|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHƯỚC KIỂN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Lý Lớp: 10****Thời gian làm bài: 45 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  |  |

1. **LÝ THUYẾT (4 CÂU)**

*(Các hình dưới sử dụng cho các câu lý thuyết)*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diagram  Description automatically generated with medium confidence |
|  | Diagram  Description automatically generated with medium confidence |

**Câu 1:** (1,0 điểm)Dựa trên hình 19.2. Đưa ra phương án kéo một tờ giấy ra khỏi cốc nước sao cho cốc nước không bị đổ. Giải thích?

**Câu 2:** (1,0 điểm) Quan sát hình 20.10, giải thích tại sao phần cánh quạt ở trục quay nhìn rõ hơn phần xa trục quay? Biết rằng khi vật chuyển động càng nhanh, mắt ta sẽ càng khó để nhìn.

**Câu 3:** (1,0 điểm) Em có nhận xét gì về mặt đường đua trong hình 21.1? Tại sao người ta phải xây dựng mặt đường ở một số đoạn vòng cung có độ nghiêng so với phương ngang như vậy?

**Câu 4:** (1,0 điểm) Tìm hiểu và giải thích vì sao ở Nhật Bản, nhiều nhà cao tầng dược xây dựng với các lò xo ở dưới móng cọc như hình 22.7?

**B. BÀI TẬP (6 CÂU)**

*(Các bài tập dưới sử dụng giá trị gia tốc rơi tự do g = 10 m/s2)*

**Câu 5:** (1,0 điểm)Một vật khối lượng m = 400 g chuyển động thẳng theo chiều âm trục tọa độ x với vận tốc 36 km/h. Xác định động lượng của vật?

**Câu 6:** (1,0 điểm)Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do không vận tốc đầu trong khoảng thời gian 2,0 s. Xác định độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó?

**Câu 7:** (1,0 điểm) Một bánh xe quay đều 150 vòng trong 3 giây. Xác định chu kì quay của bánh xe?

**Câu 8:** (1,0 điểm) Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 22 cm. Lò xo được treo thẳng đứng, một đầu giữ cố định, còn đầu kia gắn một vật nặng. Khi ấy lò xo dài 27 cm, cho biết độ cứng lò xo là 100 N/m. Xác định độ lớn lực đàn hồi?

**Câu 9:** (1,0 điểm) Một viên đạn pháo đang bay ngang với vận tốc 80 m/s thì nổ vỡ làm hai mảnh có khối lượng lần lượt là 1 kg và 2 kg. Mảnh nhỏ bay thẳng đứng xuống dưới với vận tốc 180 m/s. Xác định độ lớn vận tốc của 2 mảnh ngay sau khi đạn nổ? Bỏ qua sức cản của không khí.

**Câu 10:** (1,0 điểm)Một lò xo có độ cứng k, độ dài tự nhiên l0 được treo thẳng đứng, đầu trên cố định. Khi người ta treo quả cân có khối lượng 100 g vào đầu dưới của lò xo thì lò xo có độ dài dài 21 cm. Nếu treo thêm quả cân 200 g nữa vào đầu dưới của lò xo thì lò xo dài 23 cm. Xác định độ dài tự nhiên và độ cứng của lò xo?

