**MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KÌ 1**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – CÁNH DIỀU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức/**  **kĩ năng** | **Số câu hỏi**  **theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng số câu** | |
| **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** | **TN** | **TL** |
| 1 | **Bài mở đầu** | Giới thiệu mục đích học tập môn Vật lí. | **1** | **1** |  |  | **2** |  |
| 2 | **Mô tả chuyển động** | Tốc độ, độ dịch chuyển, vận tốc | **1** | **1** |  |  | **2** |  |
| Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian. Độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp. | **1** | **1** | **1** |  | **3** |  |
| Gia tốc và đồ thị vận tốc – Thời gian | **1** | **1** | **1** |  | **3** |  |
| Chuyển động biến đổi | **1** | **1** | **1** | **1 (TL)** | **3** | **1** |
| 3 | **Lực và chuyển động** | Lực và gia tốc | **1** | **1** | **1** |  | **3** |  |
|  |  | Một số lực thường gặp | **1** | **1** | **1** | **1 (TL)** | **3** | **1** |
|  |  | Ba định luật Newton về chuyển động | **1** | **1** | **1** | **1 (TL)** | **3** | **1** |
|  |  | Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng | **1** | **1** |  |  | **2** |  |
|  |  | Tổng hợp và phân tích lực | **1** |  | **1** |  | **2** |  |
|  |  | Momen lực. Điều kiện cân bằng của vật. | **1** |  | **1** |  | **2** |  |
| **Tổng số câu** | |  |  |  |  |  | **28** | **3** |
| **Tỉ lệ điểm** | |  |  |  |  |  | **7** | **3** |

Lưu ý:

- Các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm; số điểm câu tự luận được tính riêng cho từng câu.

- Câu tự luận thuộc các câu hỏi vận dụng cao.

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – CÁNH DIỀU**

**I. TRÁC NGHIỆM (7,0 điểm)**

***Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.***

**Câu 1:** Nội dung của môn Vật Lí trong nhà trường phổ thông là

A. Mô hình hệ vật lí.

B. Năng lượng vả sóng.

C. Lực và trường.

D. Mô hình hệ vật lí, năng lượng và sóng, lực và trường.

**Câu 2:** Khi nói về phép phân tích lực, phát biểu nào sau đây sai?

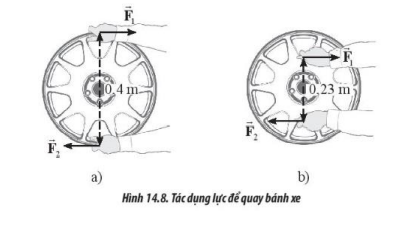
A. Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

B. Khi phân tích một lực thành hai lực thành phần thì phải tuân theo quy tắc hình bình hành.

C. Khi phân tích một lực thành hai lực thành phần thì hai lực thành phần làm thành hai cạnh của hình bình hành.

D. Phân tích lực là phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào vật bằng một lực như các lực đó.

**Câu 3:** Ta cần tác dụng một moment ngẫu lực l2 N.m để làm quay bánh xe như Hình 14.8. Xác định độ lớn lực tác dụng vào bánh xe ở Hình 14.8a và Hình 14.8b. Từ đó, hãy cho biết trường hợp nào sẽ có lợi hơn về lực.



A. Trường hợp a.

B. Trường hợp b.

C. Cả hai trường hợp như nhau.

D. Không xác định được.

**Câu 4:** Chọn phát biểu đúng về sai số tỉ đối:

A. Công thức tính sai số tỉ đối là: 

B. Sai số tỉ đổi càng lớn, phép đo càng chính xác.

C. Sai số tỉ đối là tích giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cẩn đo.

D. Sai số tỉ đối là tỉ số giữa sai số hệ thống và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.

**Câu 5:** Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần có độ lớn F1 và F2 thì hợp lực  của chúng luôn có độ lớn thỏa mãn hệ thức:

A. 

B. 

C. F = F1 + F2

D. 

**Câu 6:** Quãng đường là một đại lượng:

A. Vô hướng, có thể âm.

B. Vỏ hướng, bằng 0 hoặc luôn dương.

C. Vectơ vì vừa có hướng và vừa có độ lớn.

D. Vectơ vì có hướng.

**Câu 7:** Một máy bay bay từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh hết 1h45p. Nếu đường bay Hà Nội - Hồ Chí Minh dài 1400 km thi tốc độ trung bình của máy bay là bao nhiêu?

