|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG | **ĐỂ KIỄM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 LỚP 10****Môn: VẬT LÍ***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* (*Đề thi có 3 phần, gồm 03 trang*) |

**PHẦN I.** **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.** Trong trường hợp nào sau đây, trọng lực ***không*** thực hiện công?

 **A.** vật đang chuyển động ném ngang.

 **B.** vật đang chuyển động biến đổi đều trên mặt phẳng ngang.

 **C.** vật đang trượt trên mặt phẳng nghiêng,

 **D.** vật đang rơi tự do.

**Câu 2.** Chọn phương **không đúng**? Cơ năng của một vật

 **A.** bằng tổng động năng và thế năng.

 **B.** có đơn vị là J.

 **C.** luôn bảo toàn.

 **D.** rơi tự do bảo toàn.

**Câu 3.** Dụng cụ nào sau đây **không** dùng để tổng hợp hai lực đồng quy?

 **A.** Bảng thép.  **B.** Thước đo góc.  **C.** Lực kế.  **D.** Đồng hồ đo thời gian.

**Câu 4.** Khi thả viên bi sắt rơi tự do trong không khí. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì trong quá trình rơi

 **A.** động năng tăng dần. **B.** thế năng tăng dần. **C.** cơ năng tăng dần. **D.** trọng lực tăng dần.

**Câu 5.** Chọn đáp án **đúng**. Cánh tay đòn của lực là

 **A.** khoảng cách từ trục quay đến vật.

 **B.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

 **C.** khoảng cách từ vật đến giá của lực.

 **D.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**Câu 6.** Chọn phương án **không đúng?**  Khi tổng hợp hai lực song song thì

 **A.** hợp lực của hai lực bằng tổng các lực thành phần.

 **B.** giá của hợp lực chia trong giá của hai lực thành phần

 **C.** giá của hợp lực gần lực có độ lớn nhỏ hơn.

 **D.** bộ thí nghiệm thực hành tổng hợp hai lực có thanh cứng nhẹ, dài, trên có gắn thước và ba con trượt.

**Câu 7.** Hiệu suất của một quá trình chuyển hóa công được kí hiệu là H. Vậy H luôn có giá trị

 **A.** H > 1. **B.** H = 1. **C.** H < 1. **D.** 

**Câu 8.** Một vật có khối lượng 200 gthả rơi tự do từ độ cao 16 m cách mặt đất. Chọn mốc thế năng ở mặt đất, lấy g = 10 m/s2, khi vật rơi cách vị trí thả càng xa thì thế năng của vật

 **A.** càng nhỏ. **B.** càng lớn. **C**. không đổi. **D.** giảm dần rồi tăng.

**Câu 9.** Cho một vật có khối lượng 2kg thả rơi tự do. Lấy g = 10m/s2. Công của trọng lực trong giây thứ năm là

 **A.** 600(J)  **B.** 1800(J) **C.** 900(J)  **D.** 450(J)

**Câu 10.** Khi đun nước bằng ấm điện thì có quá trình chuyển hóa năng lượng nào xảy ra?

 **A.** Điện năng thành nhiệt năng.  **B.** Điện năng thành thế năng.

 **C.** Điện năng thành quang năng.  **D.** Điện năng thành cơ năng.

**Câu 11.** Đơn vị của công suất

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

**Câu 12.** 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 có ích và năng lượng toàn phần. **D.** năng lượng hoa phí và năng lượng toàn phần.

**Câu 13.** Một vật có khối lượng m (kg) chuyển động với vận tốc v (m/s) khi đó động năng Wđ của vật là

 **A.** Wđ = $\frac{1}{2}$ mv2. **B.** Wđ = $\frac{1}{2}$ mv. **C.** Wđ = mv2. **D.** Wđ = mv.

**Câu 14.** Khi dùng Cà-lê để vặn con ốc, Cà-lê đã tác dụng vào con ốc

 **A.** hai ngẫu lực.  **B.** cặp lực cân bằng.

 **C.** cặp lực trực đối.  **D.** một ngẫu lực.

**Câu 15.** Thanh BC nhẹ, gắn vào tường bởi bản lề C, đầu B treo vật có khối lượng m = 4 kg và được giữ cân bằng nhờ dây treo AB. Cho AB = 30 cm, AC = 40 cm. Lấy g=10m/s2. Lực căng dây AB là

