|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường THPT Tân Thông Hội |  |  |  |  |  |  |
| Tổ vật lí |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2** |
| **MÔN LÝ LỚP 10-NĂM 22-23, THỜI GIAN 45 PHÚT** |
|  | 60% trắc nghiệm + 40% tự luận;  |  |  |  |  |  |  |
|  | 20 câu TN lý thuyết+ 4 bài tập TN+ 4 bài tập TL |  |  |  |  |  |
| **CÂU** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **đơn vị kiến thức** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **tổng số câu** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **A. TRẮC NGHIỆM (6 Đ)** |  |  | **LT** | **LT** | **BT** | **BT** | **BT** |  |
| C1 đến C3 | **chương 5** | tổng hợp lực- phân tích lực | *2* |  | *1* |  |  | *3* |
| C4 đến C6 | moment lực. Đkcb vật | *2* | *1* |  |  |  | *3* |
| C7 đến C8 | **chương 6** | năng lượng và công | *2* | *1* |  |  |  | *3* |
| C9 | công suất-hiệu suất | *1* | *1* |  |  |  | *2* |
| C10 đến C12 | động năng, thế năng- cơ năng |  |  |  | *1* |  | *1* |
| C13 đến C15 | **chương 7** | động lượng - đlbt động lượng | *2* | *1* |  |  |  | *3* |
| C16 đến C18 | các loại va chạm | *2* |  |  | *1* |  | *3* |
| C19 đến C21 | **chương 8** | chuyển động tròn | *2* | *1* |  |  |  | *3* |
| C22 đến C24 | lực hướng tâm | *2* |  | *1* |  |  | *3* |
| **B. TỰ LUẬN (4 Đ)** |  |   |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  **(1đ)** | vận dụng kiến thức vật lí giải thích 1 số hiện tượng đơn giản, nhận xét tranh ảnh |  |  |  | *1* |  | *1* |
| 2 | **ch8(1đ)** | BT tròn đều, hướng tâm |  |  | *1* |  |  | *1* |
| 3 | **ch7(1đ)** | BT động lượng, đlbt động lượng |  |  |  | *1* |  | *1* |
| 4 | **ch6(1đ)** | BT năng lượng |  |  |  |  | *1* | *1* |
| ***tổng*** |  | ***15*** | ***5*** | ***3*** | ***4*** | ***1*** | *28* |
| ***tỉ lệ***  |  | 40% | 25% | 25% | 10% | *100%* |
| tổng điểm |   | ***4*** | ***2.5*** | ***2.5*** | ***1*** | *10* |

