**MA TRẬN ĐỀ THI CUỐI KÌ 2**

**VẬT LÍ 10**

**MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** | | | | | | | | |
| **Dạng nhận thức 1:**  **TN lựa chọn** | | | **Dạng nhận thức 2:**  **TN đúng/sai** | | | **Dạng nhận thức 3:**  **Trả lời ngắn** | | |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |
| **Năng lượng, công, công suất** | Năng lượng, công | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Công suất | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Động năng,  thế năng | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Cơ năng | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Hiệu suất | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Động lượng** | Động lượng | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Định luật bảo toàn động lượng | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Thực hành  Xác định động lượng | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lực hướng tâm, gia tốc hướng tâm | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| **Biến dạng vật rắn, áp suất chất lỏng** | Biến dạng vật rắn | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Khối lượng riêng, áp suất chất lỏng | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **Tổng** | **40 câu** | **8** | **6** | **4** | **5** | **5** | **6** | **0** | **0** | **6** |

**BẢN ĐẶC TẢ**

| **Nội dung** | **Đơn vị  kiến thức** | **Mức độ yêu cầu cần đạt** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dạng nhận thức 1:**  **TN lựa chọn** | | | **Dạng nhận thức 2:**  **TN đúng/sai** | | | **Dạng nhận thức 3:**  **Trả lời ngắn** | | |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |
| **Năng lượng. Công và công suất** | Năng lượng. Công cơ học | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| -Nêu được sự chuyển hóa năng lượng, đơn vị năng lượng, ... | **C1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| **-** Hiểu được bản chất của công |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  | | | | | | | | |
| **-**Vận dụng được công thức tính công cơ học vào thực tiễn |  |  | **C2** |  |  |  |  |  |  |
| Công suất | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| **-**Nêu đượccông thức và đơn vị của công suất | **C3** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| -Hiểu được bản chất của công suất. |  |  |  |  | **C1a** |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  Vận dụng được công thức tính công suất |  |  |  |  |  | **C1d** |  |  |  |
| Động năng. Thế năng | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| **-**Nêu được đặc điểm động năng, thế năng | **C4** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| **-**Hiểu được bản chất của động năng, thế năng |  | **C5** |  | **C1b** |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  Tính được động năng của vật, thế năng của vật. |  |  |  |  |  | **C1c** |  |  | **C1** |
| Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| **-** Nêu được công thức tính cơ năng của vật khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi, trọng lực, đơn vị. | **C6** |  |  | **C2a** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| **-**Hiểu rõ được định nghĩa cơ năng |  | **C7** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  | | | | | | | | |
| **-**Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng để giải bài tập |  |  | **C8** |  |  | **C2b** |  |  | **C2** |
| Hiệu suất | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| **-**Nêu được công thức tính hiệu suất | **C9** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:**  - Hiểu bản chất của hiệu suất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Động lượng** | Động lượng | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| - Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.  - Nêu được đơn vị động lượng | **C10** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| - Hiểu được bản chất của chuyển động bằng phản lực |  | **C11** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  Vận dụng được công thức tính động lượng làm bài tập |  |  | **C14** |  |  | **C2c** |  |  |  |
| Bảo toàn động lượng | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| - Nêu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. |  |  |  | **C2d** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:**  - Hiểu được định luật bảo toàn động lượng |  | **C12** |  |  |  |  |  |  |  |
| - **Vận dụng:**  Vận dụngđược định luật bảo toàn động lượng để giải các bài tập |  |  | **C13** |  |  |  |  |  | **C4** |
| Thực hành xác định động lượng | - Nhận biết: Nêu được các bước thực hành xác định động lượng của vật |  |  |  |  |  |  |  |  | **C3** |
| **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn đều | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| - Nêu được mối liên hệ giữa chu kì và tốc độ góc, tốc độ góc và tần số, tốc độ dài và tốc độ góc,... | **C15** |  |  | **C3a** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| **-**Hiểu được bản chất của chuyển động tròn đều |  | **C16** |  |  |  |  |  |  |  |
| Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| - Nêu được biểu thức gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. Nhận biết lực hướng tâm. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| - Hiểu được mối quan hệ giữa vecto vận tốc và gia tốc |  | **C17** |  |  | **C3b** |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  | | | | | | | | |
| - Vận dụng biểu thức và tính lực hướng tâm, giải thích hiện tượng thực tế. |  |  |  |  | **C3d** | **C3c** |  |  | **C5** |
| **Biến dạng của vật rắn** | Biến dạng kéo và biến dạng nén – Đặc tính của lò xo | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| - Nêu được nội dung định luật Hook, đặc điểm biến dạng | **C18** |  |  | **C4a** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | | | | | | | | |
| - Hiểu được công thức tính lực đàn hồi của lò xo, định luật Hook. |  |  |  |  | **C4b** |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  - Tính lực đàn hồi |  |  |  |  |  | **C4c** |  |  |  |
| Khối lượng riêng. Áp suất của chất lỏng | **Nhận biết:** |  | | | | | | | | |
| - Nêu được công thức tính áp suất của chất lỏng  - Nêu được đơn vị áp suất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**  Áp dụng công thức tính áp suất giải bài tập |  |  |  | **C4d** |  |  |  |  | **C6** |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT**  **ĐỀ MINH HỌA** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC LÌ II LỚP 10**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: Vật lý**  (Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề) |