 **A.** 30 N.  **B.** 10 N.

 **C.** 50 N.  **D.** 20 N.

**Câu 16.** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Công suất là

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

 **Câu 17.** Động năng là dạng năng lượng do vật

 **A.** chuyển động mà có.  **B.** nhận được từ vật khác mà có.

 **C.** đứng yên mà có.  **D.** va chạm mà có.

**Câu 18.** Một vật có khối lượng 2,0 kg đặt trên tấm gỗ và ở đầu một tấm gỗ dài 1m. Một người tác dụng vào vật một lực có độ lớn F có phương song song với tấm gỗ thì trong khoảng thời gian 0,5 s vật trượt hết tấm gỗ nằm ngang, biết hệ số ma sát giữa vật và tấm gỗ không đổi là 0,2. Nếu dựng tấm gỗ nằm nghiêng góc 300 so với phương nằm ngang rồi người đó lại tác dụng lực ở trên vào vật sao cho phương của lực vẫn song song với tấm gỗ. Lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của người khi kéo vật trượt trên mặt nghiêng ***gần giá trị*** là

 **A.** 25,56 W.  **B.** 20,26 W.  **C.** 28,35 W.  **D.** 22,15 W.

**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.** Cho một con lắc đơn trong quá trình chuyển động chỉ chịu tác dụng của hai lực (như hình vẽ) chiều dài con lắc đơn là 25 cm. Ban đầu đưa vật lên vị trí dây treo lệch khỏi phương thẳng đứng góc 300 rồi thả nhẹ. Lấy  m/s2. Chọn mốc tính thế năng tại vị trí thấp nhất.

//////////





Q

m

O

1. Khi vật càng gần O thì thế năng càng tăng.
2. Công của lực căng dây tác dụng lên vật trong quá trình chuyển động luôn bằng 0.
3. Cơ năng của vật lúc chuyển động thay đổi.
4. Vận tốc của vật tại vị trí thấp nhất là 0,5m/s. (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 2.** Một người dùng dây buộc để kéo một thùng gỗ theo phương nằm ngang trên sàn nhà bằng một lực  (như hình vẽ). Khối lượng của thùng là 20kg. Hệ số ma sát giữa sàn và đáy thùng là . Lấy g = 10 m/s2. Ban đầu thùng gỗ đứng yên.

1. Công của trọng lực tác dụng lên thùng bằng 0.
2. Nếu F =100 N thì sau 2 giây động năng của thùng là 160J.
3. Nếu người kéo cho thùng trượt đều với tốc độ 5 m/s thì công suất của người kéo là 150 W.
4. Nếu đặt mặt có diện tích lớn nhất hoặc mặt có diện tích nhỏ nhất của thùng xuống sàn để kéo bằng một lực không đổi thì công của lực ma sát trong cùng một khoảng thời gian kể từ lúc bắt đầu kéo ứng với hai trường hợp là như nhau.

**Câu 3.** Một quyển sách khối lượng 100g đặt trên mặt bàn nghiêng và được thả cho truợt xuống. Cho biết góc nghiêng so với phương ngang và hệ số ma sát giữa quyển sách và mặt bàn là  Lấy  m/s2.

1. Lực ma sát tác dụng lên cuốn sách thực hiện công âm, phản lực thực hiện công dương.
2. Động năng của cuốn sách tăng dần khi chuyển động.
3. Công của trọng lực khi cuốn sách trượt trên bàn trong 0,5s kế từ lúc bắt đầu thả là 0,14 J. (Kết quả lấy đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân).
4. Dùng tay nâng quyển sách ở trên bằng lực 2 N lên thẳng đứng đến độ cao 40 cm so với lúc đầu trong thời gian 0,8 s thì công suất trung bình của tay người là 1W.

**Câu 4.** Một chiếc xe đẩy chuyển vật liệu có cấu tạo như hình vẽ. Tổng khối lượng vật liệu và xe là 50 kg. Lấy g = 9,8 m/s2.

a) Mô men của lực  do tay người tác dụng lên xe làm xe có xu hướng quay ngược chiều kim đồng hồ quanh trục bánh xe.

b) Mô men của trong lực của xe đối với trục bánh xe là 294 N.m.

0,6m

1,4 m

c) Để giữ xe thăng bằng thì lực nâng  đặt vào tay cầm của xe là 210N.

d) Vị trí tay cầm để giữ xe thăng bằng càng xa trục bánh xe thì tay phải dùng sức càng lớn.

**PHẦN III.** **Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Một em bé khối lượng 18 kg trượt từ đỉnh cầu trượt đến chân cầu trượt. Tốc độ của em bé khi đến chân cầu trượt là 3 m/s. Động năng của em bé khi đến chân cầu trượt là bao nhiêu Jun?

