TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU HUÂN

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN: VẬT LÍ 10 (2022 - 2023)**

THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **Đơn vị kiến thức** | **MỨC ĐỘ KIẾN THỨC CẦN KIỂM TRA,**  **ĐÁNH GIÁ** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **TỔNG** | | **% tổng điểm** | |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | | **Số câu** | **Thời gian (phút)** |
| **Câu TL** | **Thời gian** | **Câu TL** | **Thời gian** | **Câu TL** | **Thời gian** | **Câu TL** | **Thời gian** |
| 1 | **NĂNG LƯỢNG VÀ ĐỘNG LƯỢNG** | I.1 Bảo toàn và chuyển hóa năng lượng | **Nhận biết:**  Viết công thức tính cơ năng khi vật chuyển động trong trọng trường.  **Thông hiểu:**  Hiểu được các đại lượng trong công thức tính cơ năng trong trọng trường.  **Vận dụng :**  Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng trong trọng trường để tính các đại lượng như vận tốc, vị trí. | **0,5** | 1,75 | **0,5** | 2,0 | **0,5** | 2,75 |  |  | 1,5 | ***6,5*** | 15 |
| 2 | I. Động lượng và định luật bảo toàn động lượng | **Nhận biết:**  Định nghĩa động lượng và viết được công thức tính động lượng, đơn vị.  **Thông hiểu:**  Hiểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật.  **Vận dụng :**  Vận dụng công thức động lượng tính động lượng của một vật chuyển động. | **1,0** | 3,5 | **0,5** | 2,0 | **0,5** | 2,75 |  |  | 2,0 | ***8,25*** | 20 |
| 3 | I.3 Động lượng và năng lượng trong va chạm | **Nhận biết:**  Mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng  **Thông hiểu:**  Hiểu được mối liên hệ giữa lực tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng  giải thích một số hiện tượng va chạm trong thực tiễn.  **Vận dụng cao:**  Xác định được động lượng và tốc độ của vật trước và sau va chạm trong bài toán va chạm mềm. | **0,5** | 1,75 | **0,5** | 2,0 |  |  | **0,5** | 4,0 | 1,5 | ***7,75*** | 15 |
| 4 | **CHUYỂN ĐỘNG TRÒN VÀ BIẾN DẠNG** | II.1 Chuyển động tròn | **Nhận biết:**  Định nghĩa, viết công thức tốc độ góc.  **Thông hiểu:**  Hiểu được các công thức vận tốc, liên hệ giữa tốc độ góc và tốc độ.  **Vận dụng:**  Tính gia tốc hướng tâm của một vật chuyển động tròn đều.  **Vận dụng cao:**  Vận dụng các lực cơ học đã học đóng vai trò là lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều để tìm tốc độ của vật. | **1,0** | 3,5 | **0,5** | 2,0 | **0,5** | 2,75 | **0,5** | 4,0 | 2,5 | ***12,25*** | 25 |
| 5 | II.2 Sự biến dạng | **Nhận biết:**  Phát biểu định luật Hooke, viết công thức.  **Thông hiểu:**  Hiểu được biểu thức của định luật Hooke  **Vận dụng:**  Vân dụng mối liên hệ giữa độ biến dạng của lò xo và khối lượng vật nặng treo vào lò xo. | **1,0** | 3,5 | **1,0** | 4,0 | **0,5** | 2,75 |  |  | 2,5 | ***10,25*** | 25 |
| Tổng | |  |  | **4,0** | 14 | **3** | 12 | **2** | 11 | **1** | 8 | **10** | *45,00* | 100 |
| Tỉ lệ % | |  |  | 40 | | 30 | | 20 | | 10 | | **100** | |  | |
| Tỉ lệ chung % | |  |  | 70 | | | | 30 | | | | **100** | |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU HUÂN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN : VẬT LÝ – KHỐI 10**  **Năm học 2022 - 2023**  *Thời gian làm bài:45 phút*  *Đề chính thức* |

**Câu 1:** *(2,0 điểm)* Chọn nội dung ở cột A ghép với nội dung ở cột B để được một nội dung đúng. Ví dụ: **3 – b**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cột A** | **Cột B** |
| 1. Cơ năng của một vật bằng | a. tích của khối lượng và vận tốc của vật. |
| 2. Động lượng đặc trưng cho sự truyền tương tác giữa các vật và là | b. kg.m/s |
| 3. Đơn vị của động lượng là | c.kg/m.s |
| 4. Đại lượng được xác định bởi độ dịch chuyển góc trong một đơn vị thời gian gọi là | d. tốc độ |
|  | e. tốc độ góc |
|  | f. tích của khối lượng và thời gian của vật. |
|  | g. tổng thế năng và động lượng của nó |
|  | h. tổng thế năng và động năng của nó. |

**Câu 2:** *(1,0 điểm)* Điền vào chỗ trống các đáp án thích hợp.

-Hợp lực …..(a)….. lên một vật bằng tốc độ thay đổi……..(b)…… của nó.

-Trong giới hạn đàn hồi của lò xo, độ lớn……(c)…… của lò xo tỉ lệ thuận với…….(d) của lò xo.

**Câu 3:** *(2,0 điểm)*

a. Một vật có khối lượng m = 100 g được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao H = 20,0 m so với mặt đất (được chọn làm mốc thế năng). Biết gia tốc rơi tự do g = 9,80 m/s2.(Bỏ qua mọi hao phí trong quá trình vật rơi).

