|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG  **TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG SỐ 2** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **A** | 10 | **B** |
| 2 | **D** | 11 | **A** |
| 3 | **A** | 12 | **C** |
| 4 | **B** | 13 | **D** |
| 5 | **B** | 14 | **C** |
| 6 | **D** | 15 | **B** |
| 7 | **D** | 16 | **B** |
| 8 | **C** | 17 | **B** |
| 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 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) | S |
| d) | S | d) | S |
| **2** | a) | S | **4** | a) | Đ |
| b) | Đ | b) | Đ |
| c) | S | c) | S |
| d) | S | d) | S |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 45 | 4 | 18 |
| 2 | 3,75 | 5 | 2,04 |
| 3 | 1333 | 6 | 153 |

**------------------------ HẾT ------------------------**

**PHẦN ĐỀ CÓ HƯỚNG DẪN PHẦN II, III**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG  **TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG SỐ 2**  *(Đề có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian làm bài: 45 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. **(4,5đ)**

**Câu 1: [B]**Đơn vị của động lượng là

**A.** kg.m/s. **B.** kg.m/s2. **C.** kg.m.s. **D.** kg.m2/s2.

**Câu 2: [B]**Động lượng của một vật có khối lượng m, chuyển động với vận tốc  được tính bằng công thức

**A.** . **B.** p = m.v2. **C.** . **D.** .

**Câu 3: [B]**Một vật chuyển động tròn đều, trong khoảng thời gian t độ dịch chuyển góc là  Tốc độ góc được tính bằng công thức là

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

**Câu 4: [VD]** Roto trong một tổ máy của nhà máy thủy điện quay 120 vòng mỗi phút. Tốc độ góc của roto này bằng

**A.** 2 rad/s. **B.**  rad/s. **C.**  rad/s. **D.** 0,5 rad/s.

**Câu 5: [B]**Công thức tính mômen (moment) lực là

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

**Câu 6: [B]**Đơn vị nào sau đây **không**phảilà đơn vị của công suất?

**A.** W. **B.** N.m/s. **C.** HP. **D.** J.s.

**Câu 7: [B]**Một vật chịu tác dụng của lực kéo F thì vật di chuyển được quãng đường s hợp với hướng của lực góc α. Công của lực này là

**A.** F.s.sinα. **B.** F.s.tanα. **C.** F.s. **D.** F.s.cosα.

**Câu 8: [B]**Chọn phát biểu **không** đúng về công suất. Công suất

**A.** là đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công.

**B.** là đại lượng vô hướng.

**C.** có đơn vị là J.

**D.** tính bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**Câu 9: [B]**Cánh tay đòn của lực là

**A.** khoảng cách từ trọng tâm của vật đến giá của trục quay.

**B.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

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

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

**Câu 10: [H]** Nếu khối lượng của vật giảm 4 lần và vận tốc giảm 2 lần thì động năng của vật sẽ

**A.** giảm 8 lần. **B.** giảm 16 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** không đổi.

**Câu 11: [H]** Nếu r là bán kính của đường tròn và T là thời gian vật đi hết một vòng thì tốc độ của chuyển động tròn đều là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 12: [H]** Mặt Trời phát ra các tia sáng truyền đến Trái Đất dưới dạng năng lượng …(1)... Khi đến các lá cây, lá cây nhờ các chất diệp lục chuyển hóa năng lượng từ…(1)…sang…(2)…để nuôi dưỡng cây xanh. Hãy điền vào chỗ trống? |  |

**A.** (1): quang năng; (2): nhiệt năng. **B.** (1): điện năng; (2): nhiệt năng.

**C.** (1): quang năng; (2): hóa năng. **D.** (1): hóa năng; (2): quang năng.

**Câu 13:** **[H]** Cho hai lực đồng qui có độ lớn 5N và 12N. Giá trị nào sau đây là hợp lực của chúng ?

**A.** 6N **B.** 18N **C.** 8N **D.** Không tính được vì thiếu dữ kiện

**Câu 14. [H]** 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 15: [H]** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về công của một lực?

**A.** Công là đại lượng vô hướng có thể âm, dương hoặc bằng không.

**B.** Vật trượt trên mặt phẳng nghiêng thì trọng lực không sinh công.

**C.** Lực cản sinh công âm.

**D.** Lực vuông góc với phương dịch chuyển sẽ không sinh công.

**Câu 16: [VD]** Một người nâng một vật có khối lượng 1 kg lên độ cao 6 m. Lấy g = 10 m/s2. Công mà người đã thực hiện là:

A. 180 J B. 60 J C. 1800 J D. 1860 J

**Câu 17: [VD]** Một vật có khối lượng m = 400 g và động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là**:**

**A.** 0,32 m/s. **B.** 36 km/h  **C.** 36 m/s **D.** 10 km/h.

**Câu 18. [VD]** Cho hai lực F1, F2 song song cùng chiều nhau, cách nhau một đoạn 20cm. với F1 = 15N và có hợp lực F = 25N. Xác định lực F2 và cách hợp lực một đoạn là bao nhiêu?

