MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2, VẬT LÍ 10

1. Ma trận

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra giữa học kì 2.

- Thời gian làm bài: 45 phút.

- Hình thức kiểm tra: Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).

- Cấu trúc:

+ Mức độ đề: *40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.*

+ Nội dung: Trường điện (18 tiết)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung | Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | | | | | Tổng  số câu | | | Điểm số |
| Nhận biết | | | Thông hiểu | | | Vận dụng | | | Vận dụng cao | | |
| TN | ĐS | TLN | TN | ĐS | TLN | TN | ĐS | TLN | TN | ĐS | TLN | TN | ĐS | TLN |  |
| 1 | Động lực học  Năng lượng, công và công suất | Lực cản và lực nâng | 2 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 |  | 1,5 |
| 2 | Moment lực. Cân bằng của vật rắn | 3 |  |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  |  | 1 | 3 | 4 | 1 | 2,0 |
| 3 | Năng lượng. Công cơ học | 3 |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 |  |  |  | 4 | 2 | 1 | 1,75 |
| 4 | Công suất | 2 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,0 |
| 5 | Động năng, thế năng | 3 |  |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  |  | 1 | 3 | 4 | 1 | 2,0 |
| 6 | Cơ năng và ĐLBTcơ năng | 2 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 3 |  | 1 | 1,0 |
| 7 | Hiệu suất | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 0,75 |
| 8 | Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ) | | 16 | 0 | 0 | 2 | 10 |  | 0 | 6 | 2 |  |  | 4 | 18 | 16 | 6 | 10,0 |
| 9 | Điểm số | | 4,0 | | | 3,0 | | | 2,0 | | | 1,0 | | | 4,5 | 4,0 | 1,5 |

2. Bản đặc tả

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đơn vị  kiến thức** | **Mức độ yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | | |
| **TN** | **ĐS** | **TLN** |
| **Động lực học** | **1. Lực cản và lực nâng** | ***Nhận biết***  - Nêu được độ lớn của lực cản phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật.  - Phân biệt được lực đẩy Archimedes với lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động. | 2 |  |  |
| *Thông hiểu*  - Mô tả được bằng các ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc không khí); lực nâng (đẩy lên trên) của nước. |  | 4 |  |
| **2. Moment lực. Cân bằng của vật rắn** | ***Nhận biết***  - Nêu được khái niệm mômen lực, ngẫu lực và mômen ngẫu lực.  - Viết được công thức tính mômen lực và nêu được đơn vị đo mômen lực.  - Phát biểu và viết được quy tắc mômen trong một số trường hợp đơn giản.  - Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn. | 3 |  |  |
| ***Thông hiểu***  - Hiểu được moment lực, ý nghĩa của momen lực, |  | 2 |  |
| ***Vận dụng***  - Áp dụng công thức momen lực. |  | 2 |  |
| ***Vận dụng cao***  *-* Áp dụng quy tắc momen lực. |  |  | 1 |
| **Năng lượng, công và công suất** | **3. Năng lượng. Công cơ học** | ***Nhận biết***  - Biết được các dạng năng lượng và quá trình chuyển hoá năng lượng.  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công.  - Biết được đơn vị đo công. | 3 |  |  |
| ***Thông hiểu***  - Biết được sự chuyển hoá năng lượng, truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. | 1 | 1 |  |
| ***Vận dụng***  - Áp dụng công thức tính công cơ học. |  | 1 | 1 |
| **4. Công suất** | ***Nhận biết***  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công suất.  - Biết được đơn vị đo công suất. | 2 |  |  |
| ***Vận dụng***  - Vận dụng được các công thức: P=A/t và |  | 1 |  |
| ***Vận dụng cao***  - Giải được các bài toán công suất. |  |  | 1 |
| **5. Động năng, thế 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. | 3 |  |  |
| ***Thông hiểu***  - Xác định được động năng  - Xác định được thế năng trọng trường của một vật. |  | 2 |  |
| ***Vận dụng***  - Xác định được động năng và độ biến thiên động năng của một vật.  - Xác định được thế năng trọng trường của một vật. |  | 2 |  |
| ***Vận dụng cao***  - Vận dụng mối quan hệ giữa động năng, thế năng và công của lực để giải được bài toán chuyển động của một vật. |  |  | 1 |
| **6. Cơ năng và ĐLBTcơ năng** | ***Nhận biết***  - 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. | 2 |  |  |
| ***Thông hiểu***  - Hiểu được sự bảo toàn cơ năng trong trường hợp trọng lực, bài toán về sự bảo toàn cơ năng | 1 |  |  |
| ***Vận dụng cao***  Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải các bài toán nâng cao về chuyển động của một vật. |  |  | 1 |
| **7. Hiệu suất** | ***Nhận biết***  - Biết được năng lượng có ích, năng lượng hao phí.  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính hiệu suất. | 1 |  |  |
| ***Thông hiểu***  - Hiểu được năng lượng có ích và hao phí trong quá trình chuyển hóa năng lượng. |  | 1 |  |
| ***Vận dụng***  - Tính hiệu suất trong trường hợp đơn giản. |  |  | 1 |

**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KỲ 2 VẬT LÝ 10**

**I. Phần trắc nghiệm có nhiều lựa chọn**

**Câu 1:** Lực nào có tác dụng như lực ma sát, ngược hướng chuyển động

A. Lực cản B. Lực nâng C. Lực đẩy D. Trọng lực

**Câu 2:** Lực cản của chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Khối lượng và hình dạng của vật. B. Hình dạng và tốc độ của vật.