**TRƯỜNG THPT TÂN THÔNG HỘI**

**ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ 2 – NH 2022 – 2023**

**MÔN LÝ – KHỐI 10**

**THỜI GIAN: 45 PHÚT**

**MÃ ĐỀ: 340**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1 :**  | Một vật đặt trên một cái bàn quay, nếu hệ số ma sát nghỉ giữa vật và mặt bàn là 0,25 và vận tốc góc của mặt bàn là  rad/s thì phải đặt vật trên mặt bàn, trong phạm vi một hình tròn có tâm nằm trên trục quay, bán kính bao nhiêu để nó không bị trượt đi? Lấy g=10m/s2  |
| **A.** | 0,277 m.  | **B.** | 0,250 m. |
| **C.** | 2,770m.  | **D.** | 0,790 m.  |
| **Câu 2 :**  | Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp  |
| **A.** | hệ có ma sát. | **B.** | hệ không có ma sát. |
| **C.** | hệ cô lập. | **D.** | hệ kín có ma sát. |
| **Câu 3 :**  | Chọn phát biểu sai. |
| **A.** | Xe chuyển động vào một đoạn đường cong (khúc cua có mặt đường nghiêng), lực đóng vaitrò hướng tâm luôn là lực ma sát. |
| **B.** | Vật nằm yên đối với mặt bàn nằm ngang đang quay đều quanh trục thẳng đứng thì lực ma sát nghỉ đóng vai trò lực hướng tâm. |
| **C.** | Xe chuyển động đều trên đỉnh một cầu vồng lên, hợp lực của trọng lực và phản lực vuông góc đóng vai trò lực hướng tâm. |
| **D.** | Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất do lực hấp dẫn đóng vai trò lực hướng tâm. |
| **Câu 4 :**  | Hai vật nhỏ có khối lượng khác nhau ban đầu ở trạng thái nghỉ. Sau đó, hai vật đồng thời chịu tác dụng của ngoại lực không đổi có độ lớn như nhau và bắt đầu chuyển động. Sau cùng một khoảng thời gian, điều nào sau đây là đúng? |
| **A.** | Vật có khối lượng lớn hơn có động năng nhỏ hơn. |
| **B.** | Vật có khối lượng lớn hơn có động năng lớn hơn. |
| **C.** | Động năng của hai vật như nhau. |
| **D.** | Không đủ dữ kiện để so sánh. |
| **Câu 5 :**  | Chuyển động tròn đều có |
| **A.** | tốc độ dài phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo. |
| **B.** | vectơ vận tốc không đổi |
| **C.** | tốc độ góc phụ thuộc vào bánh kính quỹ đạo |
| **D.** | gia tốc có độ lớn không phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo |
| **Câu 6 :**  | Môment của ngẫu lực không phụ thuộc vào |
| **A.** | khoảng cách giữa giá của hai lực. | **B.** | vị trí trục quay của vật. |
| **C.** | độ lớn ngẫu lực. | **D.** | điểm đặt của mỗi lực tác dụng. |
| **Câu 7 :**  | kilô-oát-giờ k.W.h là đơn vị của |
| **A.** | lực. | **B.** | công. | **C.** | công suất. | **D.** | hiệu suất. |
| **Câu 8 :**  | Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về hiệu suất? |
| **A.** | Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào. |
| **B.** | Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ. |
| **C.** | Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ. |
| **D.** | Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1. |
| **Câu 9 :**  | Công suất là đại lượng |
| **A.** | đặc trưng cho mức độ thay đổi vận tốc nhanh hay chậm. |
| **B.** | đặc trưng cho mức độ nhanh hay chậm của chuyển động. |
| **C.** | đặc trưng cho khả năng tác dụng lực. |
| **D.** | đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm. |
| **Câu 10 :**  | Khi vật rắn có trục quay cố định chịu tác dụng của moment ngẫu lực thì vật rắn sẽ quay quanh |
| **A.** | trục đi qua trọng tâm. | **B.** | trục cố định đó. |
| **C.** | trục xiên đi qua một điểm bất kỳ. | **D.** | trục bất kỳ. |
| **Câu 11 :**  | Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích |
| **A.** | giới hạn vận tốc của xe. |
| **B.** | giảm lực ma sát. |
| **C.** | tăng lực ma sát.      |
| **D.** | tạo lực hướng tâm nhờ phản lực của đường. |
| **Câu 12 :**  | Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về năng lượng? |
| **A.** | Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác. |
| **B.** | Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn. |
| **C.** | Năng lượng là một đại lượng vô hướng. |
| **D.** | Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo. |
| **Câu 13 :**  | Chọn phát biểu đúng |
| **A.** | Moment lực tác dụng lên vật là đại lượng vô hướng. |