**A.** F2 = 10N, d2 = 12cm **B.** F2 = 30N, d2 = 22cm

**C.** F2 = 5N, d2 = 10cm **D.** F2 = 20N, d2 = 2cm

**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. **(4đ)**

**Câu 1:** Một cốc hình trụ chứa một lượng nước và một lượng thủy ngân có cùng khối lượng. Độ cao cột thuỷ ngân là tổng cộng của chất lỏng trong cốc là Tính áp suất của các chất lỏng tác dụng lên đáy cốc. Cho khối lượng riêng của nước và thủy ngân lần lượt là  và 

**a)** Thủy ngân dễ trộn đều được với nước.

**b)** Trong cốc thì nước nằm ở phần trên so với thủy ngân.

**c)** Độ cao của cột nước trong cốc là 40cm.

**d)** Áp suất của cả nước và thủy ngân tác dụng lên đáy cốc bằng 9400 Pa.

**Hướng dẫn câu 1:**

Khối lượng riêng của nước: 

Khối lượng riêng của thuỷ ngân: 

Độ cao của cột nước: 

Áp suất của cột nước: 

Áp suất của cột thuỷ ngân: 

Áp suất của nước và thuỷ ngân tác dụng lên đáy cốc:



|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2.** Một viên bi lăn từ đỉnh mặt phẳng nghiêng như hình vẽ độ cao điểm A so với mặt phẳng ngang DC là h. Chọn mốc thế năng tại chân mặt phẳng nghiêng.  a) Ở tại vị trí B viên bi có thế năng lớn nhất.  b) Ở vị trí C viên bi có động năng lớn nhất.  c) Cơ năng ở A luôn bằng cơ năng ở B. | A  D  C  B  h |

d) Nếu bỏ qua mọi lực cản thì vận tốc tại C được tính theo công thức vc = 2gh.

**HD câu 2: ĐS: a) S; b) Đ; c) S; D) S**

a) Ở tại vị trí B viên bi có thế năng lớn nhất vì Wt = mgh do h lớn nhất.

b) Ở vị trí C viên bi có động năng lớn nhất vì Cơ năng W = Wđ + Wt = 1 số xác định và Wt = mgh do h nhỏ nhất.

c) Cơ năng ở A luôn bằng cơ năng ở B không đúng vì cơ năng chưa chắc bảo toàn.

d) Nếu bỏ qua mọi lực cản thì theo kiến thức cơ năng được bảo toàn

mgh = mv2/2 => .

**Câu 3:** Hai xe A và B có khối lượng lần lượt m1 = 2 kg và m2 = 4 kg đang chuyển động với độ lớn vận tốc tương ứng 3 m/s và 1 m/s trên một giá đỡ nhẵn nằm ngang theo chiều ngược nhau đến va chạm vào nhau, sau va chạm hai xe dính chặt vào nhau. Bỏ qua mọi lực cản

**a)** Động lượng của hệ được bảo toàn.

**b)** Sau va chạm hai vật chuyển động cùng vận tốc.

**c)** Biểu thức định luật bảo toàn động lượng .

**d)** Xác định vận tốc của hai xe sau khi chúng va chạm vào nhau là 1 m/s.

**HD câu 3: a) Đ; b) Đ; c) S; d) S**

a) Động lượng của hệ được bảo toàn của hệ 2 vật va chạm trong hệ kín

b) Tính độ lớn động lượng của hệ hai xe trước khi chúng va chạm vào nhau 

c) Biểu thức định luật bảo toàn động lượng 

d) = 1/3 m/s

**Câu 4:** 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.

b) Hiệu suất của động cơ bằng 80%.

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

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

**HD câu 4: a) Đ; b) Đ; c) S; d) S**

a) Php = Ptp – Pci = 110 – 88 = 22 W

b) Hiệu suất H = Pci/Ptp = 80%

c) Sai vì công suất hao phí do tỏa nhiệt và do lực cản không khí, trục động cơ...

d) Pcơ/Php = 88/22 = 4

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. **(1,5đ)**

**Câu 1:** 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?

**Hướng dẫn giải**

A = 0,5mv22 – 0,5mv12 = 45 kJ

**Câu 2:** 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?

**Hướng dẫn giải**

P = A/t = F.S.cosα= 5.6.cos 600 / 4 = 3,75W

**Câu 3:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 30cm, khi bị nén lò xo dài 24cm và lực đàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi bị nén bằng 10N thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu cm?

**Hướng dẫn giải**

Lò xo bị nén, độ biến dạng của lò xo là: Δ*l*1 = 30−24=6cm=0,06m

Độ cứng của lò xo là: k = F1.Δl1=50,06 =N/m

Khi lực đàn hồi của lò xo bị nén bằng 10N, ta có: Δl2=F2/k=12cm

Chiều dài của lò xo lúc này là: *l*2= l0 - Δl2= 30−12=18cm

**Câu 4:** Mỗi hòn gạch có khối lượng 1,6 kg. Hòn gạch có thể tích 1200. Tính khối lượng riêng của gạch theo đơn vị kg/m3 *(Kết quả được làm tròn đến phần đơn vị)*

**Hướng dẫn giải:**

+ Khối lượng riêng của gạch:  = m/V = 1,6 / (1200.10-6 ) = 1333,3 ()

**Câu 5:** Một con lắc đơn có chiều dài 1 m. Kéo cho dây hợp với phương thẳng đứng một góc 600 rồi thả nhẹ. Lấy g = 10m/s2. Tốc độ của con lắc khi dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 450 bằng bao nhiêu m/s *(Kết quả được làm tròn đến chữ số thứ 2 sau dấy phẩy thập phân).*

**Câu 6:** Một vệ tinh khối lượng  được phóng lên quỹ đạo quanh Trái Đất ở độ cao mà tại đó nó có trọng lượng Chu kì của vệ tinh là  Tính khoảng cách từ bề mặt Trái Đất đến vệ tinh theo dơn vị km.

### Hướng dẫn giải

Tính lực hướng tâm tác dụng lên vệ tinh: 

Tính khoảng cách từ bề mặt Trái Đất đến vệ tinh.



**----------------- HẾT -----------------**