**d) Đề minh họa; đáp án và hướng dẫn chấm**

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**ĐỀ MINH HỌA | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2020 – 2021****Môn thi: Vật lí, Lớp: 10***Thời gian làm bài 45 phútkhông tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:………………………………... Mã số học sinh:………………………*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** Trường hợp nào sau đây có thể coi vật là chất điểm?

 **A.** Ô tô đang quay đầu ở ngã tư đường so với ngã tư đường.

 **B.** Quạt trần đang chuyển động quay so với trần nhà.

 **C.** Quả bóng rổ bay trong sân lúc hai đội đang thi đấu so với sân thi đấu.

 **D.** Một người chạy xe mô tô trên đường từ Hà Nội đến Hải Phòng so với quãng đường đó.

**Câu 2:** Khi chọn hệ quy chiếu để nghiên cứu chuyển động của một vật, yếu tố nào sau đây**không** có trong hệ quy chiếu?

 **A.** Vật làm mốc. **B.** Mốc thời gian và một đồng hồ.

 **C.** Quỹ đạo chuyển động của vật. **D.** Hệ tọa độ.

**Câu 3:** Chuyển động thẳng đều có tốc độ trung bình

 **A.** như nhau trên mọi quãng đường.

 **B.** tăng dần khi chiều dài đoạn đường tăng.

 **C.** giảm dần khi chiều dài đoạn đường tăng.

 **D.** có thể tăng dần hoặc giảm dần khi chiều dài đoạn đường tăng.

**Câu 4:** Một vật chuyển động thẳng đều với tốc độ **. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 5:** Vectơ vận tốc tức thời của một vật tại một điểm

 **A.** cùng phương, ngược chiều với chuyển động của vật.

 **B.** cùng phương, cùng chiều với chuyển động của vật.

 **C.** có phương hợp với hướng chuyển động 300 và ngược hướng chuyển động của vật.

 **D.** có phương hợp với hướng chuyển động 300và cùng hướng chuyển động của vật.

**Câu 6:** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương của trục *Ox* với gia tốc *a* và có vận tốc ở thời điểm *t*0 = 0 là *v­*0. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian *t*được tính bằng công thức:

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

**Câu 7:** Một vật chuyển động rơi tự do. Chọn *t* = 0 lúc vật bắt đầu rơi. Vận tốc của vật tại thời điểm *t*được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 8:** Khi nói về đặc điểm của chuyển động rơi tự do, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng đều.

 **B.** Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.

 **C.** Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng chậm dần đều.

 **D.** Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng biến đổi không đều.

**Câu 9:** Công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω và chu kì T của một chuyển động tròn đều là

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

**Câu 10:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo tốc độ góc của một chuyển động tròn đều?

 **A.** Mét trên giây (m/s). **B.** Rađian trên giây (rad/s).

 **C.** Mét trên giây bình phương (m/s2). **D.** Rađian trên giây bình phương (rad/s2).

**Câu 11:** Quỹ đạo chuyển động của một vật có tính tương đối vì hình dạng của quỹ đạo

 **A.** trong các hệ quy chiếu khác nhau thì khác nhau.

 **B.** trong các hệ quy chiếu khác nhau luôn giống hệt nhau.

 **C.** trong hệ quy chiếu chuyển động thẳng đều thì luôn là đường thẳng.

 **D.** trong hệ quy chiếu chuyển động thẳng đều thì luôn là đường cong.

**Câu 12:** Gọi vận tốc tuyệt đối, vận tốc tương đối của một vật lần lượt là, và vận tốc kéo theo trong trường hợp này là  Công thức nào sau đây là công thức cộng vận tốc?

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

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

**Câu 13:** Khi đo *n* lần cùng một đại lượng *A*, ta nhận được các giá trị khác nhau: *A*1, *A*2, …, *A*n. Giá trị trung bình của *A* là  Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ *n* được tính bằng công thức:

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

**Câu 14:** Khi đo *n* lần cùng một đại lượng *A*, ta nhận được các giá trị khác nhau: *A*1, *A*2, …, *A*n. Giá trị trung bình của *A* là  sai số tuyệt đối của phép đo là  Sai số tương đối của phép đo này là

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

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

**Câu 15:** Hai lực cân bằng có các đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

 **B.** Cùng giá, ngược chiều và cùng độ lớn.

 **C.** Cùng giá, cùng chiều và khác độ lớn.

 **D.** Cùng phương, ngược chiều và khác độ lớn.

**Câu 16:** Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực

 **A.** có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

 **B.** có độ lớn bằng tích độ lớn của các lực ấy.

 **C.** có tác dụng như một lực thành phần.

 **D.** có độ lớn bằng thương độ lớn của các lực ấy.

**Câu 17:** Một chất điểm chuyển động dọc theo chiều dương của trục *Ox*. Ban đầu chất điểm có tọa độ −2m. Sau khi chất điểm đi được quãng đường dài 5m thì tọa độ của vật là

 **A.** 3 m. **B.** 2 m. **C.** 7 m. **D.**−7 m.

**Câu 18:** Một vật chuyển động thẳng đều với tốc độ 36km/h, quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 5s là

 **A.** 36m. **B.** 10m. **C.** 50m. **D.** 180m.

**Câu 19:** Một vật bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0,2 m/s2. Tốc độ của vật sau khi vật bắt đầu chuyển động được 1 phút là

 **A.** 0,2 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 12 m/s. **D.** 2 m/s.

**Câu 20:** Một xeô tô đang chuyển động thẳng với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh và chuyển động thẳng chậm dần đều với gia tốc có độ lớn 2 m/s2. Khoảng thời gian từlúc ô tô bắt đầu hãm phanh đến khi xe dừng lại là

 **A.** 2 s. **B.** 5 s. **C.** 7 s. **D.** 18 s.

**Câu 21:** Một chất điểm bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2. Sau 3 s kể từ khi bắt đầu chuyển động vật đi được quãng đường bằng bao nhiêu?

