|  |  |
| --- | --- |
| **(1)** | **PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN** |
| **Câu 1.** | Moment lực đối với trục quay là đại lượng đặc trưng cho |
| **A.** | tác dụng kéo vật của lực. |
| **B.** | tác dụng làm quay vật của lực. |
| **C.** | tác dụng uốn vật của lực. |
| **D.** | tác dụng nén vật của lực. |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**  Moment lực đối với trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực:  **Chọn B** |
| **Câu 2.** | Cánh tay đòn của lực là |
| **A.** | khoảng cách từ trọng tâm đến điểm đặt của lực. |
| **B.** | khoảng cách từ trục quay đến phương của lực. |
| **C.** | khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực. |
| **D.** | khoảng cách từ trục quay đến giá của lực. |
| **D2.X.T0** | **Lời giải**  Cánh tay đòn của lực là khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.  **Chọn D** |
| **Câu 3.** | Lực  có độ lớn là  và cánh tay đòn đối với trục quay  là 0,5m. Mô men của một lực đối với trục quay  có giá trị là |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **C1.X.T0** | **Lời giải**    **Chọn C** |
| **Câu 4.** | Có hai lực đồng quy  và  hợp với nhau một góc . Độ lớn lực tổng hợp  khi |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **C1.X.T0** | **Lời giải**    Để  **Chọn C** |
| **Câu 5.** | Trong công thức tính công của lực , F là |
| **A.** | độ lớn lực tác dụng. |
| **B.** | độ dịch chuyển của vật. |
| **C.** | là công của lực . |
| **D.** | quãng đường vật đi. |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  Trong công thức tính công của lực , F độ lớn lực tác dụng lên vật.  **Chọn A** |
| **Câu 6.** | Vật chuyển động với tốc độ v. F là độ lớn của lực tác dụng lên vật cùng hướng với hướng chuyển động. Công suất của lực F là: |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  F là độ lớn của lực tác dụng lên vật cùng hướng với hướng chuyển động nên    **Chọn A** |
| **Câu 7.** | Trong trường hợp nào sau đây, trọng lực thực hiện công phát động khi |
| **A.** | vật đang chuyển động lên cao. |
| **B.** | vật đang chuyển động biến đổi đều trên mặt phẳng ngang. |
| **C.** | vật đang trượt lên trên mặt phẳng nghiêng. |
| **D.** | vật đang chuyển động ném ngang. |
| **D4.X.T0** | **Lời giải**  Chuyển động ném ngang  **Chọn D** |
| **Câu 8.** | Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100 W, thắp sáng trong thời gian 20 s tiêu thụ năng lượng bằng |
| **A.** | 5 J. |
| **B.** | 2 kJ. |
| **C.** | 120 J. |
| **D.** | 0,2 J. |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**  Thời gian thắp sáng bóng đèn: .  **Chọn B** |
| **Câu 9.** | Đốt vật bằng kính lúp làquá trình “**chuyển hóa năng lượng**” từ quang năng sang |
| **A.** | nhiệt năng. |
| **B.** | hóa năng. |
| **C.** | cơ năng. |
| **D.** | điện năng. |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  Đốt vật bằng kính lúp làquá trình “**chuyển hóa năng lượng**” từ quang năng sangnhiệt năng.  **Chọn A** |
| **Câu 10.** | Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do g và độ cao h so với vị trí gốc thế năng. Thế năng trọng trường của vật trên xác định bởi công thức |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  Thế năng trọng trường của vật trên xác định bởi công thức  **Chọn A** |
| **Câu 11.** | Một vật có khối lượng 0,5 tấn đang chuyển động với tốc độ 20m/s thì động năng của nó bằng |
| **A.** | 5 J. |
| **B.** | 5 kJ. |
| **C.** | 100 kJ. |
| **D.** | 100 J. |
| **C1.X.T0** | **Lời giải**  Một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v thì động năng của vật bằng:  .  **Chọn C** |
| **Câu 12.** | Trong trường trọng lực có gia tốc bằng g, một vật có khối lượng m, chuyển động với tốc độ v, ở độ cao h so với vị trí gốc thế năng. Cơ năng của vật trên xác định bởi công thức: |
| **A.** | mv + mgh. |
| **B.** | mv2 + mgh. |