**Họ, tên thí sinh: ………………………………………………………….**

**Số báo danh: ……………………………………………………………..**

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.***

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là **sa**i khi nói về năng lượng?

**A.** Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

**B.** Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

**C.** Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn.

**D.** Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.A person climbing a ladder

Description automatically generated

**Câu 2:** Một kỹ sư xây dựng nặng 75kg trèo lên một chiếc thang dài 2,75m. Thang được dựa vào bức tường thẳng đứng và tạo một góc với mặt phẳng ngang như hình vẽ. Tính công của trọng lực tác dụng lên kĩ sư khi người này leo từ chân đến đỉnh thang.

**A.** 2021,25 J  **B.** 2030,25 J

**C.** 3021,25 J **D.** 20,25 J

**Câu 3:** Đơn vị của công suất

**A.** J.s. **B.** kg.m/s. **C.** J.m. **D.** W.

**Câu 4:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là

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

**Câu 5:** Câu nào sau đây là **sai?**. Động năng của vật không đổi khi vật

**A.** chuyển động thẳng đều. **B.** chuyển động với gia tốc không đổi.

**C.** chuyển động tròn đều. **D.** chuyển động cong đều.

**Câu 6:** Một vật nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống từ một điểm phía trên mặt đất. Bỏ qua ma sát, trong quá trình vật rơi

**A.** thế năng tăng. **B.** động năng giảm.

**C.** cơ năng không đổi. **D.** cơ năng cực tiểu ngay trước khi chạm đất.

**Câu 7:** Cơ năng là

**A.** đại lượng véc tơ.

**B.** đại lượng vô hướng luôn dương hoặc có thể bằng 0.

**C.** đại lượng vô hướng luôn luôn dương.

**D.** đại lượng vô hướng có giá trị đại số.

**Câu 8:** Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do từ độ cao h = 50 cm xuống đất, lấy g = 10 m/s2. Động năng của vật ngay trước khi chạm đất là

**A.** 500 J. **B.** 5 J. **C.** 50 J. **D.** 0,5 J.

**Câu 9:** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích

**B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

**D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 10:** Véc tơ động lượng là véc tơ

**A.** cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc.

**B.** có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**C.** có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**D.** cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**Câu 11:** Trong chuyển động bằng phản lực

**A.** nếu có một phần chuyển động theo một hướng thì phần còn lại phải đứng yên.

**B.** nếu có một phần chuyển động theo một hướng thì phần còn lại phải chuyển động cùng hướng.

**C.** nếu có một phần chuyển động theo một hướng thì phần còn lại phải chuyển động theo hướng ngược lại.

**D.** nếu có một phần chuyển động theo một hướng thì phần còn lại phải chuyển động theo hướng vuông góc.

**Câu 12:** Chiếc xe chạy trên đường ngang với vận tốc 10m/s va chạm mềm vào một chiếc xe khác đang đứng yên và có cùng khối lượng. Biết va chạm là va chạm mềm, sau va chạm vận tốc hai xe là**:**

