|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM**  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **Năm học: 2023 – 2024. Môn: Vật Lý. Khối 10**  *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1: (2,0đ)** Phát biểu nội dung và viết hệ thức của định luật III Newton? Hãy trình bày 3 hiện tượng liên quan đến định luật III Newton trong thực tiễn.

**Câu 2: (2,0đ)**

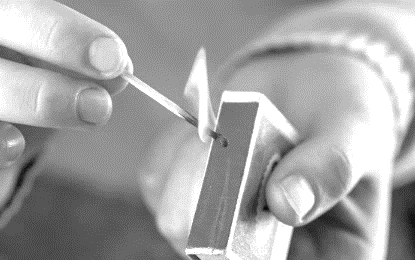
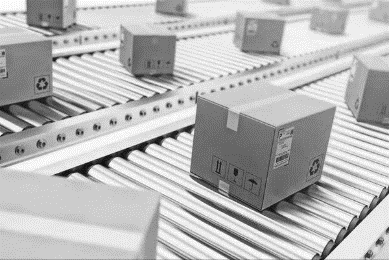
a) Trình bày các đặc điểm của chuyển động ném ngang. **(0,75đ)**

b) Trọng lực là gì? Nêu các đặt điểm của trọng lực? **(1,25đ)**

**Câu 3: (1,5đ)**

a) Khi đang chạy nếu vấp ngã, người chạy sẽ có xu hướng ngã về phía trước. Vận dụng các kiến thức đã học, hãy giải thích hiện tượng trên. **(0,75đ)**

b) Dựa vào kiến thức đã học, hãy cho biết các trường hợp sau đây là ứng dụng đặc điểm gì của lực ma sát và nêu cụ thể loại lực ma sát được đề cập. **(0,75đ)**

H.1. Quẹt diêm H.2. Thùng hàng vận chuyển trên băng chuyền H.3. Ổ bi của trục máy

**Câu 4: (1,5đ)**

a) Trong trận lũ, một trực thăng đang bay theo phương ngang với vận tốc 43,2 km/h và thả thùng mì gói cứu trợ từ độ cao 45 m. Lấy g = 10 m/s2. Tính thời gian rơi, vận tốc ngay trước khi chạm đất và tầm bay xa của thùng mì gói? **(0,75đ)**

b) Một ô tô khối lượng 3 tấn đang di chuyển trên cao tốc với tốc độ 86,4 km/h. Các xe cần giữ khoảng cách an toàn so với xe chạy phía trước 50 m. Khi xe đi trước có sự cố và dừng lại đột ngột. Hãy xác định chiều và độ lớn của lực cản tối thiểu để ô tô có thể dừng lại an toàn. **(0,75đ)**

**Câu 5: (2,0đ)** Một cái bàn có khối lượng 20 kg bắt đầu chuyển động trên mặt sàn nằm ngang dưới tác dụng một lực kéo 100 N song song với mặt sàn. Biết hệ ma sát trượt giữa các chân bàn và mặt sàn là 0,3. Lấy g = 10 m/s2.

a) Vẽ hình, phân tích lực và nêu tên gọi các lực tác dụng lên bàn? Tính gia tốc của bàn?

b) Tính vận tốc của bàn sau khi trượt được 5 giây?

**Câu 6: (1,0đ)** Một thùng hàng có khối lượng 3 kg, bắt đầu trượt xuống mặt phẳng nghiêng chiều dài 1 m với góc nghiêng α = 30°. Tại chân mặt phẳng nghiêng, thùng hàng tiếp tục trượt trên mặt phẳng ngang đến khi dừng lại. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và các mặt phẳng 0,1. Lấy g = 10 m/s2. Tính quãng đường thùng hàng đã trượt được trên mặt phẳng ngang?

