|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HCM**  **TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ**  (*đề thi có 01 trang*)  **ĐỀ 005** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI:** 10  *Thời gian làm bài: 45 phút*  (*không kể thời gian phát đề*) |

**Họ và tên học sinh: ……………………………………… Số báo danh: …………………………**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(28 câu - 7,0 điểm)***

**Câu 1:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Hỏi lực tác dụng vào vật bằng

**A.** 10 N. **B.** 5,0 N. **C.** 15 N. **D.** 1,0 N.

**Câu 2:** Một lực có độ lớn 10N tác dụng lên một vật rắn quay quanh trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20 cm. Momen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 2 N/m. **B.** 200 N/m. **C.** 200 N.m. **D.** 2 N.m.

**Câu 3:** Trong các công thức tính thời gian một vật rơi tự do từ độ cao h (so với mặt đất) sau đây, công thức nào sai?

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

**Câu 4:** Lực căng dây **không** có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Độ lớn luôn bằng trọng lượng của vật.

**B.** Phương trùng với phương sợi dây.

**C.** Điểm đặt ở hai đầu dây, chỗ tiếp xúc với vật.

**D.** Chiều luôn hướng vào giữa sợi dây.

**Câu 5:** Đặc điểm nào dưới đây **không** **phải** là đặc điểm của chuyển động rơi tự do của các vật?

**A.** Tại một nơi và ở gần mặt đất, mọi vật rơi tự do như nhau.

**B.** Chuyển động thẳng, nhanh dần đều.

**C.** Chuyển động theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

**D.** Lúc t = 0 thì vận tốc ban đầu theo phương ngang khác không.

**Câu 6:** Người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động. Đại lượng này gọi là

**A.** Vận tốc trung bình. **B.** Tốc độ trung bình.

**C.** Tốc độ tức thời. **D.** Vận tốc tức thời.

**Câu 7:** Một vật chuyển động nhanh dần đều với vận tốc đầu . Trong giây thứ nhất vật đi được đoạn đường , trong giây thứ hai vật đi được quãng đường s2 bằng

**A.** 6 m **B.** 3 m **C.** 9 m **D.** 12 m

**Câu 8:** Nêu các phương pháp nghiên cứu thường được sử dụng trong Vật lí?

**A.** Phương pháp thực nghiệm, phương pháp quan sát và suy luận.

**B.** Phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.

**C.** Phương pháp mô hình, phương pháp quan sát và suy luận.

**D.** Phương pháp thực nghiệm, phương pháp mô hình, phương pháp quan sát và suy luận.

**Câu 9:** Nội dung định luật III Newton cho ta thấy

**A.** các lực bao giờ cũng xuất hiện từng cặp lực và phản lực.

**B.** lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc.

**C.** trong va chạm, vật có khối lượng lớn thì thu được gia tốc nhỏ.

**D.** nguyên nhân duy trì chuyển động thẳng đều là do quán tính.

**Câu 10:** Lực cản của chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

**A.** Độ đàn hồi của vật. **B.** Khối lượng của vật.

**C.** Thể tích của vật. **D.** Hình dạng của vật.

**Câu 11:** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, đại lượng không đổi theo thời gian là

**A.** tọa độ. **B.** quãng đường. **C.** vận tốc. **D.** gia tốc.

**Câu 12:** “Lúc 15 giờ 30 phút hôm qua, xe chúng tôi đang chạy trên quốc lộ 5, cách Hải Dương 10 km”. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố gì?

**A.** Thước đo và đồng hồ. **B.** Chiều dương trên đường đi.

**C.** Vật làm mốc. **D.** Mốc thời gian.

**Câu 13:** Một đoàn tàu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần, sau 1 phút đạt vận tốc 40 km/h. Gia tốc của đoàn tàu gần giá trị nào sau đây nhất?