 **A.**9 m. **B.**18 m. **C.**3 m. **D.**6 m.

**Câu 22:** Một vật rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất. Lấy *g* = 10 m/s2. Thời gian rơi của vật là

 **A.** 3s. **B.** 4,5 s. **C.** 2,5 s. **D.** 9 s.

**Câu 23:** Một cánh quạt quay đều với tốc độ 720 vòng/phút. Tần số quay của cánh quạt là

 **A.** 12 Hz. **B.** 0,8 Hz. **C.** 72 Hz. **D.** 6 Hz.

**Câu 24**: Một cánh quạt dài 50 cm đang quay đều với tốc độ gócπrad/s. Tốc độ dài của một điểm ở đầu cánh quạt là

 **A.** 157 cm/s. **B.** 100 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 25 cm/s.

**Câu 25**: Một vật chuyển động tròn đều trên đường tròn có bán kính 20 cm. Biết tốc độ góc của chất điểm là 5 rad/s. Gia tốc hướng tâm của vật có độ lớn là

 **A.** 0,5 m/s2. **B.** 100 m/s2. **C.** 10 m/s2. **D.** 5 m/s2.

**Câu 26:** Một chiếc ca nô có tốc độ tối đa khi nước yên lặng là 20 m/s. Khi nước chảy với tốc độ không đổi là 2 m/s thì tốc độ tối đa của ca nô khi đi xuôi dòng chảy là

 **A.** 22 m/s. **B.** 18 m/s. **C.** 10 m/s. **D.** 40 m/s.

**Câu 27:** Một học sinh thực hiện đo chiều dài của một hộp bút có giá trị trung bình là 12,4 cm và sai số tuyệt đối của phép đo là 0,6 cm. Sai số tỉ đối của phép đo này là

 **A.** 9,6 %. **B.**4,8 %. **C.**2,6%. **D.** 8,2 %.

**Câu 28:** Cho hai lực cùng phương ngược chiều có độ lớn lần lượt là 6N và 8N. Hợp lực của chúng có độ lớn là bao nhiêu?

 **A.**14 N. **B.**2 N. **C.**7 N. **D.**1N.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1:** Một xe ô tô đang chuyển động với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh và chuyển động thẳng chậm dần đều. Sau khi hãm phanh 4 s thì xe dừng lại.Tính gia tốc chuyển động của xe?

**Câu 2:** Một vật chuyển động dọc theo chiều dương của trục *Ox* theo phương trình *x* = 5 + 2*t* (*x* tính bằng m, *t* tính bằng s). Xác định tọa độ của vật tại thời điểm *t* = 5 s và tính quãng đường vật đi được tính từ *t* = 0 đến thời điểm *t* = 5 s.

**Câu 3:** Một vật chuyển động tròn đều, cứ 5s thì vật đi được 2 vòng. Biết quỹ đạo chuyển động có bán kính 50 cm. Tính gia tốc hướng tâm của chất điểm.

**Câu 4:** Người *A* ngồi trên một toa tàu của đoàn tàu thứ nhất chuyển động thẳng đều với tốc độ 18 km/h nhìn qua cửa sổ thì thấy đoàn tàu thứ hai chuyển động theo hướng ngược lại. Biết hai đoàn tàu chuyển động trên hệ thống hai đường ray song song với nhau. Đoàn tàu thứ hai có chiều dài là 150 m và chuyển động thẳng đều với tốc độ 36 km/h. Đoàn tàu thứ hai qua trước mặt người *A* trong thời gian bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**ĐỀ MINH HỌA | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM****ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn thi: Vật lí, Lớp 10** |

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Đáp án** | D | C | A | A | B | A | A | B | B | B | A | B | A | B |
|  |
| **Câu** | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| **Đáp án** | B | A | A | C | C | B | A | A | A | A | D | A | B | B |

**\* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm.**

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1điểm)** | Đổi đúng đơn vị v0 = 10 m/s. | 0,25 |
| Khi xe dừng lại v = 0 | 0,25 |
| Viết được công thức tính:  | 0,25 |
| Tính đúng: a = −2,5 m/s2. | 0,25 |
| **Câu 2****(1điểm)** | Thay *t* = 5 s vào phương trình *x* = 5 + 2*t* (1)ta được *x* = 15 (m) | 0,25 |
| Từ phương trình (1) ta có vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương của trục *Ox* với tốc độ 2 m/s | 0,25 |
| Áp dụng công thức: *s* = *vt* | 0,25 |
| Thay số ta được: *s* = 2.5 = 10 (m) | 0,25 |
| **Câu 3****(0,5điểm)** | Chu kì chuyển động là: T = 2,5 s. | 0,25 |
| Tính đúng đáp số: = 3,16 m/s2. | 0,25 |
| **Câu 4****(0,5điểm)** | Tính được vận tốc tương đối của tàu 1 so với tàu 2 có độ lớn:*v*1,2 = 18 + 36 = 54 km/s = 15 m/s | 0,25 |
| Tính được thời gian:  | 0,25 |

**Lưu ý:**

- Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.

- Nếu kết quả không có hoặc sai đơn vị thì 2 lỗi trừ 0,25 điểm, cả bài trừ không quá 0,5 điểm.