A white box on a metal bar

Description automatically generated with medium confidence

**---------- HẾT ----------**

***Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM**  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **Năm học: 2023 – 2024. Môn: Vật Lý. Khối 10**  *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1: (2,0đ)** | + **Định luật III Newton:**  - Khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực.  - Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.  + **Hệ thức:** .  + **Các hiện tượng liên quan đến định luật III Newton:**  - Bắn súng: Khi viên đạn được bắn ra ngoài thì súng sẽ chịu phản lực giật ngược về sau. Vì thế người cầm súng cần phải cầm chắc tay và đúng kĩ thuật nếu không có thể bị chấn thương khi bắn.  - Chuyển động chạy bộ trên mặt đất của người: Khi chân người tác dụng một lực lên mặt đất thì mặt đất tác dụng một phản lực lên chân giúp cho người tiến về phía trước.  - Ném bóng rổ: Khi ném quả bóng rơi xuống chạm mặt sân, mặt sân tác dụng phản lực làm bóng có xu hướng bật lại lên. | **0,25**  **0,5**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 2: (2,0đ)** | a)+ **Chuyển động ném ngang có các đặc điểm:**  -quỹ đạo là một nhánh parabol.  - chuyển động của vật trên phương ngang là chuyển động thẳng đều.  - chuyển động của vật trên phương thẳng đứng là chuyển động rơi tự do (thẳng nhanh dần đều). | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| b) + **Trọng lực** là lực hấp dẫn giữa Trái đất và vật.  + **Trọng lực có:**  - điểm đặt: tại trọng tâm của vật  - chiều: hướng vào tâm Trái đất  - độ lớn gọi là trọng lượng của vật: P = m.g  Trong đó: P (N) là trọng lượng của vật;  m (kg) là khối lượng của vật;  g = 10 m/s2 là gia tốc trọng trường. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 3: (1,5đ)** | a) Theo định luật I Newton, vật đang chuyển động sẽ có xu hướng bảo toàn trạng thái chuyển động cũ.  - Khi bị vấp ngã, phần cơ thể bên dưới bị giữ lại do chướng ngại vật, phần cơ thể phía trên vẫn có xu hướng bảo toàn trạng thái chuyển động nên sẽ bị đổ người về phía trước. | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| b) H.1. Quẹt diêm: là ứng dụng của ma sát trượt, que diêm ma sát với bìa nhám của hộp diêm sinh nhiệt làm chất hoá học ở đầu que diêm cháy.  H.2. Thùng hàng vận chuyển trên băng chuyền: là ứng dụng của ma sát nghỉ, giúp cho thùng hàng không bị trượt đi trên băng chuyền khi băng chuyền di chuyển.  H.3. Ổ bi của trục máy: là ứng dụng của ma sát lăn, giúp ổ bi quay dễ dàng hơn. | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 4: (1,5đ)** | **a)** | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **b)**  Fcản = ma = 3000.(−5,76) = −17 280 (N)  🡪 Lực cản ngược chiều chuyển động và có độ lớn 17 280 N | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 5: (2,0đ)** | Vẽ hình, phân tích lực và nêu tên gọi các lực đúng.  Áp dụng định luật II Newton: + + + = m. (1)  Chiếu (1) lên Oy: N − P = 0 ⇒ N = P = m.g ⇒ Fmst = µN = µmg  Chiếu (1) lên Ox: Fk − Fmst = m.a  ⇒  Vận tốc của bàn sau 10 s: v = v0 + at = 0 + 2.5 = 10 m/s | **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,25** |
| **Câu 6: (1,0đ)** | Vẽ hình, phân tích lực đúng  Áp dụng định luật II Newton, chiếu lên các trục, tính a1, vB, a2. Từ đó suy ra BC  - xét đoạn AB: Px – Fmst1 = ma1 ⇔ mgsinα – μmgcosα = ma1  ⇔ a1 = g(sinα – kcosα) ≈ 4,134 m/s2  ⇒ vB2 – vA2 = 2.a1.AB ⇔ vB = 2,875 m/s  - xét đoạn BC: – Fmst2 = ma2 ⇔ – μmg = ma2  ⇔ a2 = −μg = −1 m/s2  ⇒ vC2 – vB2 = 2.a2.BC ⇔ BC = 4,133 m | **0,25**  **0,25**  **0,25đ**  **0,25đ** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM**  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **Tổng số câu** | **Tổng thời gian** |  |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | | **TỈ LỆ %** |
| **Ch TL** | **Thời Gian** | **Ch TL** | **Thời Gian** | **Ch TL** | **Thời Gian** | **Ch TL** | **Thời Gian** | **Ch TL** |  |
| 1 | **GIA TỐC – CHUYỂN BIẾN ĐỔI** | I.1. Mối liên hệ giữa a, v, d, t | - | - | - | - | 0,25 | 3’ | - | - | 0,25 | 3’ | 5% |
| 2 | **CHUYỂN ĐỘNG NÉM** | II.1. Chuyển động ném ngang | 0,5 | 3’ | 0,5 | 3’ | - | - | - | - | 1 | 6’ | 15% |
| 3 | **CÁC ĐỊNH LUẬT NEWTON VỀ CHUYỂN ĐỘNG** | III.1. Định luật I Newton | - | - | 0,5 | 4’ | - | - | - | - | 0,5 | 4’ | 7,5% |
| 4 | III.2. Định luật II Newton | - | - | 0,5 | 4’ | 0,5 | 4’ | 1 | 9’ | 2 | 17’ | 27,5% |
| 5 | III.3. Định luật III Newton | 1 | 6’ | - | - | - | - | - | - | 1 | 6’ | 20% |
| 6 | **MỘT SỐ LỰC TRONG THỰC TIỄN** | IV.1. Trọng lực | 0,5 | 3’ | - | - | - | - | - | - | 0,5 | 3’ | 12,5% |
| 7 | IV.2. Lực ma sát trượt | - | - | 0,5 | 3’ | 0,25 | 3’ | - | - | 0,75 | 6’ | 12,5% |
| **TỔNG** | |  | **2** | **12’** | **2** | **14’** | **1** | **10’** | **1** | **9’** | **6** | **45’** | **100%** |
| **TỈ LỆ** | |  | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | |  |  | **100%** |
| **TỔNG ĐIỂM** | |  | **4 điểm** | | **3 điểm** | | **2 điểm** | | **1 điểm** | |  |  | **10 điểm** |