**A.** 0,188 m/s2 **B.** 0,288 m/s2 **C.** 0,285 m/s2 **D.** 0,185 m/s2

**Câu 14:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** vận tốc của vật. **B.** kích thước của vật.

**C.** khối lượng của vật. **D.** gia tốc của vật.

**Câu 15:** Gia tốc rơi tự do g phụ thuộc vào yếu tố nào?

**A.** Quãng đường vật đi được. **B.** Vĩ độ địa lí và độ cao.

**C.** Vĩ độ địa lí. **D.** Độ cao.

**Câu 16:** Chọn câu đúng

**A.** Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng là một đường thẳng song song với trục Ox.

**B.** Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng là một đường thẳng xiên góc.

**C.** Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng luôn là một đường thẳng nằm ngang.

**D.** Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng bao giờ cũng là một đường thẳng.

**Câu 17:** Một xe ô tô đang chuyển động đều, gặp chướng ngại vật xe hãm phanh, sau một khoảng thời gian thì dừng xe lại. Kể từ lúc hãm phanh đến khi dừng lại, xe đang có trạng thái chuyển động như thế nào?

**A.** chuyển động đều. **B.** Tích 

**C.** gia tốc ngược chiều với vận tốc. **D.** chuyển động nhanh dần.

**Câu 18:** Một dòng sông rộng 100 m và dòng nước chảy với vận tốc 3 m/s so với bờ theo hướng Tây – Đông. Một chiếc thuyền đi ngang sông với vận tốc 4 m/s so với dòng nước. Tính quãng đường mà thuyền đã chuyển động được khi sang bên kia sông.

**A.** 150 m. **B.** 125 m. **C.** 100 m. **D.** 50 m.

**Câu 19:** Một vật khối lượng 2,5kg rơi thẳng đứng từ độ cao 100m không vận tốc đầu, sau 20s thì chạm đất. Tính lực cản của không khí (coi như không đổi) tác dụng lên vật lấy g = 10 m/s2.

**A.** 20 N. **B.** 40 N. **C.** 23,75 N. **D.** 25 N.

**Câu 20:** Kéo một vật có khối lượng 70kg trên mặt sàn nằm ngang bằng lực có độ lớn 210N theo phương ngang làm vật chuyển động đều. Lấy g = 10 m/s2. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là

**A.** 1/3 **B.** 3 **C.** 0,3 **D.** 0,147

**Câu 21:** Một vật chuyển động thẳng đều khi

**A.** hợp lực tác dụng vào nó cùng chiều chuyển động.

**B.** các lực tác dụng vào nó cân bằng nhau.

**C.** hợp lực tác dụng vào nó không đổi.

**D.** hợp lực tác dụng vào nó ngược chiều chuyển động.

**Câu 22:** Sai số hệ thống là

**A.** sai số có giá trị không đổi trong các lần đo, được tiến hành bằng cùng dụng cụ và phương pháp đo.

**B.** tỉ số tính ra phần trăm của sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.

**C.** sai số do con người tính toán sai.

**D.** kết quả của những thay đổi trong các lần đo do các điều kiện thay đổi ngẫu nhiên (thời tiết, độ ẩm, thiết bị…) gây ra.

**Câu 23:** Một người lái ô tô đi thẳng 6 km theo hướng tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng nam 4 km rồi quay sang hướng đông 3 km. Xác định quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển tổng hợp của ô tô.

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

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

**Câu 24:** Một dây treo chỉ chịu được lực căng giới hạn là 10 N, người ta treo một vật khối lượng 2 kg vào một đầu dây. Hỏi dây có bị đứt không? Lấy g = 10 m/s2.

**A.** không xác định được. **B.** còn phụ thuộc vào kích thước của vật.

**C.** dây bị đứt. **D.** dây không bị đứt.

**Câu 25:** Có hai lực đồng qui có độ lớn bằng 9 N và 12 N. Trong số các giá trị sau đây, giá trị nào có thể là độ lớn của hợp lực?

**A.** 15 N. **B.** 25 N. **C.** 2 N. **D.** 1 N.

**Câu 26:** Một vật được ném theo phương ngang có quĩ đạo chuyển động là

**A.** đường thẳng nằm ngang. **B.** đường tròn.

**C.** đường thẳng đứng. **D.** đường cong parabol.

**Câu 27:** Khi một vật rắn quay quanh một trục cố định ở trạng thái cân bằng thì tổng moment lực tác dụng lên vật có giá trị

**A.** bằng không. **B.** khác không. **C.** luôn dương. **D.** luôn âm.

**Câu 28:** AC hoặc dấu  là kí hiệu mô tả đại lượng nào sau đây?

**A.** Dòng điện xoay chiều. **B.** Máy biến áp.

**C.** Dòng điện không đổi. **D.** Dòng điện một chiều.

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (*3,0 điểm)***

**Câu 1:** (1,0 điểm)Vận tốc của một chất điểm chuyển động thẳng theo một chiều cho bởi hệ thức :  m/s. Tính tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ  đến

**Câu 2:** (1,0 điểm) Một vật khối lượng m = 1,5 kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên mặt phảng ngang dưới tác dụng của lực kéo theo phương ngang, độ lớn . Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là . Lấy g = 10m/s2. Tính gia tốc của vật.