**Câu 2.** Một nhãn dán trên quạt cây có ghi thông số như hình bên. Con số công suất ghi trên quạt cây là bao nhiêu oát?

**Câu 3.** Một người đang gánh lúa như hình bên. Vai người đặt ở vị trí trên đòn gánh để đòn gánh có thể nằm cân bằng trong quá trình di chuyển? Biết khối lượng hai bó lúa 1 và 2 lần lượt là ,  và chiều dài đòn gánh là 1,5 m. Tỉ lệ khoảng cách từ điểm đặt bó lúa 1 đến vai và bó lúa 2 đến vai người là bao nhiêu? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 4.** Người ta tác dụng lực có độ lớn 100N lên tay quay để xoay chiếc cối xay như hình. Cho rằng  có phương tiếp tuyến với bề mặt cối xay, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là . Moment của lực  đối với trục quay qua tâm cối xay là bao nhiêu N.m?

**Câu 5.** Một quả tạ khối lượng 3kg được ném rời khỏi tay người ở độ cao 1,8m với vận tốc 36km/h. Bỏ qua lực cản không khí, lực ma sát, lấy g=10m/s2. Tốc độ của quả tạ khi nó chạm đất là bao nhiêu km/h? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

16

t(s)

8

v(m/s)

O

**Câu 6.** Một vật khối lượng m = 2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang. Tại thời điểm ban đầu tác dụng vào vật một lực  theo phương ngang làm cho vật chuyển động với đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là . Lấy g = 10 m/s2. Công của lực F tác dụng lên vật trong thời gian 5s có độ lớn là bao nhiêu Jun? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**----HẾT---**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐÁP ÁN ĐỂ KIỄM TRA GIỮA HỌC KÌ II LỚP 10****Môn: VẬT LÍ** |

**Phần I.**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được  điểm)

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

**Phần II**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là  điểm.

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

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

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được  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) | S | **3** | a) | S |
| b) | Đ | b) | Đ |
| c) | S | c) | Đ |
| d) | S | d) | Đ |
| **2** | a) | Đ | **4** | a) | S |
| b) | Đ | b) | Đ |
| c) | S | c) | Đ |
| d) | Đ | d) | S |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
| 1 | 81 | 4 | 30 |
| 2 | 50 | 5 | 42,0 |
| 3 | 0,7 | 6 | 18,8 |

**BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY
 ĐỀ MINH HỌA
 Môn: Vật lí**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí | 2 |  |  | 1 | 2 | 1 |  |  |  |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học | 1 | 5 | 1 | 4 |  | 4 |  | 1 | 2 |
| Tổng | 9 | 6 | 3 | 6 | 4 | 6 | 1 | 2 | 3 |

**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.

**MA TRẬN VẬT LÝ 10 GIỮA HỌC KÌ II**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp**  | **Cấu trúc đề** | **Nội dung kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ** | **Tổng câu** |
| **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** |
| 10 | Phần I | Bài 21: Mô men lực. Cân bằng của vật rắn | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Bài 22: Thực hành. Tổng hợp lực | 1 | 1 |  | 2 |
| Bài 23: Năng lượng. công cơ học | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Bài 24: Công suất | 2 |  | 1 | 3 |
| Bài 25: Động năng, thế năng | 2 | 1 |  | 3 |
| Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng | 1 | 1 |  | 2 |
| Bài 27: Hiệu suất | 1 | 1 |  | 2 |
| Phần II | Bài 21: Mô men lực. Cân bằng của vật rắn | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Bài 22: Thực hành. Tổng hợp lực |  |  |  |  |
| Bài 23: Năng lượng. công cơ học |  2 | 2 | 1 | 5 |
| Bài 24: Công suất |  |  | 2 | 2 |
| Bài 25: Động năng, thế năng | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng | 1 |  | 1 | 2 |
| Bài 27: Hiệu suất |  |  |  |  |
| Phần III | Bài 21: Mô men lực. Cân bằng của vật rắn |  | 1 | 1 | 2 |
| Bài 22: Thực hành. Tổng hợp lực |  |  |  |  |
| Bài 23: Năng lượng. công cơ học |  |  | 1 | 1 |
| Bài 24: Công suất | 1 |  |  | 1 |
| Bài 25: Động năng, thế năng |  | 1 |  | 1 |
| Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng |  |  | 1 | 1 |
| Bài 27: Hiệu suất |  |  |  |  |
|  |  | **Tổng số câu** | **16** | **12** | **12** | **40** |