| **B.** | Moment lực là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực. |
| **C.** | Moment lực đối với một trục quay được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó. |
| **D.** | Đơn vị của moment lực là N/m. |
| **Câu 14 :**  | Phát biểu nào sau đây về phép tổng hợp lực đồng qui là sai? |
| **A.** | Lực tổng hợp có thể xác định bằng quy tắc hình bình hành, quy tắc tam giác lực hoặc quy tắc đa giác lực. |
| **B.** | Lực tổng hợp là một lực thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật, có tác dụng tương đương các lực thành phần. |
| **C.** | Độ lớn của lực tổng hợp có thể lớn hơn, nhỏ hơn hoặc bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần. |
| **D.** | Xét về mặt toán học, tổng hợp lực là phép cộng các vectơ lực cùng tác dụng lên một vật. |
| **Câu 15 :**  | Con lắc đơn có chiều dài dây treo 1m, vật nặng 1kg. Kéo cho dây treo làm với phương thẳng đứng góc 600 rồi thả nhẹ. Lấy g = 9,8m/s2. Tốc độ và lực căng dây treo của con lắc khi qua vị trí ứng với góc 300 là |
| **A.** | 3,13 m/s và 19,6 N.  | **B.** | 2,68 m/s và 19,6 N.  |
| **C.** | 2,68 m/s và 15,66 N.  | **D.** | 3,13 m/s và 15,66 N. |
| **Câu 16 :**  | Một viên đạn pháo khối lượng m1 = 10 kg bay ngang với vận tốc v1 = 500 m/s dọc theo đường sắt và cắm vào toa xe chở cát có khối lượng m2 = 1 tấn, đang chuyển động ngược chiều với vận tốc v2 = 36 km/h. Vận tốc của toa xe ngay sau khi trúng đạn là  |
| **A.** | 4,5 m/s. | **B.** | 14,85 m/s. | **C.** | 15 m/s. | **D.** | 4,95 m/s. |
| **Câu 17 :**  | Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều? |
| **A.** | cái đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe, xe chạy đều. |
| **B.** | một mắt xích xe đạp. |
| **C.** | cái đầu van xe đạp đối với mặt đường, xe chạy đều.  |
| **D.** | một con lắc đồng hồ. |
| **Câu 18 :**  | Va chạm đàn hồi và va chạm mềm khác nhau ở điểm nào sau đây? |
| **A.** | Hệ va chạm đàn hồi có động lượng bảo toàn còn va chạm mềm thì động lượng không bảo toàn. |
| **B.** | Hệ va chạm mềm có động năng không thay đổi còn va chạm đàn hồi thì động năng thay đổi. |
| **C.** | Hệ va chạm mềm có động lượng bảo toàn còn va chạm đàn hồi thì động lượng không bảo toàn. |
| **D.** | Hệ va chạm đàn hồi có động năng không thay đổi còn va chạm mềm thì động năng thay đổi. |
| **Câu 19 :**  | Phát biểu nào sau đây là sai? Trong một hệ kín        |
| **A.** | các vật trong hệ chỉ tương tác với nhau. |
| **B.** | nội lực và ngoại lực cân bằng nhau. |
| **C.** | các nội lực từng đôi một trực đối. |
| **D.** | không có ngoại lực tác dụng lên các vật trong hệ. |
| **Câu 20 :**  | Đáp án nào sau đây là đúng. |
| **A.** | Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số. |
| **B.** | Trong chuyển động tròn, lực hướng tâm thực hiện công vì có cả hai yếu tố. lực và độ dời của vật. |
| **C.** | Một vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không vì có độ dời của vật. |
| **D.** | Lực là đại lượng vectơ nên công cũng là đại lượng vectơ. |
| **Câu 21 :**  | Cho hai lực đồng qui có cùng độ lớn 10N. Hỏi góc giữa 2 lực bằng bao nhiêu để hợp lực có độ lớn bằng N.  |
| **A.** | α = 00 | **B.** | 120o | **C.** | α = 900  | **D.** | α = 1800  |
| **Câu 22 :**  | Mối liên hệ giữa tốc độ; tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là |
| **A.** |  | **B.** | v = r.ω | **C.** | ω = v.r | **D.** | ω = v.r |
| **Câu 23 :**  | Chọn phát biểu đúng về động lượng của một vật. |
| **A.** | Động lượng là một đại lượng có hướng, ngược hướng với vận tốc. |
| **B.** | Động lượng là một đại lượng vô hướng, luôn dương. |
| **C.** | Động lượng là một đại lượng có hướng, cùng hướng với vận tốc. |
| **D.** | Động lượng là một đại lượng vô hướng, có thể dương hoặc âm. |
| **Câu 24 :**  | Các lực cân bằng là các lực  |
| **A.** | bằng nhau về độ lớn, ngược chiều và tác dụng vào hai vật khác nhau. |
| **B.** | đồng thời tác dụng vào một vật và không gây gia tốc cho vật. |
| **C.** | bằng nhau về độ lớn và tác dụng vào hai vật khác nhau. |
| **D.** | bằng nhau về độ lớn, ngược chiều và tác dụng vào một vật. |

