**BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY
ĐỂ KIỄM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 10**

**Môn: VẬT LÍ 10**

*Thời gian làm bài: 50 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** |
|  | Moment lực.Cân bằng lực của vật rắn | 2 | 1 | 1 |  | **1** | **3** |  |  | 1 |
|  | Năng lượng.Công cơ học | 2 | 2 | 1 |  |  | **4** |  |  | 1 |
|  | Công suất | 2 |  | 1 |  | **1** | **3** |  |  | 1 |
|  | Động năng.Thế năng | 3 | 2 | 1 |  | **4** |  |  |  | 2 |
|  | **Tổng** | **9** | **5** | **4** | **0** | **6** | **10** | **0** | **0** | **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.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ĐỀ 01 | **ĐỂ KIỄM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 10****Môn: VẬT LÍ 10***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

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

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

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

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

**Câu 2:** Đoạn thẳng nào sau đây là cánh tay đòn của lực?

**A.** Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**B.** Khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

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

**D.** Khoảng cách từ trục quay đến vật.

**Câu 3:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất:

**A.** Oát. **B.** Niuton. **C.** Jun. **D.** Kw.h.

**Câu 4:** Công cơ học là đại lượng:

**A.** vecto. **B.** vô hướng. **C.** luôn dương. **D.** luôn âm.

**Câu 5:** Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5 N và cánh tay đòn là 2 mét?

**A.** 10 N. **B.** 10 Nm. **C.** 11 N. **D.** 11 Nm.

**Câu 6:** Trường hợp nào sau đây công của lực bằng không:

A. lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90 độ

B. lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90 độ

C. lực cùng phương với chuyển động của vật

D. lực vuông góc với phương chuyển động của vật

**Câu 7:** Biểu thức tính động năng của vật là:

**A.** Wd=mv **B.** Wd=m.v2 **C.** Wd=mv2/2 **D.** Wd=mv/2

**Câu 8:** Đơn vị của mômen lực được tính bằng

**A.** N.m. **B.** N/m. **C.** J.m. **D.** m/N.

**Câu 9:** Chọn phát biểu **đúng.** Động năng của vật tăng gấp đồi khi:

1. m không đổi, v tăng gấp hai
2. m tăng gấp hai, v giảm còn nửa
3. m giảm còn nửa, v tăng gấp hai
4. m không đổi, v giảm còn nửa

**Câu 10:** Trong trường hợp nào sau đây, lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục?

**A.** Lực có giá đi qua trục quay.

**B.** Lực có giá song song với trục quay

**C.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không đi qua trục quay

**D.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và đi qua trục quay

**Câu 11:** Công suất là:

**A.** Công thực hiện được trong một giây

**B.** Công thực hiện được trong một giờ

**C.** Công thực hiện được trong một ngày

**D.** Công thực hiện được trong một đơn vị thời gian

**Câu 12:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về thế năng trọng trường

**A.** Thế năng trọng trường có đơn vị là N/m2

**B.** Phụ thuộc vào độ cao của vật so với trái đất

**C.** Được xác định bằng biểu thức Wt=mgh

**D.** Là dạng năng lượng có được do sự tương tác giữa vật và Trái Đất

**Câu 13:** Thả rơi một hòn sỏi khối lượng 50 g từ độ cao 1,2 m xuống một giếng cạn sâu 3 m. Công của trọng lực khi vật rơi chạm đáy giếng là bao nhiêu? (Lấy g = 10 m/s2).

**A.** 3 J **B.** 2,1 J **C.** 4,4 J **D.** 4 J

**Câu 14:** Một viên đạn đại bác khối lượng 5 kg bay với vận tốc 900 m/s có động năng lớn hơn bao nhiêu lần động năng của một ô tô khối lượng 1000 kg chuyển động với vận tốc 54 km/h ?

**A.** 16 **B.** 17 **C.** 18 **D.** 19

**Câu 15**: Công có thể biểu thị bằng tích của

A. Năng lượng và khoảng thời gian.

B. Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. Lực và quãng đường đi được.

D. Lực và vận tốc.

**Câu 16:** Một cần trục nâng một vật nặng 1500N lên cao 2m trong 5s. Công suất của cần trục là:

**A.** 1500W **B.** 750W **C.** 600W **D.** 300W

**Câu 17:** Câu nào***sai***trong các câu sau? Động năng của vật không đổi khi vật

A. Chuyển động thẳng đều

B. Chuyển động biến đổi đều

C. Chuyển động với tròn đều.

D. Chuyển động cong đều.

**Câu 18:** Một vật có khối lượng 10 kg, lấy g=10m/ s2. Tính thế năng trọng trường của vật tại đáy giếng cách mặt đất 5 m với gốc thế năng tại mặt đất.

**A.** 500 J.

**B.** -400 J.

**C.** 400 J.

**D.** -500 J.

**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:** Đồ thị hình 1 biểu diễn lực tác dụng của người công nhân thay đổi trong quá trình kéo bao tải trên mặt phẳng nghiêng và độ dịch chuyển tương ứng theo phương của lực. Tính công của người công nhân.