+ Viết công thức tính cơ năng tổng quát.

+ Tính độ lớn vận tốc tiếp đất của vật. (*Chỉ được áp dụng giải theo phương pháp năng lượng)*

b. Một chiếc xe ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chạy với tốc độ 72km/h. Tính độ lớn động lượng của chiếc ô tô này.

c. Trong bóng đá người thủ môn bắt một quả bóng sút rất căng, người đó phải làm động tác kéo dài thời gian bóng chạm tay mình (*thu bóng vào bụng*). Theo em thủ môn làm vậy để làm giảm yếu tố nào của quả bóng? Hãy giải thích tại sao thủ môn lại làm vậy?

**Câu 4:** *(2,0 điểm)*

Một lò xo có chiều dài tự nhiên 40cm được treo thẳng đứng. Khi tác dụng vào đầu tự do của nó một lực kéo là 40N thì lò xo có chiều dài 50cm .

a. Viết biểu thức của định luật Hooke? Tính độ biến dạng của lò xo?

b. Tính độ cứng của lò xo.

c. Muốn lò xo có chiều dài 60cm thì cần treo vào đầu dưới lò xo một vật có khối lượng là bao nhiêu? Lấy g = 10m/s2.

**Câu 5:** *(2,0 điểm)*

a. Cho biết kim giây của đồng hồ treo tường có chiều dài là 10,0 cm. Cho biết thời gian kim giây chuyển động tròn đều hết một vòng là 60 giây.

+ Viết công thức tính tốc độ góc của đầu kim giây theo thời gian t.

+ Tính tốc độ của điểm đầu của kim giây.

56o

+ Tính gia tốc hướng tâm của điểm đầu kim giây.

b. Cho viên đá có khối lượng 200 g được buộc vào một sợi dây và quay tròn trong mặt phẳng ngang tạo thành hình nón, bán kính vòng quay là 40 cm. Sợi dây hợp với phương thẳng đứng góc 56o. Lấy g = 9,81m/s2.

+ Viết công thức lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều theo tốc độ.

+ Dựa vào công thức lực hướng tâm tính tốc độ chuyển động của viên đá.

**PHẦN RIÊNG** *(1,0 điểm)*

**Câu 6A: dành cho các lớp không phải chuyên lý** *(1,0 điểm)*

*Diagram

Description automatically generated*Cho hai quả cầu giống hệt nhau có cùng khối lượng 2kg sắp xảy ra va chạm. Quả cầu A có tốc độ là 4m/s, quả cầu B có tốc độ là 3m/s. Biết hai quả cầu chuyển động cùng hướng. Các quả cầu dính vào nhau sau khi va chạm.

a. Viết biểu thức của định luật bảo toàn động lượng dưới dạng vectơ trong trường hợp này.

b. Xác định tốc độ của các quả cầu và hướng dịch chuyển của chúng sau va chạm.

**Câu 6 B dành cho lớp 10 chuyên lý** *(1,0 điểm)*

Một lò xo có độ cứng k = 100 N/m, chiều dài tự nhiên l0 = 30cm đặt theo phương ngang. Một đầu cố định, đầu còn lại gắng vật M = 400g như hình vẽ. Vật m = 100g bay với tốc độ v0 = 10m/s ghim chặt vào M.

1. Tính vận tốc sau va chạm
2. Tính chiều dài nhỏ nhất lò xo sau va chạm, biết hệ số ma sát giữa M và mặt đỡ là 0,1



**----- Hết đề------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU HUÂN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN : VẬT LÝ – KHỐI 10**  **Năm học 2022 - 2023**  *Thời gian làm bài:45 phút* |

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1** *(2,0 điểm)*

1-h; 2-a; 3-b; 4-e

**(0,5đx1 câu đúng)**

**Câu 2:** *(1,0 điểm)*

a.tác dụng. b.động lượng

c.lực đàn hồi. c. độ biến dạng

**(0,25đx1 câu đúng)**

**Câu 3:** *(2,0 điểm)*

a. +CT cơ năng W=Wđ+Wt **(0,5)**

+W=19,6J …**(0,25)**

**(hoặc ghi được ½.m.v2=mgh..........0,25)**

v =19,8m/s **(0,25)**

b. CT động lượng **(0,25)**

p = 24.000kg.m/s **(0,25)**

c.Làm giảm vận tốc **(0,25)**

Kéo dài thời gian bóng tiếp xúc với tay=> phản lực bóng tác dụng lên tay giảm=> bắt bóng dễ dàng **(0,25)**

**Câu 4:** *(2,0 điểm)*

a. Viết đúng biểu thức **(0,5)**

 **(0,5)**

b.k =400N/m **(0,5)**

c. **(0,25)**

m = 8kg **(0,25)**

**Câu 5:** *(2,0 điểm)*

a. + **(0,5)**

+ **(0,25+0,25)**

**+ ** **(0,25+0,25)**

b.  **(0,25)**

 **(0,25)**

**PHẦN RIÊNG** *(1,0 điểm)*

**Câu 6A:** *(1,0 điểm)*

a. **(0,5)**

b.V=3,5m/s **(0,25)**

Chuyển động cùng hướng ban đầu **(0,25)**

***Chú ý:*** *HS sai hoặc thiếu đơn vị 1 lần trừ 0,25 điểm; 2 lần trở lên trừ 0,5 điểm toàn bài.*