|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG TiH, THCS VÀ THPT TÂY ÚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI: 10 TN**  **Thời gian: 45 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 – 2023**  **MÔN: … – KHỐI …**  **Thời gian làm bài: … phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

1. **TRẮC NGHIỆM *(4,0 điểm) -*** *Trắc nghiệm mỗi câu 0,25 điểm.*

**Chọn đáp án đúng nhất trong các câu sau:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Moment lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng | | | |
| 1. làm vật quay. 2. làm vật chuyển động tịnh tiến. | | 1. vừa làm vật quay vừa chuyển động tịnh tiến. 2. làm vật cân bằng. | |
| 1. Lực nào **không** thực hiện công khi nó tác dụng vào vật đang chuyển động? | | | |
| 1. Trọng lực. | 1. Lực ma sát. | 1. Lực hướng tâm. | 1. Lực hấp dẫn. |
| 1. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về năng lượng? | | | |
| 1. Năng lượng là một đại lượng vô hướng. 2. Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác. 3. Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn. 4. Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo. | | | |
| 1. Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa từ điện năng sang cơ năng? | | | |
| 1. Quạt điện. | 1. Bàn là. | 1. Máy giặt. | 1. Máy sấy tóc. |
| 1. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng lực tổng hợp của hai lực | | | |
|  |  |  |  |
| 1. Đơn vị nào sau đây **không** được dùng để đo công suất? | | | |
| 1. W. | 1. J.s. | 1. HP. | 1. kg.m2/s3. |
| 1. Biểu thức nào sau đây mô tả đúng mối quan hệ giữa động lượng và động năng của vật? | | | |
|  |  |  |  |
| 1. Hệ có thể được xem là hệ kín trong trường hợp hai viên bi | | | |
| 1. chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang. 2. chuyển động trên mặt phẳng nghiêng. 3. bi rơi thẳng đứng trong không khí. 4. chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Trong các nhận định dưới đây, nhận định nào **sai**? | | | |
| 1. Ngẫu lực là hệ gồm hai lực song song, ngược chiều và có độ lớn bằng nhau. 2. Khi lực tác dụng càng lớn thì moment của lực càng lớn. 3. Có thể dùng quy tắc hợp lực song song (ngược chiều) để tìm hợp lực của ngẫu lực. 4. Moment của ngẫu lực tính theo công thức: M = F.d (trong đó d là cánh tay đòn của ngẫu lực). | | | |
| 1. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất của động cơ? | | | |
| 1. Có giá trị luôn nhỏ hơn 1. 2. Đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ. 3. Được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần. 4. Được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào. 5. Khi tác dụng một lực  vuông góc với cánh cửa, có độ lớn không đổi vào các vị trí khác nhau như *Hình 1*. Moment lực gây ra tại vị trí nào là lớn nhất? 6. Điểm A. **C.** Điểm B. **C.** Điểm C. **D.** Điểm D. | | | |
| 1. Một đèn sợi đốt có công suất 100 W tiêu thụ năng lượng 1000 J, thời gian thắp sáng bóng đèn là | | | |
| 1. 1 s. | 1. 10 s. | 1. 100 s. | 1. 1000 s. |
| 1. Một lực  có độ lớn không đổi tác dụng vào một vật đang chuyển động với vận tốc v theo các phương khác nhau như *Hình 2.* Độ lớn của công do lực F thực hiện xếp theo thứ tự tăng dần là | | | |
| 1. (a, b, c). | 1. (a, c, b). | 1. (b, a, c). | 1. (c, a, b). |
| 1. Trên hai đĩa của một cân thăng bằng, người ta đặt hai đồng hồ cát giống hệt nhau có cùng trọng lượng. Cân ở trạng thái cân bằng, người ta nhanh tay lật ngược một trong hai đồng hồ cát, hiện tượng xảy ra tiếp theo là | | | |
| 1. cân bên đồng hồ cát bị lật sẽ nghiêng xuống. 2. cân bên đồng hồ cát không bị lật sẽ nghiêng xuống. 3. cân bị nghiêng về phía đồng hồ cát không bị lật, sau khi cát chảy hết thì cân nghiêng về phía còn lại. 4. cân vẫn thăng bằng. | | | |
| 1. Khi một vật đang rơi (không chịu tác dụng của lực cản không khí) thì động lượng của vật | | | |
| 1. không đổi. 2. chỉ thay đổi về độ lớn. | | 1. chỉ thay đổi về hướng. 2. thay đổi cả về hướng và độ lớn. | |
| 1. Va chạm đàn hồi và va chạm mềm khác nhau ở điểm nào? | | | |
| 1. Hệ va chạm đàn hồi có động lượng bảo toàn còn va chạm mềm thì động lượng không bảo toàn. 2. Hệ va chạm đàn hồi có động năng không thay đổi còn va chạm mềm thì động năng thay đổi. 3. Hệ va chạm mềm có động năng không thay đổi còn va chạm đàn hồi thì động năng thay đổi. 4. Hệ va chạm mềm có động lượng bảo toàn còn va chạm đàn hồi thì động lượng không bảo toàn. | | | |

1. **TỰ LUẬN *(6,0 điểm)***

**Câu 1.** *(2,0 điểm)*

Hai viên bi có khối lượng lần lượt là 500 g và 2 kg chuyển động ngược chiều nhau trên mặt phẳng nằm ngang với vận tốc lần lượt là 2 m/s và 0,8 m/s. Sau va chạm, hai viên bi dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc. Tính độ lớn vận tốc và cho biết chiều chuyển động của chúng sau khi dính vào nhau.