**A.** v1 = 0; v2 = 10m/s. **B.** v1 = v2 = 5m/s.

**C.** v1 = v2 = 10m/s. **D.** v1 = v2 = 20m/s.

**Câu 13:** Một viên đạn đang bay ngang với vận tốc 100m/s thì nổ thành hai mảnh có khối lượng là m1 = 8kg; m2 = 4kg. Mảnh nhỏ bay lên theo phương thẳng đứng với vận tốc 225m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Tìm độ lớn vận tốc của mảnh lớn.

**A.** 165,8 m/s. **B.** 201,6 m/s. **C.** 187,5 m/s. **D.** 234,1 m/s**.**

**Câu 14:** Một vật có khối lượng 500 g chuyển động thẳng theo chiều âm trục tọa độ x với tốc độ 12 m/s. Động lượng của vật có giá trị là

**A.** 6 kg.m/s. **B.** - 3 kg.m/s. **C.** - 6 kg.m/s. **D.** 3 kg.m/s.

**Câu 15:** Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc  với chu kỳ  và giữa tốc độ góc  với tần số  trong chuyển động tròn đều là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 16:** Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

**A.** Chuyển động của pittông trong động cơ đốt trong.

**B.** Chuyển động của một mắt xích xe đạp.

**C.** Chuyển động của đầu kim phút.

**D.** Chuyển động của con lắc đồng hồ.

**Câu 17:** Một đĩa tròn bán kính 10cm, quay đều mỗi vòng hết 0,2s. Tốc độ dài của một điểm nằm trên vành đĩa có giá trị

**A.** 314 m/s **B.** 31,4 m/s. **C.** 0,314 m/s. **D.** 3,14 m/s.

**Câu 18:** Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng k = 100N/m để lò xo dãn ra được 10cm? Lấy g = 10m/s2

**A.** 1kg. **B.** 10kg **C.** 100kg **D.** 1000kg

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.***

**Câu 1.** Một ô tô khối lượng 1,2 tấn tăng tốc từ 18km/h đến 108km/h trong 10s. Bỏ qua mọi ma sát.

1. Đơn vị của công suất là N.m/s.
2. Động năng không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.
3. Động năng của ô tô tại vận tốc 18km/h là 1500J.
4. Công suất trung bình của động cơ ô tô đó bằng 52,5kW.

**Câu 2.** Từ độ cao 5m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 200g thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là 2m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g ≈ 10 m/s2.

1. Đơn vị của cơ năng cũng là đơn vị của công.
2. Cơ năng của vật tại vị trí cao nhất mà vật đạt được là 10,4J.
3. Động lượng của vật tại thời điểm ném là 4kgm/s.
4. Trong một hệ kín, động lượng của vật được bảo toàn.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3:** Một ô tôchuyển động trên một đoạn đường nằm ngang là một cung tròn bán kính R = 100m, biết hệ số ma sát trượt giữa ô tô và mặt đường µ = 0,4, các bánh xe đều là bánh phát động. Lấy  a) Công thức xác định tốc độ dài của vật chuyển động tròn đều là v = ωR.  b) Trong chuyển động tròn đều vectơ gia tốc hướng tâm luôn vuông góc với vectơ vận tốc.  c) Tốc độ tối đa mà xe ô tô có thể đi để không bị trượtlà 272,6 km/h.  d) Để đảm bảo an toàn cho các phương tiện giao thông người ta làm mặt đường nghiêng về phía tâm tròn. |  |
| **Câu 4.** Treo một vật có khối lượng m vào lò xo có độ cứng k = 100 N/m để lò xo dãn ra được 10cm? Lấy g = 10 m/s2.   1. Lực đàn hồi tác dụng vào vật có phương thẳng đứng, chiều hướng xuống. 2. Độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo. 3. Khối lượng của vật treo vào lò xo là 1kg. 4. Phương trình cơ bản của chất lưu đứng yên là |  |