A. 600 kmvh.

B. 700 km⁄h.

C. 800 kmh.

D. 900 km/h.

**Câu 8:** Một tấm ván nặng 150 N được bắc qua một con mương, Biết trọng tâm G của tấm ván cách điểm tựa A một khoảng là 2 m và cách điểm tựa B một khoảng l m (Hình 21.5). Hãy xác định lực mà tấm ván tác dụng lên hai bờ mương.

A picture containing text

Description automatically generated

A. 

B. 

C. 

D. 

**Câu 9:** Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng dưới đây, cho biết điều gì?

A picture containing chart

Description automatically generated

A. Độ dốc không đổi, tốc độ không đổi.

B. Độ dốc lớn hơn, tốc độ lớn hơn.

C. Độ dốc bằng không, vật đứng yên.

D. Từ thời điểm độ dốc âm, vật chuyển động theo chiều ngược lại.

**Câu 10:** Đường biểu diễn độ dịch chuyển - thời gian của chuyến động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào, tốc độ của xe không thay đổi?

Shape, rectangle

Description automatically generated

A. Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t1.

B. Chỉ trong khoảng thời gian từ t1 đến t2.

C. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t2.

D. Không có lúc nào tốc độ của xe không thay đổi.

**Câu 11:** Một máy bay bay từ điểm A. đến điểm B cách nhau 900 km theo chiều gió hết 2,5 h. Biết khi không có gió vận tốc của máy bay là 300 km/h. Hỏi vận tốc của gió là bao nhiêu?

A. 360 km/h.

B. 60 km/h.

C. 420 km/h.

D. 180 km/h.

**Câu 12:** Hai lực  và , song song cùng chiều, cách nhau đoạn 30 cm. Biết F1 = 18N và hợp lực F = 24 N. Điểm đặt của hợp bực cách điểm đặt của lực F2 đoạn là bao nhiêu?

A. 11,5 cm.

B. 22.3 cm.

C. 432 cm.

D. 34.5 cm.

**Câu 13:** Đồ thị vận tốc — thời gian dưới đây, cho biết điều gì?

Chart, line chart

Description automatically generated

A. Độ dốc dương, gia tốc không đổi.

B. Độ dốc lớn hơn, gia tốc lớn hơn.

C. Độ dốc bằng không, gia tốc a = 0.

D. Độ dốc âm, gia tốc âm (chuyển động chậm dần).

**Câu 14:** Sau 10 s đoàn tàu giảm vận tốc từ 54 km/h xuống còn 18 km/h. Tiếp đó, đoàn tàu chuyển động với vận tốc không đổi trong 30s tiếp theo. Cuối cùng, nó chuyển động chậm dần và đi thêm 10s thì dừng hẳn. Gia tốc của đoàn tàu ở đoạn cuối là:

A. 0,5 m/s2.

B. l m/s2.

C. - 0,5 m/s2.

D. - 1 m/s2.

**Câu 15:** Một xe máy đang chạy với vận tốc 15 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga. Sau 10 s, xe đạt đến vận tốc 20 m/s. Gia tốc của xe là:

A. 1,5 m/s2.

B. 2 m/s2.

C. 0,5 m/s2.

D. 2,5 m/s2

**Câu 16:** Một đoàn tàu đang chạy với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh. Sau 2 phút thì tàu dừng lại ở sân ga. Quãng đường mà tàu đi được trong khoảng thời gian trên là:

A. 0,6 km.

B. 1,2 km.

C. 1,8 km.

D. 2.4 km.

**Câu 17:** Một vật nhỏ bắt đầu trượt từ trạng thái nghỉ xuống một đường dốc với gia tốc không đổi là 5 m/s2, Sau 2 s thì nó tới chân dốc. Quãng đường mà vật trượt được trên đường dốc là?

A. 12,5m.

B.7.5m.

C.8m.

D. l0m.

**Câu 18:** Chuyển động của vật nào dưới đây có thế coi như chuyển động rơi tự do?

A. Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở.