**Câu 2.** *(1,0 điểm)*

Vào lúc 19 giờ 22 ngày 30 tháng 9 năm 2015, theo thông tin từ Vietjet Air, máy bay A320 số hiệu  
VN-A650 thực hiện chuyến bay từ Buôn Ma Thuột về Hà Nội hạ cánh bị chim va vào phần mũi. Máy bay hạ cánh an toàn không ảnh hưởng tới hành khách nhưng cú va chạm đã làm máy bay bị móp đầu và khiến bộ phận radar của máy bay hư hỏng. *(Nguồn: Báo Thanh Niên)*

Tại sao một chú chim nhỏ lại có thể gây ra sự cố lớn cho máy bay như vết lõm trong sự cố trên?

**Câu 3.** *(3,0 điểm)*

Một vận động viên trượt tuyết có tổng khối lượng 60 kg, bắt đầu trượt từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng.

a. Động năng và thế năng của vận động viên này sẽ thay đổi như thế nào? Giải thích.

b. Tính động năng của vận động viên này khi trượt đến vị trí cách vách núi 10 m. Giả sử lực cản là không đáng kể. Lấy m/s2.

***Họ và tên thí sinh*: *. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . SBD*:*. . . . . . . . . .Phòng thi:. . . . . . . . .***

**Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm về đề.**

**Học sinh không được sử dụng tài liệu.**

**--------------------Hết--------------------**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA**

1. **TRẮC NGHIỆM *(4,0 điểm)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đ/a** | A | C | D | B | C | B | B | D | C | D | D | B | D | D | B | B |

1. **TỰ LUẬN *(6,0 điểm)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | Chọn chiều (+) cùng chiều chuyển động của viên bi 1  ĐLBTĐL :    m/s  Sau khi va chạm, 2 viên bi chuyển động ngược chiều với chiều ban đầu của viên bi 1 | 0,25  0,5  0,25  0,5  0,5 |
| **2** | - Tốc độ bay của máy bay rất lớn  - Thời gian va chạm giữa chim và máy bay rất ngắn  🡪 lực tác dụng giữa máy bay và chim rất lớn  🡪 đầu máy bay bị móp, lõm vào. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **3** | a.  - Động năng tăng. Vì tốc độ tăng  - Thế năng giảm. Vì độ cao giảm  b.  Chọn gốc thế năng tại B  Định luật bảo toàn cơ năng: WtA + WđA = WtB + WđB  WđB = WtA = m.g.hA = 6.103 J | 0,5  0,5  0,5  0,5  1,0 |

**ĐẶC TẢ CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG CẦN KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ KHỐI 10 NĂM HỌC 2022 – 2023**