**Câu 3:** (0,5 điểm) Một vật rơi tự do từ độ cao h trong thời gian 10 s. Hãy tính thời gian vật rơi trong 95 m cuối cùng. Lấy g = 10m/s2.

**Câu 4:** (0,5 điểm) Một cái đèn có khối lượng 3kg, treo vào điểm chính giữa của sợi AB dài 8m. Biết độ dài đoạn CD = 3m. Tính lực kéo của mỗi nửa sợi dây.

Diagram, shape

Description automatically generated

**----------------HẾT--------------**

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 005**

Câu 1:

Gia tốc của vật thu được: 

Lực tác dụng vào vật: 

Chọn A.

Câu 2:

Momen lực tác dụng lên vật: 

Chọn A.

Câu 3:



Chọn A.

Câu 4:

Lực căng dây có thể lớn hơn, nhỏ hơn hoặc bằng trọng lượng của vật.

Chọn A.

Câu 5:

Chuyển động rơi tự do lúc t = 0 có vận tốc ban đầu bằng 0.

Chọn D.

Câu 6:

Chọn B.

Câu 7:

Quãng đường trong giây thứ nhất:

Quãng đường trong 2 giây: 

Quãng đường trong giây thứ 2: 

Chọn C.

Câu 8:

Chọn B.

Câu 9:

Chọn A

Câu 10:

Lực cản của chất lưu phụ thuộc hình dạng và tốc độ của vật.

Chọn D.

Câu 11:

Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc là đại lượng không đổi theo thời gian.

Chọn D.

Câu 12:

Thiếu chiều dương.

Chọn B.

Câu 13:

Gia tốc của đoàn tàu: 

Chọn D.

Câu 14:

Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là khối lượng của vật.

Chọn C.

Câu 15:

Gia tốc rơi tự do phụ thuộc vĩ độ địa lí và độ cao.

Chọn B

Câu 16:

Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng là một đường thẳng xiên góc có chiều đi lên hoặc đi xuống.

Chọn B

Câu 17:

Xe chuyển động chậm dần nên gia tốc ngược chiều với vận tốc.

Chọn C.

Câu 18:

Chart

Description automatically generated with medium confidence

Vận tốc của thuyền so với bờ sông: 

Từ hình vẽ: 

Chọn B.

Câu 19:

Gia tốc của vật: 

Lực cản không khí: 

Chọn C.

Câu này số liệu không ổn

Câu 20:

Vật chuyển động đều:

Chọn C.

Câu 21:

Chọn B.

Câu 22:

Chọn A.

Câu 23:

Chart

Description automatically generated

Quãng đường đi: 

Độ dịch chuyển tổng hợp: 

Chọn C.

Câu 24:

Điểm treo có thể chuyển động thì lực căng dây có thể lớn hơn, nhỏ hơn lực căng giới hạn.

Chọn A

Câu 25:

Độ lớn của hợp lực thỏa mãn:

Chọn A.

Câu 26:

Chọn D

Câu 27:

Chọn A.

Câu 28:

AC - Alternating Current: Dòng điện xoay chiều.

Chọn A.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:**

Từ phương trình  (m/s), suy ra vật chuyển động thẳng chậm dần đều với 

Tại thời điểm t = 0: 

t = 2s: 

Trong chuyển động thẳng chậm dần đều theo một chiều: 

Ta có: 

**Câu 2:**

Theo định luật II Niu-tơn:



Diagram, schematic

Description automatically generated

Theo trục Oy: 

Theo trục Ox: 

Thay số: 

Câu 3: Quãng đường đi của chuyển động rơi tự do tính từ lúc bắt đầu rơi: 

Thời gian vật rơi 405 m đầu tiên: 

Thời gian vật rơi 95 m cuối cùng: 

Câu 4:

Chart, radar chart

Description automatically generated

Điều kiện cân bằng của vật: 

Do tính đối xứng nên:  và góc 

Do đó: 