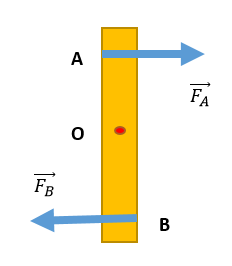
C. Thể tích và tốc độ của vật. D. Độ đàn hồi và hình dạng của vật.

**Câu 3:** Điều kiện để cân bằng một vật rắn:

1. Tổng các lực tác dụng lên vật bằng 0 và tổng moment lực tác dụng lên vật ( đối với một điểm bất kì chọn làm trục quay) bằng 0.
2. Tổng các lực tác dụng lên vật bằng 0 và tổng moment lực tác dụng lên vật ( đối với một điểm bất kì chọn làm trục quay) khác 0.
3. Tổng các lực tác dụng lên vật bằng 0
4. Tổng moment lực tác dụng lên vật ( đối với một điểm bất kì chọn làm trục quay) bằng 0.

**Câu 4:** Một vật rắn chịu tác dụng của lực F quay quanh một trục, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là d**.** Khi tăng lực tác dụng lên sáu lần và giảm d đi hai lần thì momen của lực F tác dụng lên vật

**A.** không đổi.  **B.** tăng hai lần.  **C.** tăng ba lần. **D.** giảm ba lần.

**Câu 5:** Một chiếc thước mảnh có trục quay nằm ngang đi qua trọng tâm O của thước**.** Dùng hai ngón tay tác dụng vào thuớc một ngẫu lực đặt vào hai điểm A và B cách nhau 4,5cm và có độ lớn FA = FB = 1N (Hình vẽ). Tính momen của ngẫu lực?

**A.** 0,045N.m **B.** 0,09N.m

**C.** 4,5N.m **D.** 9N.m

**Câu 6:** Khi đun nước bằng ấm điện thì có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng chính nào xảy ra?

**A.** Nhiệt năng chuyển hóa thành điện năng.

**B.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**C.** Quang năng chuyển hóa thành hóa năng.

**D.** Quang năng chuyển hóa thành điện năng.

**Câu 7:** Đại lượng nào sau đây **không** phải là một dạng năng lượng?

A. Cơ năng B. Hóa năng C. Nhiệt năng D. Nhiệt lượng

**Câu 8:** Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào lực sinh công âm?

**A.** Lực phát động của động cơ xe tải khi xe bắt đầu chuyển động.

**B.** Lực ném của cầu thủ đang ném một quả bóng chày.

**C.** Lực cản của không khí tác dụng vào một quả táo đang rơi.

**D.** Lực đẩy của một công nhân đang đẩy xe rác trên đường.

**Câu 9:** Lực  có độ lớn  kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường  cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

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

**Câu 10:** Công suất là đại lượng

**A.** đo bằng lực tác dụng trong một đơn vị thời gian.

**B.** đo bằng công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.

**C.** đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm của người hay thiết bị sinh công.

**D.** đo bằng lực tác dụng trong thời gian vật chuyển động.

**Câu 11:** 1 oát (W) bằng

A. 1 J.s. B. 1 J/s. C. 10 J.s. D. 10 J/s.

**Câu 12:** Thế năng trọng trường của một vật tại một thời điểm xác định là năng lượng **không** phụ thuộc vào

**A.** vị trí của vật. **B.** khối lượng của vật và gia tốc trọng trường.

**C.** vận tốc của vật. **D.** mốc tính thế năng.

**Câu 13:** Lấy mặt đất làm mốc tính độ cao, một vật có khối lượng m=2kg ở độ cao 5 mét so với mặt đất , ở nơi có g=10m/s2 có thế năng là

**A.** 10J. **B.** 100J. **C.** 50J. **D.** 25J.

**Câu 14:** Khi vận tốc của một vật tăng 3 lần đồng thời khối lượng của vật giảm đi 2 lần thì động năng của vật

**A.** tăng 1,5 lần. **B.** tăng 9,0 lần. **C.** tăng 4,0 lần. **D.** tăng 4,5 lần.

**Câu 15:** Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

**A.** nhiệt năng. **B.** động năng. **C.** hóa năng. **D.** quang năng.

**Câu 16:** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức

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

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

**Câu 17:** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp:

**A.** Vật rơi trong không khí. **B.** Vật trượt có ma sát

**C.** Vật rơi tự do. **D.**Vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**Câu 18:** Hiệu suất của động cơ nhiệt được viết dưới dạng

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

A diagram of a measuring device

Description automatically generated with medium confidence**II. Lựa chọn đúng sai**