**II. Tự Luận.(4đ)**

1. Khi thiết kế xe ô tô, để đảm bảo sự an toàn tối đa cho người ngồi trong xe khi xảy ra tai nạn, các kỹ sư thiết kế trên xe những hệ thống an toàn. Túi khí (đệm phao) là một trong những hệ thống an toàn được trang bị trên ô tô. Túi khí ô tô là thiết bị chỉ được sử dụng một lần, khi bắt đầu hoạt động cũng là lúc nó sẽ tự làm hỏng chính mình. Khi xe xảy ra va chạm ở mức trung bình hoặc mức độ cao sẽ làm bung túi khí, túi khí giúp làm giảm các chấn thương nghiêm trọng cho người ngồi trong xe (đặc biệt là những vị trí như ngực và đầu). Hãy dựa vào các hiểu biết về động lượng và lực trong hiện tượng va chạm để giải thích tác dụng của túi khí trong ô tô giúp giảm chấn thương cho người ngồi trong xe ô tô khi xảy ra va chạm?

2. a. Ô tô chuyển động thẳng đều 36km/h. Tính tốc độ góc của bánh xe? Biết bán kính bánh xe là 25cm.

 b. Một đồng hồ treo tường có các kim quay đều. Tính góc mà kim giờ quét được trong 2 giờ?

3. Một quả lựu đạn được ném xiên từ mặt đất, lên tới điểm cao nhất vận tốc theo phương ngang có độ lớn m/s thì nổ và vỡ thành hai mảnh bằng nhau. Mảnh 1 rơi thẳng đứng với vận tốc đầu v1 = 20m/s. Tìm hướng và độ lớn vận tốc của mảnh 2. Bỏ qua mọi lực cản.

4. Một vật bắt đầu chuyển động trên đỉnh mặt phẳng nghiêng dài *l*(m) xuống chân mặt phẳng nghiêng; hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng trong quá trình chuyển động là µ; góc nghiêng (so với phương ngang) là α(0). Xác định vận tốc vật tại vị trí khi vật đi được 2/3 đoạn đường.

… Hết…

Hướng dẫn chấm Lý 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 340 | 341 | 342 | 343 |
| 1 | B | D | C | D |
| 2 | C | C | A | A |
| 3 | A | A | A | B |
| 4 | A | D | B | B |
| 5 | A | A | D | A |
| 6 | B | A | D | A |
| 7 | B | D | B | A |
| 8 | A | B | B | C |
| 9 | D | D | A | C |
| 10 | B | B | B | A |
| 11 | D | B | C | B |
| 12 | D | C | C | C |
| 13 | C | C | D | B |
| 14 | C | C | B | D |
| 15 | C | B | A | C |
| 16 | D | C | D | A |
| 17 | A | B | D | C |
| 18 | D | A | C | D |
| 19 | B | D | C | D |
| 20 | A | A | C | D |
| 21 | C | C | A | B |
| 22 | B | A | A | D |
| 23 | C | B | B | C |
| 24 | D | D | D | B |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Điểm | Thống nhất |
| 1 | Xét ∆p không đổi, thời gian tiếp xúc giữa người và đệm phao khi va chạm sẽ được kéo dài, nên lực tương tác lên người giảm đáng kể giảm chấn thương cho người. Người trong xe sẽ an toàn hơn | 0,250,250,5 |  |
| 2 | a/ b/ ;  | 0,25x20,25x2 |  |
| 3 | ; Vẽ hìnhv2=40 m/s(p2,p)=300 | 0,250,250,250,25 |  |
| 4 | Chọn gốc thế năng tại đất | 0,50,5 |  |