**PHẤN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.***

**Câu 1:** Một ô tô có khối lượng 900 kg đang chạy trên đường thẳng nằm ngang với tốc độ 36 m/s. Vì trên đường có ma sát nên tốc độ của ô tô giảm dần đều, sau một thời gian tốc độ ô tô còn lại 10 m/s khi nó di chuyển được đoạn đường 100m. Lấy g = 10m/s2. Độ biến thiên động năng của ôtô bằng bao nhiêu ?

**Đáp số: .............................................**

**Câu 2:** Một con lắc đơn gồm vật m, dây treo không dãn có chiều dài . Kéo cho dây tạo với đường thẳng đứng một góc  rồi thả tự do. Bỏ qua sức cản không khí, lấy , khi vật đi qua vị trí ứng với góc lệch  vận tốc của nó là 2,2 m/s. Tính giá trị của 

**Đáp số: .............................................**

**Câu 3:** Bảng dưới đây thể hiện kết quả đo khối lượng của một xe trong thí nghiệm động lượng. Em hãy xác định sai số tuyệt đối của phép đo. Biết sai số dụng cụ là 0,01kg.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lần đo | m (g) | Δm (g) |
| 1 | 210 |  |
| 2 | 220 |  |
| 3 | 210 |  |
| 4 | 210 |  |
| Trung bình |  |  |

**Đáp số: .............................................**

**Câu 4:** Con lắc đạn đạo là thiết bị được sử dụng để đo tốc độ của viên đạn. Viên đạn được bắn vào một khúc gỗ lớn treo lơ lửng bằng dây nhẹ, không dãn. Sau khi va chạm, viên đạn ghim vào trong khối gỗ. Sau đó, toàn bộ hệ khối gỗ và viên đạn chuyển động như một con lắc lên độ cao h (xem hình). Xét viên đạn có khối lượng , khối gỗ có khối lượng  và . Lấy. Bỏ qua sức cản của không khí**.** Tính vận tốc của hệ sau khi viên đạn ghim vào khối gỗA diagram of a block with a hole in it

Description automatically generated

**Câu 5:** Một đĩa khối lượng 500g quay đều quanh trục qua tâm O với vận tốc góc là vòng/ phút. Bán kính quỹ đạo quay là 0,5m. Tính chu kì của đĩa quay và gia tốc hướng tâm. Lấy π2 = 10.

**Đáp số: .............................................**

**Câu 6:** Một hộp sữa ông Thọ có khối lượng 397g và có thề tích 320. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị .

**Đáp số: .............................................**

**------------- HẾT -------------**

-*Thỉ sinh không được sử dụng tài liệu;*

-*Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 10**

**Môn: VẶT LÍ.**

**Phần I**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **D** | 10 | **D** |
| 2 | **A** | 11 | **C** |
| 3 | **D** | 12 | **B** |
| 4 | **B** | 13 | **C** |
| 5 | **B** | 14 | **C** |
| 6 | **C** | 15 | **A** |
| 7 | **B** | 16 | **C** |
| 8 | **B** | 17 | **D** |
| 9 | **D** | 18 | **A** |

**Phần II**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm.**

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 V trong 1 câu hỏi được **0,50** điểm.

-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a) | **Đ** | **3** | a) | **Đ** |
| b) | **S** | b) | **Đ** |
| c) | **S** | c) | **S** |
| d) | **Đ** | d) | **Đ** |
| **2** | a) | **Đ** | **4** | a) | **S** |
| b) | **Đ** | b) | **S** |
| c) | **S** | c) | **Đ** |
| d) | **S** | d) | **Đ** |

**Phần III** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điềm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | - 538200 (J) | 4 | 189,99 m/s |
| 2 |  | 5 | 0,2s; 500m/s2 |
| 3 | 20g | 6 | 1240kg/ |

----------Hết----------

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com