**Câu 1.** Cho hệ như hình vẽ. Thanh AC nhẹ có khối lượng không đáng kể và có chiều dài 4 m. Vật treo tại A có trọng lượng là P1 = 8N.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Đ S** |
| a) OB = 2m |  |
| b) Moment của trọng lực P1 có tác dụng làm thanh quay cùng chiều kim đồng hồ. |  |
| c) MP1 = 8 N.m |  |
| d) Trọng lượng phải treo tại B là P2 = 6N để hệ cân bằng. |  |

**Câu 2.** Một động cơ điện được thiết kế để kéo đều một thùng than khối lượng 400 kg từ dưới mỏ có độ sâu 1200 m lên mặt đất trong thời gian 2 phút. Lấy g = 9,8 m/s2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Đ S** |
| a) Vận tốc chuyển động của thùng than là 10 m/s |  |
| b) Lực kéo của động cơ điện là 4000N |  |
| c) Công của động cơ thực hiện là 4,8.106 J |  |
| d) Công suất của động cơ là 39200 W |  |

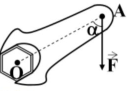
**Câu 3.** Một vật có khối lượng  được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao  tại nơi có gia tốc rơi tự do Chọn mốc thế năng tại mặt đất.

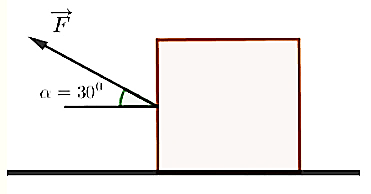
|  |  |
| --- | --- |
|  | **Đ S** |
| a) Cơ năng tại vị trí thả vật 200J |  |
| b) Vận tốc vật ngay trước khi chạm đất 400 m/s |  |
| c) Động năng bằng thế năng khi vật ở độ cao 10 m |  |
| d) Công suất tức thời của trọng lực tại thời điểm 1.2s là 117,6 W |  |

**Câu 4.**

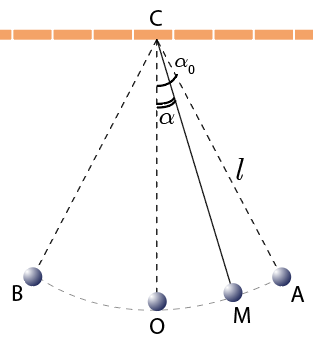
|  |  |
| --- | --- |
|  | **Đ S** |
| a) Lực căng do sợi dây tác dụng vào vật cùng chiều với chiều của lực do vật kéo dãn dây |  |
| b) Lực cản của nước nhỏ hơn lực cản của không khí |  |
| c) Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật |  |
| d) Trọng lực là lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên vật gây ra cho vật gia tốc rơi tự do |  |

**III. Trả lời ngắn**

1. ****Để xiết chặt một êcu, người ta tác dụng lên một đầu cán cờlê một lực có độ lớn F = 20 N làm với cán cờ lê một góc α = 700 và OA = 15 cm như hình vẽ. Độ lớn momen lực F đối với trục của êcu bằng bao nhiêu N.m?

**Câu 2:** Một người kéo một thùng hàng khối lượng 80 kg trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương nằm ngang góc 300. Biết lực tác dụng lên dây là 150 N. Công của lực đó khi hòm trượt đi được 29 m là bao nhiêu J ?

**Câu 3:** Một viên đạn có khối lượng đang bay với vận tốc thì gặp bức tường. Sau khi xuyên ngang qua bức tường dầy 5cm thì vận tốc của viên đạn còn lại là . Độ lớn lực cản trung bình của bức tường lên viên đạn bằng bao nhiêu kN?

**Câu 4:** Một vật có khối lượng m = 2 kg rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h, lấy g = 10 m/s2. Công suất tức thời của trọng lực tại thời điểm 2 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động là bao nhiêu W?

**Câu 5:** Một con lắc đơn có độ dài dây treo là. Đưa vật lên vị trí A hợp với phương thẳng đứng OC một góc  rồi thả nhẹ nhàng, vật sẽ đi xuống O (vị trí thấp nhất) rồi đi đến B, sao đó quay lại và dao động cứ thế tiếp diễn. Bỏ qua tác dụng của các lực cản, lực ma sát, lấy. Tốc độ của vật tại vị trí M khi dây treo hợp với OC góc là bao nhiêu m/s ?

**Câu 6.** Một máy cơ đơn giản, công có ích là 240J, công toàn phần của máy sinh ra là 300J. Hiệu suất máy đạt được là bao nhiêu % ?

**ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KỲ 2 VẬT LÝ 10**

**I. Phần trắc nghiệm có nhiều lựa chọn**

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

**II. Lựa chọn đúng sai**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1.** | **Câu 2.** | **Câu 3.** | **Câu 4.** |
| a. Đ | a. Đ | a. Đ | a. S |
| b. S | b. S | b. S | b. S |
| c. Đ | c. S | c. Đ | c. Đ |
| d. S | d. Đ | d. S | d. Đ |

**III. Trả lời ngắn**

**Câu 1. 0,94**

**Câu 2. 3767**

**Câu 3. 84**

**Câu 4. 400**

**Câu 5. 1,07**

**Câu 6. 80**

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com