**Trường THPT Long Trường**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II VẬT LÍ 10 NH 2022 - 2023**

**Thời gian: 45 phút**

**Câu 1: (1 điểm)** Nhà máy thủy điện sản xuất điện năng từ dòng nước chảy từ trên cao xuống. Trong quá trình đó, có những dạng năng lượng cơ học nào xuất hiện? Chúng có thể chuyển hóa qua lại với nhau không? Trong những điều kiện nào thì tổng của các dạng năng lượng cơ học đó được bảo toàn?

**Câu 2:** **(1 điểm)** Đai an toàn và túi khí trong ô tô có tác dụng gì?
**Câu 3:** **(1 điểm)** Tại sao Trái Đất chuyển động quanh Mặt Trời?

**Câu 4: (1 điểm)** Chuyển động tròn giữ vai trò quan trọng như thế nào trong cuộc sống, khoa học và kĩ thuật?

**Câu 5: (1 điểm)** Một quả bóng có khối lượng 800g đặt cách mặt đất độ cao h thì có thế năng là 120J, được ném lên cao với vận tốc 10m/s. Lấy g = 10m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Tính h và động năng của quả bóng tại đó.

**Câu 6: (1 điểm)** Thả một vật từ độ cao 11,2m xuống đất. Vận tốc của vật khi ở độ cao 4m là bao nhiêu? Lấy g = 10m/s2.

**Câu 7: (1 điểm)** Một hệ gồm hai vật có khối lượng và độ lớn vận tốc lần lượt là m1 = 2kg, v1 = 5m/s và m2 = 1kg, v2 = 6m/s. Tìm động lượng của mỗi vật. Vật nào khó dừng lại hơn?

**Câu 8: (1 điểm)** Bắn một hòn bi thép với vận tốc 11,9m/s$ $vào một hòn bi ve đang nằm yên. Sau khi va chạm, hai hòn bi cùng chuyển động về phía trước, nhưng bi ve có vận tốc gấp 1,5 lần vận tốc của bi thép. Tìm vận tốc bi thép sau va chạm. Biết khối lượng bi thép bằng 2 lần khối lượng bi ve.

**Câu 9: (1 điểm)** Một quả bóng gôn có khối lượng 50g đang nằm yên. Sau một cú đánh, quả bóng bay lên với vận tốc 50m/s. Tính độ lớn lực trung bình tác dụng, biết thời gian tác dụng lực là 0,005s.