B. Một chiếc lá đang rơi.

C. Một chiếc thang máy đang chuyến động đi xuống.

D. Một viên gạch rơi từ độ cao 3m xuống đất.

**Câu 19:** Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được là:

A. 2 m/s2.

B. 0,002 m/s2.

C. 0,5 m/s2.

D. 500 m/s2.

**Câu 20:** Đâu là đơn vị cơ bản của chiều dài trong hệ đo lường SI:

A. m

B. inch.

C. Dặm.

D. Hải lí.

**Câu 21:** Lần lượt tác dụng các lực có độ lớn F1 và F2 lên một vật khối lượng m, vật thu được gia tốc có độ lớn a1 và a2. Biết 3a1 = 2a2. Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số  là:

A. 

B. 

C. 3

D. 

**Câu 22:** Hai lực nào sau đây gọi là hai lực cân bằng?

A. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

B. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

C. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào cùng một vật.

D. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau vả tác dụng vào cùng một vật.

**Câu 23:** Lực ma sát trượt của vật chuyển động trên mặt phẳng ngang tỉ lệ với:

A. Diện tích mặt tiếp xúc.

B. Tốc độ của vật.

C. Lực ép vuông góc giữa các bề mặt.

D. Thời gian chuyển động.

**Câu 24:** Một vật ở trong lòng chất lỏng và đang chuyển động đi xuống, khi đó độ lớn giữa lực đẩy Archimedes và trọng lượng của vật như thế nào?

A. Độ lớn giữa lực đẩy Archimedes bằng trọng lượng của vật.

B. Độ lớn giữa lực đẩy Archimedes nhỏ hơn trọng lượng của vật.

C. Độ lớn giữa lực đấy Archimedes lớn hơn trọng lượng của vật.

D. Không xác định được.

**Câu 25:** Trong các cách biểu diễn hệ thức của định luật II Newton sau đây, cách viết nảo đúng?

A. 

B. 

C. 

D. 

**Câu 26:** Theo định luật III Niu-tơn thì lực và phản lực:

A. Là cặp lực cân bằng.

B. Là cặp lực có cùng điểm đặt.

C. Là cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

D. Là cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Câu 27:** Muốn đo khối lượng riêng của quả cầu bằng sắt người ta dùng những dụng cụ gì?

A. Chỉ cần dùng một cái cân.

B. Chỉ cần dùng một lực kế.

C. Cần dùng một cái cân và bình chia độ.

D. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

**Câu 28:** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

A. 

B. 

C. 

D. 

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Khi đang chạy với vận tốc 36 km/h thì ôtô bắt đầu chạy xuống dốc. Nhưng do bị mất phanh nẻn ôtô chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0.2 m/s2 xuống hết dốc có độ dài 960 m. Khoảng thời gian ôtô chạy xuống hết đoạn dốc là bao nhiêu?

**Bài 2:** Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao h = 1,25 m. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nên nhà tại điểm cách mép bàn L = 1,5 m (theo phương ngang)? Lấy g = 10 m3. Thời gian rơi của hòn bi là bao nhiêu?

**Bài 3:** Một xe đang đi với vận tốc 60 km/h thì hãm phanh, xe đi tiếp được quãng đường 5m trước khi dừng lại. Độ lớn lực hãm phanh là bao nhiêu? Biết khối lượng xe là 90 kg.

**Đáp án**

**I. TRÁC NGHIỆM (7,0 điểm)**

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

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Đổi đơn vị: 36 km/h = 10 m/s.

Ta có: 

Giải phương trình, ta có: t = -160 s (loại) và t = 60 s (nhận).

**Bài 2:** Chuyển động của hòn bi coi như là một chuyển động ném ngang với độ cao ban đầu h = 1,25 m và có tầm xa theo phương ngang L = 1,5 m.

Theo phương thẳng đứng, viên bi rơi tự do với vận tốc ban đầu là 0. Thời gian hòn bi rơi hết độ cao 1,25m là:



**Bài 3:** Đổi đơn vị: 60 km/h = m/s

Gia tốc của xe là: = 2as 

Giá trị lực hãm phanh là: 

Vậy lực hãm phanh có độ lớn là 2500 N, dấu “–” thể hiện lực ngược chiều chuyển động, gây ra gia tốc ngược hướng với vận tốc.