**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

**TRƯỜNG THCS-THPT NGÔI SAO NĂM HỌC: 2022 – 2023**

ĐỀ CHÍNH THỨC **MÔN VẬT LÍ 10**

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

*(Đề thi có 02 trang)*

**I – Phần trắc nghiệm (3đ)**

**Câu 1:** Động năng của một vật sẽ tăng khi vật chuyển động

**A.** thẳng đều. **B.** biến đổi.

**C.** nhanh dần đều. **D.** chậm dần đều.

**Câu 2:** Biểu thức tính động năng của vật là

**A.** Wđ = mv2 **B.** Wđ = mv2 **C.** Wđ = mv **D.** Wđ = mv

**Câu 3:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

**A.** động năng cực đại, thế năng cực tiểu. **B.** động năng bằng nửa thế năng.

**C.** động năng cực tiểu, thế năng cực đại. **D.** động năng bằng thế năng.

**Câu 4:** Công suất của lực  làm vật di chuyển với vận tốc  theo hướng của  là

**A.** P = Fv2. **B.** P = v/F . **C.** P = F/v. **D.** P = Fv .

**Câu 5:** Gọi m là khối lượng của vật, v là vận tốc của vật. Biểu thức nào sau đây là biểu thức tính động lượng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Khi vật chuyển động tròn đều thì

**A.** vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm của quỹ đạo. **B.** vectơ gia tốc không đổi.

**C.** vectơ vận tốc không đổi. **D.** vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm của quỹ đạo.

**Câu 7:** Công thức tính gia tốc hướng tâm là

**A.** a­­ht = R. **B.** a­­ht = . **C.** a­­ht = R. **D.** a­­ht = .

**Câu 8:** Vật đang chuyển động với vận tốc 5 m/s và động năng 1,25 J. Tính khối lượng của vật.

**A.** 400 g. **B.** 50 g. **C.** 200 g. **D.** 100 g.

**Câu 9:** Một vật khối lượng 1 kg có thế năng 10 J đối với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Khi đó vật ở độ cao bằng bao nhiêu?

**A.** 2,0 m **B.** 1,0 m **C.** 5,0 m **D.** 0,5 m

**Câu 10:** Lực  có độ lớn 50 N kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 2 m cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là bao nhiêu ?

**A.** 100 J **B.** 25 J **C.** 50 J **D.** 1000 J

**Câu 11:** Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 s. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu ? Lấy g = 10 m/s2.

**A.** 0,05 kg.m/s **B.** 5 kg.m/s **C.** 50 kg.m/s **D.** 10 kg.m/s

**Câu 12:** Cho một điểm trên vành bánh xe quay một vòng có tần số 200 vòng/phút. Vận tốc tiếp tuyến của điểm trên vành bánh xe có độ lớn là

**A.** 12,56 m/s. **B.** 20,94 m/s. **C.** 31,84 m/s. **D.** 0,03 m/s.

**II – Phần tự luận (7đ)**

**Câu 1(1,5đ):**

1. Định nghĩa và viết công thức tính công trong trường hợp tổng quát.
2. Một lực có độ lớn 10 N tác dụng vào vật làm cho vật chuyển động theo phương ngang, đi được 20 m. Cho biết hướng của lực hợp với hướng dịch chuyển của vật một góc 600. Tính công của lực .

**Câu 2(2đ):**

1. Phát biểu và viết công thức của định luật bảo toàn cơ năng.
2. Một chiếc FlyCam có khối lượng 2,5 kg đang bay ngang ở độ cao 50 m so với mặt đất và với vận tốc không đổi là 6 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, lấy g = 10 m/s2.

* Tính động năng và thế năng của chiếc FlyCam.
* Tính cơ năng của chiếc FlyCam.

**Câu 3(1đ):** Cho bán kính của Trái Đất là RTĐ = 6400 km. Vệ tinh ISS (Trạm Vũ Trụ Quốc Tế) bay quanh Trái Đất theo quỹ đạo tròn cách mặt đất một khoảng h = 400 km. Cho biết vệ tinh quay một vòng quanh Trái Đất mất thời gian 92 phút. Tính tốc độ góc và vận tốc tiếp tuyến của Vệ Tinh ISS.

**Câu 4(1,5đ):**

1. Phát biểu và viết công thức định luật bảo toàn động lượng.
2. Vật A có khối lượng 10 kg chuyển động với vận tốc 4 m/s trên mặt phẳng nằm ngang thì va chạm vào vật B có khối lượng 6 kg đang đứng yên. Sau va chạm, hai vật dính làm một. Tính vận tốc của hai vật sau va chạm.

**Câu 5(1đ):** Một viên đạn pháo có khối lượng 10 kg bay thẳng đứng, hướng lên với vận tốc 200 m/s thì nổ thành hai mảnh. Mảnh thứ nhất có khối lượng 6 kg văng đi với vận tốc 250 m/s theo hướng hợp với với hướng ban đầu một góc 300. Hỏi mảnh còn lại bay theo hướng nào và với vận tốc bằng bao nhiêu ?