**--------------HẾT-------------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: LÝ LỚP: 10**

| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Phải kéo tờ giấy sao cho tờ giấy chuyển động theo phương nằm ngang với tốc độ càng lớn càng tốt (rút càng nhanh càng tốt). | 0,50 |
| Từ công thức $∆\vec{p}=\vec{F}. ∆t, $khi thời gian kéo tờ giấy rất nhỏ thì động lượng của cốc nước gần như không thay đổi, tức là cốc nước vẫn giữ nguyên trạng thái đứng yên của mình, không bị đổ. | 0,50 |
| 2 | Điểm càng xa tâm quỹ đạo thì có tốc độ chuyển động càng lớn. | 0,50 |
| Do phần cánh quạt ở xa trục quay chuyển động nhanh hơn phần cánh quạt ở gần trục quay nên ta thấy phần cánh quạt ở gần trục quay rõ hơn. | 0,50 |
| 3 | Mặt đường trơn trượt, có độ cua khá lớn nên khi xe vào khúc cua này rất khó để thay đổi tốc độ do chịu tác dụng của lực li tâm. | 0,50 |
| Mặt đường phải thiết kế nghiêng một góc so với phương ngang để xe có điều kiện thực hiện đánh lái an toàn, đảm bảo cho xe chạy theo quỹ đạo tròn, tránh những tai nạn đáng tiếc xảy ra. | 0,50 |
| 4 | Khi có động đất, mặt đất rung lắc, chuyển dịch có thể làm các nhà cao tầng sụp đổ. | 0,50 |
| Khi tòa nhà được gắn với móng nền bởi một hệ thống lò xo, tòa nhà sẽ “trôi nổi” nhẹ nhàng trên móng nên không bị đổ sụp khi có động đất (tương tự hệ thống giảm xóc ở ô tô). | 0,50 |
| 5 | * Áp dụng: p = m.v
 | 0,50 |
| * Thay số: p = 0,4.10 = 4 (kg.m.s-1)
 | 0,50 |
| 6 | * Ta có: F = P = m.g
 | 0,25 |
| * Thay số: F = 1.10 = 10 (N)
 | 0,25 |
| * Áp dụng: $∆p=F.t$
 | 0,25 |
| * Thay số: $∆p=10.2$ = 20 (kg.m.s-1)
 | 0,25 |
| 7 | * Áp dụng: $T=\frac{t}{N}$
 | 0,50 |
| * Thay số: $T=\frac{3}{150}=0,02$ (s)
 | 0,50 |
| 8 | * Ta có: $∆l=l-l\_{0}$
 | 0,25 |
| * Thay số: $∆l=0,28-0,25=0,03$ (m)
 | 0,25 |
| * Áp dụng: $F=k.∆l$
 | 0,25 |
| * Thay số: F = 100.0,03 = 3 (N)
 | 0,25 |
| 9 | * Ta có: p = m.v = 3.80 = 240 (kg.m.s-1); p1 = m1.v1 = 1.180 = 180 (kg.m.s-1)
 | 0,25 |
| * ĐL BT ĐL: $\genfrac{}{}{0pt}{}{\rightarrow }{p}=\genfrac{}{}{0pt}{}{\rightarrow }{p\_{1}}+\genfrac{}{}{0pt}{}{\rightarrow }{p\_{2}}$ nên $\genfrac{}{}{0pt}{}{\rightarrow }{p\_{2}}=\genfrac{}{}{0pt}{}{\rightarrow }{p}+(-\genfrac{}{}{0pt}{}{\rightarrow }{p\_{1}})$
 | 0,25 |
| * Từ hình vẽ: $p\_{2}=\sqrt{p^{2}+p\_{1}^{2}}=\sqrt{240^{2}+180^{2}}=300$ (kg.m.s-1)
 | 0,25 |
| * Suy ra v2 = p2/m2 = 300/2 = 150 (m/s)
 | 0,25 |
| 10 | * Ta có: $m\_{1}.g=k.\left(l\_{1}-l\_{0}\right);m\_{2}.g=k.\left(l\_{2}-l\_{0}\right) $
 | 0,25 |
| * Suy ra: $\frac{m\_{1}}{m\_{2}}=\frac{l\_{1}-l\_{0}}{l\_{2}-l\_{0}}\rightarrow \frac{0,1}{0,3}=\frac{0,23-l\_{0}}{0,21-l\_{0}}$ ; giải được l0 = 0,20 (m)
 | 0,25 |
| * Áp dụng: $k=\frac{m\_{1}.g}{l\_{1}-l\_{0}}$
 | 0,25 |
| * Suy ra: $k=\frac{0,1.10}{0,21-0,20}=100(\frac{N}{m})$
 | 0,25 |

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2** |
| **MÔN: Lý LỚP: 10** |
| Thời gian làm bài: | 45 |  |  |  |  |  |
| **Thời gian làm bài** | 4 | 4.25 | 5 | 6 |   |   |   |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng số câu hỏi** | **Tỉ lệ %** | **Tổng thời gian (phút)** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Động lượng, xung của lực | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 20% | **8** |
| 2 | Định luật bảo toàn động lượng | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 20% | **9** |
| 3 | Chuyển động tròn | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 20% | **8** |
| 4 | Lực hướng tâm | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10% | **4** |
| 5 | Định luật Hooke | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 30% | **16** |
|   | **Tổng số lượng câu hỏi theo từng mức độ** | **4** | **3** | **2** | **1** | **10** |  | **45** |
|   | **Tỉ lệ %** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  | **100%** |  |
|   | **Tỷ lệ % chuẩn** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  |   |   |