| **C.** | mv + mg. |
| **D.** | mv + gh. |
| **B1.X.T0** |  |
| **Câu 13.** | Khi một quả bóng được ném lên thì |
| **A.** | động năng chuyển thành thế năng. |
| **B.** | thế năng chuyển thành động năng. |
| **C.** | động năng chuyển thành cơ năng. |
| **D.** | cơ năng chuyển thành động năng. |
| **A2.X.T0** | **Lời giải**  Chuyển động lên, độ cao tăng và tốc độ giảm nên động năng giảm, thế năng tăng ⇒ động năng chuyển thành thế năng.  **Chọn A** |
| **Câu 14.** | Hiệu suất là tỉ số phần trăm của |
| **A.** | năng lượng hao phí và năng lượng có ích. |
| **B.** | năng lượng có ích và năng lượng hao phí. |
| **C.** | năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần. |
| **D.** | năng lượng có ích và năng lượng toàn phần. |
| **D2.X.T0** | **Lời giải**  Hiệu suất là tỉ số phần trăm của năng lượng có ích và năng lượng toàn phần:.  **Chọn D** |
| **Câu 15.** | Một động cơ điện tiêu thụ công suất điện 110 W, sinh ra công suất cơ học bằng 88 W. Hiệu suất của động cơ bằng |
| **A.** | 20%. |
| **B.** | 80%. |
| **C.** | 11%. |
| **D.** | 88%. |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**  .  **Chọn B** |
| **Câu 16.** | Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc . Động lượng của vật là |
| **A.** |  |
| **B.** |  |
| **C.** |  |
| **D.** |  |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  Động lượng là  **Chọn A** |
| **Câu 17.** | Trong hệ SI,đơn vị đo động lượng có thể viết thành? |
| **A.** | Ns. |
| **B.** | Nm. |
| **C.** | Nm/s. |
| **D.** | N/s. |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  Công thức dạng tổng quát của định luật II Niutơn: .  **Chọn A** |
| **Câu 18.** | *Trong bài thực hành:* Để xác định tổng động lượng của hệ hai xe trước và sau va chạm |
| **A.** | cần đo khối lượng và vận tốc của hai xe trước và sau khi va chạm. |
| **B.** | chỉ cần đo vận tốc của hai xe trước và sau khi va chạm. |
| **C.** | chỉ cần khối lượng và vận tốc của hai xe trước khi va chạm. |
| **D.** | chỉ cầnvận tốc của một xe trước và sau khi va chạm. |
| **A4.X.T0** | **Lời giải**  Để xác định tổng động lượng của hệ hai xe trước và sau va chạm cần đo khối lượng và vận tốc của hai xe trước và sau khi va chạm.  **Chọn A** |
| **Câu 19.** | Theo định luật bảo toàn động lượng, |
| **A.** | tổng động lượng của một hệ kín luôn thay đổi. |
| **B.** | tổng động lượng của hệ kín là một đại lượng bảo toàn. |
| **C.** | động lượng của vật trong hệ kín là một đại lượng bảo toàn. |
| **D.** | động lượng của mỗi vật trong hệ luôn thay đổi. |
| **B4.X.T0** | **Lời giải**  Theo định luật bảo toàn động lượng, tổng động lượng của hệ vật được bảo toàn khi hệ kín hay cô lập.  **Chọn B** |
| **Câu 20.** | Gọi M và m là khối lượng súng và đạn. Ban đầu súng và đạn đứng yên. Bắn ra một viên đạn có vận tốc  lúc thoát khỏi nòng súng, khi đó vận tốc súng là |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**  Ban đầu đứng yên nên tổng động lượng bằng .  Sau khi bắn, tổng động lượng bằng .  Theo định luật bảo toàn động lượng:  **Chọn B** |
| **Câu 21.** | Vật có khối lượng 2 kg đang chuyển động với tốc độ . Độ lớn động lượng của vật bằng |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**    **Chọn B** |
| **Câu 22.** | Gia tốc của vật chuyển động tròn đều |
| **A.** | cùng hướng với vận tốc. |
| **B.** | ngược hướng với vận tốc. |
| **C.** | luôn hướng vào tâm của quỹ đạo. |
| **D.** | tiếp tuyến với quỹ đạo. |
| **C2.X.T0** | **Lời giải**  Trong chuyển động tròn đều, gia tốc của vật luôn hướng vào tâm của quỹ đạo tròn.  **Chọn C** |
| **Câu 23.** | Vật chuyển động tròn đều có tốc độ , tốc độ góc  và bán kính quỹ đạo R. Độ lớn lực hướng tâm tính bằng biểu thức: |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  .  **Chọn A** |
| **Câu 24.** | Một vật chuyển động trên một đường tròn bán kính , với tốc độ . Gia tốc hướng tâm của chất điểm là |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**    **Chọn B** |
