**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÍ. LỚP 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút ( không kể thời gian phát đề )*

|  |  |
| --- | --- |
| **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** |
|  | Mo men lực. Cân bằng của vật rắn | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
|  | Thực hành tổng hợp, phân tích lực | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Năng lượng. Công cơ học | 2 | 2 |  | **1** | **1** | **1** |  |  | 1 |
|  | Công suất | 2 |  |  | **1** |  | **1** |  |  | 1 |
|  | Động năng. Thế năng | 1 | 1 |  | **2** | **1** | **1** |  |  |  |
|  | Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng | 2 | 1 |  | **1** | **2** | **1** |  |  | 2 |
|  | Hiệu suất | 1 | 1 |  | **1** | **1** | **1** |  |  | 1 |
|  | Rơi tự do |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Ba định luật Newton | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Tổng** | **11** | **7** |  | **6** | **5** | **5** |  |  | **6** |

**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.

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÍ. LỚP 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút ( không kể thời gian phát đề )*

**I. Phần I: Câu hỏi nhiều lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15 bằng cách chọn 1 phương án đúng.**

**Câu 1:** Một lực có độ lớn 10N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20cm. Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 200N.m. B. 200N/m. C. 2N.m. D. 2N/m.

**Câu 2:** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hoá từ điện năng sang cơ năng?

**A.** Quạt điện. **B.** Máy giặt. **C.** Bàn là. **D.** Máy sấy tóc.

**Câu 3:** Trong ôtô, xe máy vv... có bộ phận hộp số *(sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau)* nhằm mục đích

**A.**thay đổi công suất của xe. **B.** thay đổi lực phát động của xe.

**C.** thay đổi công của xe. **D.** duy trì vận tốc không đổi của xe.

**Câu 4:** Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Như vậy đối với vận động viên

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

**C.** động năng không đổi, thế năng giảm.  **D.** động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 5.** Chọn câu phát biểu **đúng** ?

 **A.** Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động.

 **B.** Không cần có lực tác dụng thì vật vẫn chuyển động nhanh dần được.

 **C.** Lực là nguyên nhân làm biến đổi chuyển động của một vật.

 **D.** Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của một vật.

**Câu 6:** Khi vận tốc của một vật tăng 3 lần đồng thời khối lượng của vật giảm đi 2 lần thì động năng của vật sẽ

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

**Câu 7:** Một vật có khối lượng m chuyển động trong trọng trường với vận tốc v, độ cao của vật so với mốc thế năng là h. Cơ năng của vật xác định bởi biểu thức sau

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

**Câu 8:** Gọi ,  lần lượt là công suất hao phí và công suất toàn phần của máy. Hiệu suất của máy được tính bằng công thức

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

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

**Câu 9:** Các dụng cụ thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy được bố trí như trong hình. Dụng cụ (1) là

**A.** thước. **B.** lực kế.

**C.** nam châm. **D.** dây cao su.

**Câu 10:** Ngày 11/7/1979, tàu vũ trụ Skylab quay trở lại bầu khi quyền của Trái Đất và bị nổ thành nhiều mảnh. Mảnh vỡ lớn nhất có khối lượng 1 770 kg và nó va chạm vào bề mặt trái đất với tốc độ 120 m/s. Động năng của mảnh vỡ này bằng

**A.**1,27 MJ. **B.** 1,72 MJ. **C.** 2,51 MJ. **D.** 3,14 MJ.

**Câu 11:** Hai vật có [khối lượng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=427#7) m1 < m2 rơi tự do tại cùng một địa điểm. Gọi t1, t2 tương ứng là thời gian từ lúc bắt đầu thả rơi tới lúc vừa chạm đất của vật thứ nhất và vật thứ hai, bỏ qua sức cản của không khí. Mối liên hệ giữa t1 và t2 là

**A.** t1 = t2. **B.** t1 > t2. **C.** t1 < t2. **D.** Không đủ cơ sở để kết luận.

**Câu 12:** Từ điểm M (có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 m) ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của tại vị trí ném bằng bao nhiêu?

**A.** 4 J. **B.** 8 J. **C.** 5 J. **D.** 1 J.

**Câu 13:** Quá trình truyền năng lượng nào dưới đây không phải là thực hiện công?

**A.** Gió truyền năng lượng cho cánh quạt quay.

**B.** Năng lượng từ bếp truyền cho ấm nước làm cho nhiệt độ của ấm nước tăng lên.

**C.** Dùng tay đẩy cuốn sách đang nằm yên làm cho nó chuyển động.

**D.** Đẩy xe hàng để nó di chuyển.

**Câu 14:** Trong hệ SI, đơn vị của mômen lực là

**A.** N/m B. N (Niutơn) C. Jun (J) D. N.m

**Câu 15:** 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 16:** Năng lượng mà vật có được do chuyển động là

**A.** cơ năng. **B.** thế năng. **C.** động năng. **D.** năng lượng có ích.

**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Lực là đại lượng vectơ nên công cũng là đại lượng vectơ.

**B.** Công cơ học là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

**C.** Khi vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không.

**D.** Khi vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng thì trọng lực không sinh công.

**Câu 18:** Công suất tiêu thụ của một thiết bị tiêu thụ năng lượng

**A.** là đại lượng đo bằng năng lượng tiêu thụ của thiết bị đó trong một đơn vị thời gian.

**B.** cho biết lực thực hiện công trong thiết bị đó lớn hay nhỏ.

**C.** là độ lớn của công do thiết bị sinh ra.

**D.** luôn đo bằng mã lực (HP).

**II. Phần II: Câu hỏi 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 những nhận định sau: Nhận định nào **đúng**, nhận định nào **sai.**

a) Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào vị trí của vật tronng trọng trường đó. **S**

b)Truyền năng lượng cho vật bằng cách tác dụng lực làm thay đổi trạng thái chuyển động gọi là thực hiện công. **Đ**

c) Đơn vị của công suất là W. **Đ**

d)Công là đại lượng vô hướng, luôn dương. **S**

**Câu 2:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10 m/s từ mặt đất tại nơi có giá tốc  m/s2 . Bỏ qua sức cản của không khí.

a)Tại vị trí cao nhất động năng của vật đạt giá trị cực đại. **S**

b)Cơ năng của vật không đổi trong suốt quá trình chuyển động. **Đ**

c)Độ cao cực đại (so với mặt đất) mà vật đạt được có giá trị 10 m. **S**

d)Khi vật có động năng bằng thế năng thì nó có vận tốc là 5 m/s. **Đ**

**Câu 3:** Một động cơ điện tiêu thụ công suất điện 110 W, sinh ra công suất cơ học bằng 88 W.

a)Công suất hao phí của động cơ bằng 22 W. **Đ**

b)Hiệu suất của động cơ bằng 80%. **Đ**

c)Công suất hao phí của động cơ chính bằng công suất tỏa nhiệt trên dây cuốn động cơ. **Đ**

d) Tỉ số của công suất cơ học với công suất hao phí ở động cơ bằng 3. **S**

**Câu 4**. Một vật nhỏ có khối lượng 0,4 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một dốc A cao 5 m khi xuống chân dốc B có vận tốc 6 m/s. Lấy g = 10 m/s2.

a) Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh xuống chân dốc có giá trị – 12,8 J. **Đ**

b) Độ tăng động năng bằng công của trọng lực. **S**

c) Độ giảm thế năng của vật bằng độ tăng động năng của vật. **S**

d)Trọng lực sinh công âm trong suốt quá trình vật trượt. **S**

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



**Câu 1:** Một chiếc xe đẩy chuyển vật liệu có cấu tạo như hình vẽ. Tổng khối lượng vật liệu và xe là 100 kg. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính lực nâng  đặt vào tay cầm để giữ xe thăng bằng.

**ĐA. 420 N.**



**Câu 2:** Một vật nặng nhỏ m chuyển động từ đỉnh A có độ cao 3m theo mặt phẳng nghiêng AB, sau đó chuyển động thẳng đứng lên trên đến C có độ cao 4m. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g = 10m/s2. Tính vận tốc ban đầu của vật tại A với đơn vị m/s ( Lấy đến 1 chữ số sau dấu phảy )

**ĐA. 4,5m/s.**

**Câu 3:** Một cần cẩu thực hiện một công 120kJ nâng một thùng hàng khối lượng 600kg lên cao 10m. Tính hiệu suất của cần cẩu ra %.

**ĐA. 50%**

**Câu 4:** Một vật chịu tác dụng của lực F không đổi có độ lớn 5 N, phương của lực hợp với phương chuyển động một góc 600. Biết rằng trong thời gian 4 giây vật đi được quãng đường là 6 m. Công suất trung bình của lực F trong thời gian trên bằng bao nhiêu W? ( Lấy đến 2 chữ số sau dấu phảy )

**ĐA. 3,75W**

**Câu 5:** Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn được tăng tốc từ 18 km/h đến 36 km/h trên đoạn đường nằm ngang. Bỏ qua ma sát trên đoạn đường này. Công của động cơ ô tô thực hiện trong giai đoạn đó có giá trị bằng bao nhiêu KJ?

**ĐA. 45**

**Câu 6:** Một quả bóng khối lượng 200g được đẩy với vận tốc ban đầu 2,5 m/s lên một mặt phẳng nghiêng, nhẵn, dài 0,5 m, hợp với phương ngang góc 300 (hình). Quả bóng chuyển động như một vật bị ném. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy . Tìm giá trị nhỏ nhất của động năng của quả bóng với đơn vị J trong quá trình nó chuyển độngđó. ( Lấy đến 1 chữ số sau dấu phảy )

**ĐA. 0,1J**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÍ. LỚP 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút ( không kể thời gian phát đề )*

**Phần I.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,3 điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **C** | 10 | **A** |
| 2 | **C** | 11 | **A** |
| 3 | **B** | 12 | **C** |
| 4 | **B** | 13 | **B** |
| 5 | **C** | 14 | **D** |
| 6 | **A** | 15 | **B** |
| 7 | **C** | 16 | **C** |
| 8 | **B** | 17 | **B** |
| 9 | **B** | 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 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 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 420 | 4 | 3,75 |
| 2 | 4,5 | 5 | 45 |
| 3 | 50 | 6 | 0,1 |