**Hết**

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KỲ HK II**

**NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÍ 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Phần trắc nghiệm** | | |
|  | | |
| **Phần tự luận** | | |
| **Câu 1(1,5đ):** | * Định nghĩa công. * Công thức tính công.  1. Công của lực: (J). | 0.25  0,25  1 |
| **Câu 2(2đ):** | 1. Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng.   Viết công thức định luật bảo toàn cơ năng.   1. Động năng của chiếc FlyCam: (J).   Thế năng của chiếc FlyCam: (J).  Cơ năng của chiếc FlyCam: (J). | 0,25  0,25  0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 3(1đ):** | - Tốc độ góc của vệ tinh ISS:  (rad/s).  - Vận tốc tiếp tuyến của vệ tinh ISS:  (m/s). | 0,5  0,5 |
| **Câu 4(1,5đ):** | 1. Phát biểu định luật bảo toàn động lượng.   Công thức định luật bảo toàn động lượng.   1. Áp dụng định luật bảo toàn động lượng.     Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật A:    (m/s). | 0,25  0,25  0,5  0,5 |
| **Câu 5(1đ):** | * Động lượng của viên đạn là: p = mv = 10.200 = 2000 kgm/s. * Động lượng của mảnh thứ nhất là: p1 = m1v1 = 6.250 = 1250. kgm/s * Động lượng của mảnh thứ hai là:      * Vận tốc mảnh thứ hai:   (m/s).   * Góc bay của mảnh thứ hai so với ban đầu: | 0,5  0,5 |

**Hết**

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | Động lực học | 1. Mô men lực. Cân bằng vật rắn | **Nhận biết:**  - Định nghĩa, viết được công thức tính mômen lực  - Định nghĩa, viết được công thức tính mômen của ngẫu lực  **Thông hiểu:**  - Hiểu được điều kiện cần bằng của vật có trục quay cố định | **2** | **1** |  |  |
| **2** | Năng lượng. Công, công suất. | 2.1. Năng lượng. Công cơ học | **Nhận biết:**  -Xác định được các dạng khác nhau của năng lượng  -Biết được biểu thức tính và đơn vị công cơ học.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được vai trò của lực khi sinh công kéo, công cản.  **Vận dụng thấp**  Vận dụng biểu thức tính công cơ học để giải bài tập đơn giản. | **2** | **1** | **1** |  |
| 2.2. Công suất | **Nhận biết:**  **-** Biết được định nghĩa, công thức của công suất viết dưới các dạng khác nhau.  - Biết được các loại đơn vị của công suất  **Thông hiểu:**  -Hiểu được ý nghĩa của công suất, tốc độ sinh công | **2** | **1** |  |  |
| 2.3. Động năng. Thế năng | **Nhận biết**  **-** Nêu được định nghĩa,viết được biểu thức và biết được đơn vị đo của động năng, thế năng.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được quá trình chuyển hoá giữa động năng và thế năng.  **Vận dụng thấp.**  -Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công thực hiện để có động năng, thế năng.  -Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công thực hiện để có động năng, thế năng. | **1** | **1** | **1** |  |
| 2.4. Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng. | **Nhận biết**  **-** Nêu được định nghĩa,viết được biểu thức và biết được đơn vị đo cơ năng.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được quá trình chuyển hoá giữa động năng và thế năng.  **Vận dụng cao.**  -Vận dụng được sự chuyển hoá qua lại giữa động năng, thế năng và bảo toàn cơ năng để giải các bài toán liên quan đến quãng đường, thời gian . | **1** | **1** |  | **1** |
| 2.5. Hiệu suất | **Nhận biết**  **-** Nhận biết được năng lượng có ích, hao phí.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được khái niệm hiệu suất | **1** | **1** |  |  |
| **3** | Động lượng | 3.1. Động lượng. | **Nhận biết**  **-** Nêu được định nghĩa,viết được biểu thức và biết được đơn vị đo của động lượng.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được hệ thức liên hệ giữa xung của lực và biến thiên động lượng. | **1** | **1** |  |  |
| 3.2. Định luạt bảo toàn động lượng | **Nhận biết**  **-** Viết được biểu thức bảo toàn động lượng của hệ kín.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản.  **Vận dụng cao.**  -Áp dụng định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín va chạm giữa 2 vật theo phương ngang | **1** | **1** |  | **1** |
| 3.3. Thực hành. Xác định động của vật trước và sau va chạm | **Nhận biết**  **-** Biết cách viết kết quả thí nghiệm. | **1** |  |  |  |
| **4** |  | 4.1. Động học của chuyển động tròn đèu | **Nhận biết**  **-** Nêu được định nghĩa,viết được biểu thức và biết được đơn vị đo của tốc độ góc.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được vận tốc và tốc độ góc trong chuyển động tròn đèu. | **1** | **1** |  |  |
| 4.2.Lực hướng tâm. Gia tốc hướng tâm | **Nhận biết**  **-** Nêu được định nghĩa,viết được biểu thức và biết được đơn vị đo của gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được bản chất lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều. | **1** | **1** |  |  |
| **5** |  | 5.1. Biến dạng của vật rắn | **Nhận biết**  **-** Nêu được các loại biến dạng kéo, biến dạng nén. Viết được biểu thức định luật Hooke  **Thông hiểu:**  - Hiểu được giới hạn đàn hồi và mối liên hệ giữa các đại lượng. | **1** | **1** |  |  |
| 5.2.Khối lượng riêng, áp suất chất lỏng | **Nhận biết**  **-** Nêu được định nghĩa,viết được biểu thức và biết được đơn vị đo của khối lượng riêng, áp suất, áp lực.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được ý nghĩa của khối lượng riêng, áp suất thuỷ tĩnh. | **1** | **1** |  |  |