SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM **KIỂM TRA HỌC KỲ I (2016 - 2017)**

**TRƯỜNG THPT TẠ QUANG BỬU Môn Vật lý – Khối 10**

*(Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1 (2,0đ):** Hãy viết định nghĩa lực. Đặc điểm của hệ hai lực cân bằng là gì?

**Câu 2 (1,25đ):** Hãy viết định luật I Niu-tơn. Định luật I Niu-tơn còn được gọi là định luật gì?

**Câu 3 (1,75đ):** Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là gì? Làm cách nào để tăng mức vững vàng của một vật có mặt chân đế? Tại sao khi mất thăng bằng người ta thường phản ứng chống lại bằng cách dang rộng hai chân và hạ thấp người xuống?

**Câu 4 (1,5đ):** Một lò xo nhẹ được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia treo một vật có khối lượng 500 (g). Khi vật ở trạng thái cân bằng thì lò xo có chiều dài 24,9 (cm). Hãy tính chiều dài tự nhiên của lò xo. Biết lò xo có độ cứng k = 100 (N/m). Lấy g = 9,8 (m/s2).

**Câu 5 (1,0đ):** Hãy tính độ lớn lực hấp dẫn giữa hai hạt gạo nằm cách nhau 10 (m). Cho biết: hai hạt gạo có cùng khối lượng 0,03 (g); hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11 (N.m2/kg2).

**Câu 6 (2,5đ):** Một vật rắn có khối lượng 10 (kg) được kéo trượt lên một dốc nghiêng bởi một lực kéo song song với dốc và có độ lớn không đổi là Fk = 100 (N). Hãy tính đoạn đường mà vật được kéo đi sau 2 giây đầu. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và bề mặt dốc là μ = 0,4; mặt dốc nghiêng một góc α = 20° so với mặt phẳng nằm ngang; lúc đầu vật đang nằm yên. Lấy g = 9,8 (m/s2). ***Lưu ý:*** *phải có hình vẽ các trục tọa độ và các lực tác dụng lên vật.*

**- HẾT -**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM **KIỂM TRA HỌC KỲ I (2016 - 2017)**

**TRƯỜNG THPT TẠ QUANG BỬU Môn Vật lý – Khối 10**

*(Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1 (2,0đ):** Hãy viết định nghĩa lực. Đặc điểm của hệ hai lực cân bằng là gì?

**Câu 2 (1,25đ):** Hãy viết định luật I Niu-tơn. Định luật I Niu-tơn còn được gọi là định luật gì?

**Câu 3 (1,75đ):** Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là gì? Làm cách nào để tăng mức vững vàng của một vật có mặt chân đế? Tại sao khi mất thăng bằng người ta thường phản ứng chống lại bằng cách dang rộng hai chân và hạ thấp người xuống?

**Câu 4 (1,5đ):** Một lò xo nhẹ được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia treo một vật có khối lượng 500 (g). Khi vật ở trạng thái cân bằng thì lò xo có chiều dài 24,9 (cm). Hãy tính chiều dài tự nhiên của lò xo. Biết lò xo có độ cứng k = 100 (N/m). Lấy g = 9,8 (m/s2).

**Câu 5 (1,0đ):** Hãy tính độ lớn lực hấp dẫn giữa hai hạt gạo nằm cách nhau 10 (cm). Cho biết: hai hạt gạo có cùng khối lượng 0,03 (g); hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11 (N.m2/kg2).

**Câu 6 (2,5đ):** Một vật rắn có khối lượng 10 (kg) được kéo trượt lên một dốc nghiêng bởi một lực kéo song song với dốc và có độ lớn không đổi là Fk = 100 (N). Hãy tính đoạn đường mà vật được kéo đi sau 2 giây đầu. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt dốc là μ = 0,4; mặt dốc nghiêng một góc α = 20° so với mặt phẳng nằm ngang. Lúc đầu vật đang nằm yên. Lấy g = 9,8 (m/s2). ***Lưu ý:*** *phải có hình vẽ các trục tọa độ và các lực tác dụng lên vật.*

**- HẾT -**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án Lý 10** | **Điểm** | **Ghi chú** |
| **1**  **(2,0đ)** | Định nghĩa lực  Đặc điểm của hệ hai lực cân bằng | 1,0đ  0,25đ X 4 |  |
| **2**  **(1,25đ)** | Định luật I Niu-tơn  Định luật I Niu-tơn còn được gọi là định luật quán tính. | 1,0đ  0,25đ |  |
| **3**  **(1,75đ)** | Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân  Làm cách nào để tăng mức vững vàng của một vật có mặt chân đế?  Người ta dang rộng hai chân sẽ làm tăng diện tích mặt chân đế, hạ thấp người xuống sẽ hạ thấp trọng tâm của người. Kết quả là làm tăng mức vững vàng của người. | 0,25đ  0,25đ X 2  0,75đ  0,25đ | Chỉ có 1 ý thì cho 0,25đ  Có đủ 2 ý thì cho 0,75đ |
| **4**  **(1,5đ)** | m = 0,5 (kg); l = 0,249 (m); k = 100 (N/m); g = 9,8 (m/s2)  Khi vật ở trạng thái cân bằng thì:  hay )  \* Fđh = P  k│Δl│= m.g  \* k│l-l0│= m.g  \* k(l-l0) = m.g (vì l > l0)  Thế số đúng  Tính đúng l0 = 0,2 (m) | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ | Lời giải 0,25đ  Chỉ ghi Fđh = P cũng được chấm 0,25đ. |
| **5**  **(1,0đ)** | m1 = m2 = 0,03.10-3 (kg); r =10 (m)  Độ lớn lực hấp dẫn giữa hai hạt gạo:  Thế số đúng  Tính đúng Fhd ≈ 6.10-22 (N)  0  α  ●  x  y | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |  |
| **6**  **(2,5đ)** | Hình vẽ đúng  Chọn hệ quy chiếu như hình vẽ  Áp dụng định luật II Niu-tơn:  ; (1)  Chiếu (1) lên trục Oy, được: 0 + 0 – P.cosα + N = m.0 = 0  ⭢ N = m.g.cosα  Chiếu (1) lên trục Ox, được: Fk – Fms – P.sinα + 0 = m.a  Fk – μ.m.g.cosα – m.g.sinα + 0 = m.a  Thế số đúng ⭢ a ≈ 2,96 (m/s2)  Đoạn đường vật trượt qua sau 2 giây đầu  Thế số đúng ⭢ S = 5,92 (m) | 0,5đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ x 2  0,25đ  0,25đ | Thiếu hệ trục thì trừ 0,25đ |

**Ghi chú:**

● Học sinh có thể trình bày theo cách khác, nếu vẫn đúng theo yêu cầu thì vẫn được chấm trọn điểm.

● Nếu thiếu lời giải, hoặc kết luận, hoặc đơn vị cho câu hỏi chính thì **trừ 0,25 đ mỗi lần** và **trừ tối đa 1 đ** cho toàn bài kiểm tra./.