| **Câu 25.** | Lực đàn hồi có xu hướng làm cho vật bị biến dạng |
| **A.** | chuyển động. |
| **B.** | lấy lại hình dạng tự nhiên. |
| **C.** | thu gia tốc. |
| **D.** | vừa biến dạng vừa thu gia tốc. |
| **B2.X.T0** | **Lời giải**  Lực đàn hồi có xu hướng làm cho vật biến dạng lấy lại hình dạng tự nhiên.  **Chọn B** |
| **Câu 26.** | Một lò xo có độ cứng . Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực  để kéo, thôi tác dụng lực kéo lò xo lấy lại chiều dài tự nhiên. Độ biến dạng của lò xo khi bị kéo là |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** | . |
| **D.** | . |
| **B1.X.T0** | **Lời giải**    **Chọn B** |
| **Câu 27.** | Trong hệ SI. Đơn vị của áp lực là: |
| **A.** | N/m2. |
| **B.** | Pa. |
| **C.** | N**.** |
| **D.** | N/cm2. |
| **C1.X.T0** | **Lời giải**  **Áp lực là lực ép tác động trên diện tích bề mặt của một vật theo phương vuông góc với bề mặt tiếp xúc. Đơn vị N.**  **Chọn C** |
| **Câu 28.** | Một bình chứa đầy chất lỏng như hình. Các vị trí đánh dấu trong bình, điểm có áp suất lớn nhất là |
| **A.** | tại điểm. |
| **B.** | tại điểm. |
| **C.** | tại điểm. |
| **D.** | tại điểm. |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  Áp suất do chất lỏng gây ra ở độ sâu h:  (h: là khoảng cách đến mặt thoáng)  A là điểm có độ sâu lớn nhất nên áp suất lớn nhất  **Chọn A** |

|  |  |
| --- | --- |
| (2) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| (3) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| (4) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| (TL) | PHẦN II: TỰ LUẬN ***(Học sinh khuyết tật chỉ làm câu 29 và 30, mỗi câu 1,5 điểm)*** |
|  | **Câu 29. *(1,0 điểm)*** Một đĩa tròn bán kính 10cm quay đều quanh trục qua tâm O và vuông góc với mặt đĩa. Đĩa quay 600 vòng/phút. Tính:  **a)** Tần số và tốc độ góc của đĩa.  **b)** Tốc độ tại điểm trên mép ngoài của đĩa.  **Câu 30. *(1,0 điểm)*** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là  đầu trên giữ cố định. Đầu dưới chịu tác dụng lực kéo 4N thì lò xo giãn ra 5cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo.  **a)** Tính độ cứng của lò xo.  **b)** Treo vào đầu dưới vật nặng có trọng lượng 2N thì chiều dài của lò xo là 20 cm. Tính chiều dài tự nhiên  của lò xo.  **Câu 31. *(0,5 điểm)*** Con lắc đơn có chiều dài 1 m, g = 10 m/s2, chọn gốc thế năng tại vị trí thấp nhất của quả cầu nhỏ. Kéo con lắc đến vị trí dây treo lệch góc 45o so với phương thẳng đứng rồi thả nhẹ. Bỏ qua mọi lực cản. Lúc thế năng bằng động năng, tính tốc độ của quả cầu.  **Câu 32. *(0,5 điểm)*** Một viên đạn được bắn thẳng đứng lên cao, đến vị trí cao nhất thì nổ thành hai mảnh mảnh lớn có khối lượng gấp ba lần mảnh nhỏ. Mảnh lớn bay về hướng Đông với tốc độ *v*1 = 100 m/s. Tìm hướng và độ lớn vận tốc của mảnh nhỏ. |
|  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Câu | Đáp án | Điểm | Điểm  (HSKT) | | 29  a) | N=600 vòng; t=1 phút=60 s; r=10cm=0,1m  Tần số: f=N/t=600/60=10 Hz | 0,25  0,25 | 0,75  0,25 | |  | 0,25 | 0,25 | | b) |  | 0,25 | 0,25 |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Câu | Đáp án | Điểm | Điểm  (HSKT) | | 30 | **a)** Theo định luật III Niutơn: | 0,5 | 0,75 | | **b)** .  Khi vật treo cân bằng: | 0,5 | 0,75 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Câu | Đáp án | Điểm | | 31 | Gọi A là vị trí dây treo lệch góc  so với phương thẳng đứng:  Gọi B là vị trí thế năng bằng động năng  Theo định luật bảo toàn cơ năng: | 0,25đ  0,25đ |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Câu | Đáp án | Điểm | | 32 | Gọi m (kg) là khối lượng mảnh nhỏ. Động lượng của viên đạn tại vị trí cao nhất (v=0):    Sau khi nổ, động lượng của mảnh lớn: (kgm/s)  Bảo toàn động lượng:  Từ (\*) suy ra mảnh nhỏ bay về hướng Tây với tốc độ: | 0,25đ  0,25đ | |