**BẢNG ĐẶC TẢ CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG**

**MÔN: VẬT LÝ 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kĩ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **GIA TỐC – CHUYỂN BIẾN ĐỔI** | I.1. Mối liên hệ giữa a, v, d, t | **\* Vận dụng:**  - Áp dụng các công thức để giải bài tâp:  ; | - | - | 0,25 | - |
| 2 | **CHUYỂN ĐỘNG NÉM** | II.1. Chuyển động ném ngang | **\* Nhận biết:** Chuyển động ném ngang:  -có quỹ đạo là một nhánh parabol.  - chuyển động của vật trên phương ngang là chuyển động thẳng đều;  - chuyển động của vật trên phương thẳng đứng là chuyển động rơi tự do (thẳng nhanh dần đều).  **\* Thông hiểu:**  - Dựa vào các công thức của chuyển động ném ngang để tìm mối liên hệ giữa các đại lượng.  ; | 0,5 | 0,5 | - | - |
| 3 | **CÁC ĐỊNH LUẬT NEWTON VỀ CHUYỂN ĐỘNG** | III.1. Định luật I Newton | **\* Thông hiểu:**  - Dựa vào định luật I Newton để giải thích các hiện tượng trong thực tiễn. | - | 0,5 | - | - |
| 4 | III.2. Định luật II Newton | **\* Thông hiểu:**  - Mối liên hệ giữa gia tốc a, hợp lực tác dụng F và khối lượng m:    **\* Vận dụng:**  - Phân tích các lực tác dụng vào vật, áp dụng công thức định luật II Newton và phép chiếu lên các trục để giải bài tập.  **\* Vận dụng cao:**  - Biết cách phân tích hiện tượng của bài toán và áp dụng các công thức tổng hợp để giải bài tập. | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| 5 | III.3. Định luật III Newton | **\* Nhận biết:**  - Nội dung và hệ thức của định luật III Newton.  - Nêu được một số hiện tượng liên quan đến định luật III Newton trong thực tiễn. | 1 | - | - | - |
| 6 | **MỘT SỐ LỰC TRONG THỰC TIỄN** | IV.1. Trọng lực | **\* Nhận biết:**  - **Trọng lực** là lực hấp dẫn giữa Trái đất và vật.  - Trọng lực có: điểm đặt: tại trọng tâm của vật; chiều: hướng vào tâm Trái đất; độ lớn gọi là **trọng lượng** của vật: **P = m.g** | 0,5 | - | - | - |
| 7 | IV.2. Lực ma sát trượt | **\* Thông hiểu:**  - Vai trò của các lực ma sát với trong một số ứng dụng thực tiễn.  \* **Vận dụng:**  - Áp dụng công thức tính lực ma sát trượt Fmst = µtmg khi vật chuyển động trên mặt phẳng ngang để giải được bài tập. | - | 0,5 | 0,25 | - |