Quá trình công nhân kéo bao tải được chia làm 6 giai đoạn:

a, Giai đoạn 1: từ 0-100 cm,ta có độ dịch chuyển bằng 100 cm = 1m, F= 200 N

Nên công ở giai đoạn 1 là: A1 = F1.d1 = 200.1 = 200 J

b, Giai đoạn 3:từ 100-150cm, ta có độ dịch chuyển bằng

50 cm = 0,5 m và lực F= 300 N

 Nên công ở giai đoạn 3 là: A3 = F3.d3 = 300.50 = 15000J

c, Giai đoạn 5: từ 150-200cm, độ dịch chuyển bằng 50 cm = 0,5 m và lực F= 100 N

Nên công ở giai đoạn 5 là: A5 = F5.d5 = 100.0,5 = 50J

d, Giai đoạn 6: độ dịch chuyển bằng 0 (vì vật giữ nguyên vị trí) chỉ có lực giảm về 0 N nên công ở giai đoạn 6 là: A6 = 0

Tổng công thực hiện trong cả quá trình là:

A = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 = 400 J



**Câu 2:** Đặc điểm của thế năng trọng trường:

a, Phụ thuộc vào khối lượng và độ cao của vật

b, Là đại lượng có hướng, có giá trị âm hoặc dương

c, Độ cao h phụ thuộc vào vị trí chọn làm mốc, mốc thế năng thường chọn là mặt đất

d, Hiệu thế năng giữa hai điểm chỉ phụ thuộc vào khoảng cách giữa hai điểm

**Câu 3:** Biết F1 = 25 N, F2 = 10N, F3 = 10 N. Moment của các lực trong hình : M(F1);M(F2); M(F3) đối với trục quay A.



a, Lực $\vec{F1}$ làm cho thanh quay cùng chiều kim đồng hồ, M(F1) = 8,45( N.m)

b, Lực $\vec{F2 }$làm cho thanh quay cùng chiều kim đồng hồ, M(F2) = 8( N.m)

c, Lực $\vec{F3}$ không làm cho thanh quay, M(F3) = 0( N.m)

d, Cánh tay đòn của lực $\vec{F3}$: d3 = 80 cm

**Câu 4:** Động cơ của máy bay Airbus A320 có công suất 384 HP. Để cất cánh tốt nhất, máy bay cần đạt tốc độ 308 km/h. Khi bay ở độ cao ổn định, tốc độ trung bình của máy bay là 1005 km/h và để tiết kiệm nhiên liệu thì tốc độ trung bình là 968 km/h. Tính lực kéo máy bay trong từng trường hợp trên.

a, Công suất: P = 384.746 = 286464 W

b, Ở tốc độ $v\_{1}$= 308km/h = 75,6m/s => F1 = $\frac{P}{v\_{1}} $=3789,1N

c, Ở tốc độ $v\_{2}$= 1005km/h = 285,6m/s => F2 = $\frac{P}{v\_{2}}$ =1003N

d, Ở tốc độ $v\_{3}$= 968km/h = 268,9m/s => F3 = $\frac{P}{v\_{3}}$ =1065,3N

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

**Câu 1:** Thanh nhẹ OB quay quanh trục O. Tác dụng lên thanh các lực F1 và F2 đặt tại B và A. Biết lực F1=20N,OA=10cm,AB=40cm. Thanh cân bằng, các lực F1 và F2 hợp với AB các góc α = 30°; β = 90°. Tính F2

 

**Câu 2:** Đầu đạn của súng AK47 có khối lượng 7,97 g. Động năng của viên đạn khi ra khỏi nòng súng đo được bằng 2019J. Tính vận tốc của đầu đạn khi ra khỏi nòng sung?

**Câu 3:** Một vật khối lượng m = 3kg được kéo lên trên mặt phẳng nghiêng một góc 30o so với phương ngang bởi một lực không đổi F = 50N dọc theo đường chính. Hãy xác định công của trọng lượng với độ dời s = 1,5m. Bỏ qua ma sát của chuyển động.

(Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 4:** Một vật có khối lượng m =100g trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của mặt phẳng nghiên dài 1=5m , góc nghiêng 60 độ, hệ số ma sát trượt u =0,1 Lấy g =10m/s . Tính công của lực ma sát trong quá trình vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng ( tức khi vật chuyển động từ đỉnh đến chân mặt phẳng nghiêng)

**Câu 5:** Một học sinh lớp 10 trong giờ Vật lí làm thí nghiệm thả một quả cầu có khối lượng 250g từ độ cao 1,5m so với mặt đất. Hỏi khi đạt vận tốc 5m/s thì vật đang ở độ cao bao nhiêu so với mặt đất. Chọn vị trí thả làm gốc thế năng. Lấy g=10m/ s2

**Câu 6:** Ở thời điểm t0 = 0 một vật có khối lượng 1500g bắt đầu chuyển động không ma sát dưới tác dụng của lực có độ lớn F cùng phương chiều với chiều chuyển động của vật. Sau thời gian 5s, vận tốc đạt 4m/s. Công suất tức thời của lực F ở thời điểm t = 4 giây bằng bao nhiêu?

 (Kết quả lấy đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

- Thí sinh không được sủ dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thich gì thêm.

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ĐỀ 01 | **ĐÁP ÁN ĐỂ KIỄM TRA 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 | C |
| 2 | A | 11 | D |
| 3 | A | 12 | A |
| 4 | B | 13 | B |
| 5 | B | 14 | C |
| 6 | D | 15 | C |
| 7 | C | 16 | C |
| 8 | A | 17 | B |
| 9 | C | 18 | D |

**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) | Đ | **3** | a) | S |
| b) | S | b) | Đ |
| c) | Đ | c) | Đ |
| d) | Đ | d) | S |
| **2** | a) | Đ | **4** | a) | Đ |
| b) | S | b) | S |
| c) | Đ | c) | S |
| d) | S | d) | Đ |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
| 1 | 50Nm | 4 | -0,25 J |
| 2 | 711,8m/s | 5 | 0,25m |
| 3 | -22,5 J | 6 | 3,84W |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com