**THỜI GIAN: 45 PHÚT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** |
| **1** | ***Tổng hợp lực. Phân tích lực*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được quy tắc xác định hợp lực của hai lực song song cùng chiều.  - Phát biểu được định nghĩa ngẫu lực và nêu được tác dụng của ngẫu lực.  - Viết được công thức tính momen ngẫu lực.  **Thông hiểu:**  - Hiểu và xác định được hợp lực của hai lực song song cùng chiều.  - Hiểu và xác định được ngẫu lực tác dụng lên một vật.  - Hiểu và xác định được momen ngẫu lực.  **Vận dụng**  - Vận dụng được quy tắc xác định hợp lực song song để giải các bài tập đối với vật chịu tác dụng của hai lực.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng quy tắc hợp lực song song để giải các bài toán nâng cao đối với vật chịu tác dụng của hai lực. |
| **2** | ***Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật*** | **Nhận biết:**  - Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hoặc ba lực không song song.  - Nêu được trọng tâm của một vật là gì.  - Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính momen của lực và nêu được đơn vị đo momen của lực.  - Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.  - Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.  - Nhận biết được các dạng cân bằng bền, cân bằng không bền, cân bằng phiếm định của vật rắn.  - Nêu được điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế.  **Thông hiểu:**  - Xác định được trọng tâm của các vật phẳng, đồng chất bằng thí nghiệm.  - Hiểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hoặc ba lực không song song.  - Xác định được momen lực.  - Hiểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.  - Hiểu được các dạng cân bằng và điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được điều kiện cân bằng và quy tắc tổng hợp lực để giải các bài tập đối với trường hợp vật chịu tác dụng của ba lực đồng quy.  - Vận dụng quy tắc momen lực để giải được các bài toán về điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định khi chịu tác dụng của hai lực.  - Biết cách nhận biết và lấy được ví dụ về các dạng cân bằng của một vật có một điểm tựa hoặc một trục quay cố định trong trường trọng lực.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng giải được các bài toán nâng cao về điều kiện cân bằng của vật rắn chịu tác dụng của hai lực hoặc ba lực không song song.  - Vận dụng quy tắc momen lực để giải được các bài toán nâng cao về điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định |
| **3** | ***Năng lượng và công*** | **Nhận biết:**  - Nêu được khái niệm năng lượng  - Phát biểu nội dung định luật bảo toàn năng lượng  - Viết công thức tính công của lực  **Thông hiểu:**  **-** Lấy được ví dụ quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng  - Minh họa sự chuyển hóa năng lượng và địnhluật bảo toàn năng lượng  **Vận dụng:**  - Vận dụng công thức tính công để giải được các bài toán  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng công thức tính để giải được các bài toán nâng cao về công. |
| **4** | ***Công suất – Hiệu suất*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công và công suất.  - Biết được đơn vị đo công và công suất.  **Thông hiểu:**  - Xác định được công và công suất.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được các công thức: https://lh4.googleusercontent.com/1nBlJ7Hy2406uGxRZnduGySmAF0hJi1uSvFDWKZgjELnSsvuf8Ogv0mjx_UQMZcbHOlcjvosVnKMOSEVCZ4FMv47rRNQo6RosbMl0TKaKCDviULp0QQP1hw0k8ctFq5kJij2KZV3cQgKrDuThMrvsQ và https://lh5.googleusercontent.com/1QM1camA_xHyXAbHCYMl1dwwrj7kQ7wd7l9BcVznpdmlIRBqLj4pKSRwlpg1VJ1RqSIJqfxVrZRPBsj5nrhGuY4CNPIOdURa0Vmw2Y151KvLseT94QrhJukpeSAhAQGSCOaHh2EJdPUSevMPPXZiAA  **Vận dụng cao:**  - Giải được các bài toán nâng cao tính công và công suất. |
| **5** | ***Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính động năng. Nêu được đơn vị đo động năng.  - Phát biểu được định nghĩa thế năng trọng trường của một vật và viết được công thức tính thế năng này.  - Nêu được đơn vị đo thế năng.  - Viết được công thức tính thế năng đàn hồi.  - Phát biểu được định nghĩa cơ năng và viết được biểu thức của cơ năng  - Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và viết được hệ thức của định luật này.  **Thông hiểu:**  - Xác định được động năng và độ biến thiên động năng của một vật.  - Xác định được thế năng trọng trưởng của một vật.  - Xác định được thế năng đàn hồi của vật.  - Xác định được cơ năng của một vật.  **Vận dụng:**  - Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một vật.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải các bài toán nâng cao về chuyển động của một vật. |
| **6** | ***Động lượng và định luật bảo toàn động lượng*** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính động lượng và nêu được đơn vị đo động lượng  - Phát biểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật.  - Nêu được nguyên tắc chuyển động bằng phản lực.  **Thông hiểu:**  - Xác định được động lượng của một vật và hệ hai vật, độ biến thiên động lượng của một vật.  - Hiểu được định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật  **Vận dụng:**   - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải các bài toán nâng cao đối với hai vật va chạm mềm. |
| **7** | ***Các loại va chạm*** | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa các loại va chạm  **Thông hiểu:**  - Phân biệt va chạm đàn hồi và va chạm mềm  **Vận dụng:**   - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải các bài toán nâng cao đối với hai vật va chạm mềm. |

**MA TRẬN CHI TIẾT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng số câu** | **Tỉ lệ** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Moment lực. Điều kiện cân bằng** | Tổng hợp lực – Phân tích lực | 1 |  |  |  | 6TN | 15% |
| Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật | 5 |  |  |  |
| **2** | **Năng lượng** | Năng lượng và công | 2 |  |  |  | 6TN  2TL | 35% |
| Công suất – Hiệu suất | 3 |  |  |  |
| Động năng và thế năng | 1 | 1TL  (1,0đ) | 1TL  (1,0đ) |  |
| **3** | **Động lượng** | Động lượng và định luật bảo toàn động lượng | 2 | 1TL  (1,0đ) |  |  | 4TN  4TL | 50% |
| Các loại va chạm | 2 | 1TL  (1,0đ) | 1TL  (1,0đ) | 1TL  (1,0đ) |
| **Tổng** | | | **40%**  **4,0đ** | **30%**  **3,0đ** | **20%**  **2,0đ** | **10%**  **1,0đ** | **16TN**  **6TL** | **100%** |