|  |  |
| --- | --- |
| 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.