|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG  **TRƯỜNG THPT YÊN DUNG SỐ 3** | **BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY**  **Môn: VẬT LÍ 10** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần**  **năng lực** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** | | | | | | | | |
| **Phần I** | | | **Phần II** | | | **Phần III** | | |
| Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng |
| **Nhận thức vật lí:**  ***1. Động lực học:***  - Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật.  - Nêu và vận dụng được điều kiện để vật cân bằng của một vật.  - Nêu được định nghĩa khối lượng riêng; vận dụng được phương trình Δp = ρgΔh trong một số trường hợp đơn giản.  ***2. Công, năng lượng, công suất:***  - Nêu được định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng; Biểu thức tính công, đơn vị đo công; Tính được công trong một số trường hợp đơn giản.  - Nhận định được, với vận tốc ban đầu bằng không, động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật.  - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, vận dụng được trong một số trường hợp đơn giản.  - Phân tích được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản.  - Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.  - Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất, hiệu suất.  ***3. Động lượng:***  - Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.  - Phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín; Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản.  - Vận dụng được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng.  - Rút ra được được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản.  ***4. Chuyển động tròn:***  - Nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian.  - Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.  - Vận dụng được biểu thức a = rω2, a = v2/r; F = mrω2, F = mv2/r.  ***5. Biến dạng của vật rắn:***  - Nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng nén; mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dãn, độ cứng.  - Phát biểu được định luật Hooke và vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản. | **7** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **1** | **1** | **1** |
| **Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí:**  Hãy sơ đồ hóa quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí  ***1. Động lực học:***  - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực đồng quy; hai lực song song bằng dụng cụ thực hành.  - Thành lập phương trình Δp = ρgΔh và đề xuất thiết kế được mô hình minh hoạ.  ***2. Công, năng lượng, công suất:***  - Từ các mô hình đơn giản nêu được quy trình chuyển hoá năng lượng và định luật bảo toàn năng lượng.  - Từ tình huống thực tế nêu được ý nghĩa của công suất; hiệu suất.  ***3. Động lượng:***  - Từ thực nghiệm xác định được tốc độ và đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm.  ***4. Chuyển động tròn:***  - Từ tình huống thực tế, biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian; đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn.  ***5. Biến dạng của vật rắn:***  - Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo | **1** |  |  | **1** | **2** | **1** |  |  |  |
| ***Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:***  ***1. Động lực học:***  - Tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng; phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc.  - Vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp thực tế.  - Vận dụng được công thức tính khối lượng riêng và phương trình Δp = ρgΔh  ***2. Công, năng lượng, công suất:***  - Tính được công trong một số trường hợp.  - Vận dụng được được công thức tính động năng; thế năng; cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng.  - Vận dụng được công thức tính công suất; hiệu suất; mối liên hệ công suất với tích của lực và vận tốc.  ***3. Động lượng:***  - Vận dụng được công thức tính động lượng; mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng; định luật bảo toàn động lượng.  ***4. Chuyển động tròn:***  - Vận dụng được khái niệm tốc độ góc; các biểu thức a = rω2, a = v2/r; F = mrω2, F = mv2/r.  ***5. Biến dạng của vật rắn:***  - Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp. | **1** | **5** | **1** | **4** |  | **4** |  | **1** | **2** |
| **Tổng** | **9** | **6** | **3** | **6** | **4** | **6** | **1** | **2** | **3** |

* **Phần II. Có 2 ý vận dụng cao.**
* **Phần III. Có 2 câu vận dụng cao.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần**  **năng lực** | **Cấp độ tư duy** | | | | | | | | |
| **PHẦN I** | | | **PHẦN II** | | | **PHẦN III** | | |
| **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** |
| Nhận thức vật lí |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Ghi chú:** Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi.

- Mỗi câu hỏi tại phần I và phần III là một lệnh hỏi;

- Mỗi ý hỏi tại Phần II là một lệnh hỏi.