thực hành môn Vật lí có gắn một biển báo như hình bên. Biển báo này mang ý nghĩa là

**A.** lưu ý dụng cụ dễ vỡ. **B.** nơi nguy hiểm về điện.

**C.** lưu ý cẩn thận. **D.** chất dễ cháy.

**Câu 28.** Chọn ý ***sai.*** Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

**A.** gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

**B.** vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.

**C.** vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.

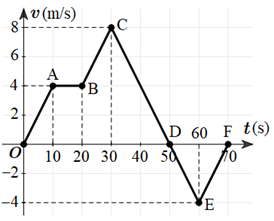
**D.** phương trình chuyển động là hàm số bậc hai của thời gian.

**PHẦN II: TỰ LUẬN**

**Câu 29. (1,0 điểm)** Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà 5 km về phía bắc. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp 12 km về hướng tây. Xác định độ dịch chuyển tổng hợp và quãng đường đi của người đó?

**Câu 30. (1,0 điểm)** Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động thẳng nhanh dần đều, sau 10s đạt vận tốc 10 m/s.

1. Xác định gia tốc của đoàn tàu và thời gian để tàu đạt vận tốc 30 m/s kể từ lúc bắt đầu chuyển động?
2. Tính độ dịch chuyển của đoàn tàu cho đến khi tàu đạt vận tốc 30 m/s.

**Câu 31. (0,5 điểm)** Hai ô tô A và B cùng chuyển động thẳng đều theo hướng Đông trên một đường thẳng. Ô tô A đi với tốc độ  ô tô B chuyển động với tốc độ  đuổi theo ô tô A. Tính vận tốc của ô tô B đối với ô tô A, người ngồi trên ô tô B sẽ thấy ô tô A chuyển động theo hướng nào?

**Câu 32**. **(0,5 điểm)** Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chất điểm được mô tả như hình vẽ.

a) Giai đoạn chuyển động nào chất điểm có gia tốc bằng nhau? Vì sao?

b) Tính quãng đường và độ dịch chuyển của chất điểm trong giai đoạn từ C đến F.

***(\* Chú ý: Học sinh diện khuyết tật không làm câu 31 và câu 32 phần Tự luận)***

**------------------ HẾT ------------------**

(*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*)