**Câu 10: (1 điểm)** Một đầu của dây nhẹ dài 75cm được buộc một vật có khối lượng 2 kg. Vật chuyển động tròn đều quanh đầu kia của dây trên mặt bàn nằm ngang. Giả sử không có ma sát giữa vật và mặt bàn. Khi tốc độ quay của dây là $\frac{1,5 }{π} $vòng/s thì dây đứt. Tính lực căng dây lớn nhất.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU 1** |  - Trong quá trình sản xuất điện năng từ dòng nước chảy trên cao xuống, có những dạng năng lượng cơ học xuất hiện là động năng, thế năng trọng trường. - Động năng và thế năng chuyển hóa qua lại lẫn nhau. - Trong điều kiện bỏ qua lực cản không khí thì cơ năng được bảo toàn. | 0,50,250,25 |
| **CÂU 2** | Giúp tăng thời gian va chạm của tài xế với các dụng cụ trong xe từ 10 đến 100 lần, điều này dẫn đến việc giảm đáng kể độ lớn của lực tác dụng lên tài xế và giảm thiểu khả năng chấn thương của tài xế. | 0,50,250,25 |
| **CÂU 3** | Trái Đất chuyển động quanh Mặt Trời do có lực hấp dẫn của Mặt Trời tác dụng lên Trái Đất, lực hấp dẫn đóng vai trò lực hướng tâm giữ cho Trái Đất chuyển động trên quỹ đạo của nó. | 0,250,250,5 |
| **CÂU 4** | Sự hiểu biết về chuyển động tròn giúp chúng ta chuyển động an toàn trên các đoạn đường cong, cua; giúp chúng ta xác định được lực cần thiết để giữ vật chuyển động tròn không bị văng ra khỏi quỹ đạo của chúng; giúp chúng ta tận dụng chuyển động li tâm để chế tạo máy giặt, máy vắt…. | 0,50,250,25 |
| **CÂU 5** | $$W\_{đ}=\frac{1}{2}mv^{2}$$$$W\_{đ}=40J$$$$W\_{t}=mgh$$h =15m | 0,250,250,250,25 |
| **CÂU 6** | Chọn gốc thế năng tại mặt đấtCơ năng được bảo toàn:  W1 = W2 Wđ1 +Wt1 = Wđ2 +Wt2 $mgh\_{1}$ = $\frac{1}{2}mv\_{2}^{2}$ + $mgh\_{2}$ v = 12m/s | 0,250,250,250,25 |
| **CÂU 7** | Đúng công thức động lượngp1 = m1v1 = 10kgm/sp2 = m2v2 = 6kgm/svật 1 khó dừng lại hơn vì p1> p2 | 0,250,250,250,25 |
| **CÂU 8** | Bảo toàn động lượng:$\vec{p\_{t}}$ = $ \vec{p\_{s}}$ $\vec{p\_{1}}$+$ \vec{p\_{2}}$= $\vec{p\_{1}}'$+$ \vec{p\_{2}}'$ $m\_{1}\vec{v\_{1}}$= $m\_{1}\vec{v\_{1}}'+m\_{2}\vec{v\_{2}}'$ (1) v1’ = 6,8m/s | 0250,250,250,25 |
| **CÂU 9** | F.𝚫t = 𝚫pF.𝚫t = m(v2-v1)Thay sốF =500N | 0,250,250,250,25 |
| **CÂU 10** | Lực căng dây lớn nhất là lực hướng tâmω =2πf = 3 rad/s$F\_{ht}=mω^{2}r$ = 13,5N | 0,250,250,5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Năng lượng** | Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng | **Nhận biết:**Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều,  Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng **Thông hiểu:** Phân tích được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản.**Vận dụng cao:**Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| **2** | **Động lượng** | Động lượng và định luật bảo toàn động lượng | **Thông hiểu:**nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.**Vận dụng :**Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản. | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Các loại va chạm | **Nhận biết:**sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản**Thông hiểu:**Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật). | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **3** | **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn | **Nhận biết:**giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | **Nhận biết:**Chuyển động của trái Đất quanh Mặt trời**Thông hiểu:**Giải thích sự cần thiết của lực hướng tâm trong cuộc sống | 1 | 0 | 1 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **số tiết dạy** | **tỉ lệ %** | **số điểm tương đương** | **số điểm****cần chỉnh** | **tỉ lệ % điểm sau****điều chỉnh** | **tổng số****câu TN** | **tổng số****câu TL** |
| 1 | **Năng lượng** | Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng | 4 | 28.6 | 3 | 3 | 30 |  | 3 |
| 2 | **Động lượng** | Động lượng và định luật bảo toàn động lượng | 3 | 21.4 | 2 | 2 | 20 |  | 2 |
| Các loại va chạm | 3 | 21.4 | 2 | 2 | 20 |  | 2 |
| 3 | **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn | 2 | 14.3 | 1.5 | 1 | 10 |  | 1 |
| Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | 2 | 14.3 | 1.5 | 2 | 20 |  | 2 |
| **TỈ LỆ** | **14** | **100%** | **10** | **10** | **100%** |  | **10** |
| **TỔNG ĐIỂM** |  |  |  |  |  |  | **10** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **tổng số câu** | **tổng thời gian** | **tỉ lệ %** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | CH TL |  |  |
| 1 | **Năng lượng** | Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng |  |  | 1 | 3 |  |  | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1 | 9 |  | 3 | 16 |  |
| 2 | **Động lượng** | Động lượng và định luật bảo toàn động lượng |  |  |  |  |  |  | 1 | 4 |  |  | 1 | 6 |  |  |  |  |  | 2 | 10 |  |
| Các loại va chạm |  |  | 1 | 3 |  |  | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 7 |  |
| 3 | **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn |  |  | 1 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 3 |  |
| Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm |  |  | 1 | 3 |  |  |  |  |  |  | 1 | 6 |  |  |  |  |  | 2 | 9 |  |
| **TỔNG** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TỈ LỆ** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |  |  |  |  |
| **TỔNG ĐIỂM** | **4** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |