|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**TRƯỜNG THPT ÔNG ÍCH KHIÊM** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2022 - 2023****MÔN**: **VẬT LÝ - LỚP: 10***Thời gian làm bài 45 phút, không kể phát đề* |
|  ĐỀ CHÍNH THỨC **Mã đề: đề gốc***(Đề kiểm tra có 04 trang)* |

**Họ và tên học sinh :** .............................................. **Lớp :** ............................

**Số báo danh :** .............................................. **Phòng KT :** ............................

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**: *Đối với mỗi câu hỏi, học sinh chọn và tô kín một ô tròn tương ứng với phương án trả lời đúng trên giấy kiểm tra*

**Câu 1.** Điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định là tổng các moment lực

 **A.** có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ bằng tổng các moment lực có xu hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

 **B.** có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ nhỏ hơn tổng các moment lực có xu hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

 **C.** làm vật quay theo chiều kim đồng hồ có độ lớn bằng nhau.

 **D.** có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ lớn hơn tổng các moment lực có xu hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

**Câu 2.** Đơn vị của moment lực là

 **A.** m/s **B.** N.m **C.** kg.m **D.** N. kg

**Câu 3.** Moment lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu lực đó có độ lớn của lực là 15 N và cánh tay đòn là 2m?

 **A.** 30 N. **B.** 3 Nm. **C.** 3 N. **D.** 30 Nm.

**Câu 4.** Dụng cụ nào không có trong bộ thí nghiệm xác định hợp lực 2 lực có giá đồng quy?

 **A.** Cổng quang điện. **B.** Lực kế. **C.** Bảng thép. **D.** Quả nặng.

**Câu 5.** Khi có hai vectơ lực F1, F2 đồng quy tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành thì vectơ tổng hợp lực F

 **A.** cùng hướng với một trong hai lực thành phần F1, F2.

 **B.** có điểm đặt tại 1 đỉnh bất kì của hình bình hành.

 **C.** có giá trùng với đường chéo của hình bình hành.

 **D.** có độ lớn F = F1 + F2.

**Câu 6.** Chọn câu **sai?** Năng lượng

 **A.** có thể truyền từ vật này sang vật khác.

 **B.** có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

 **C.** có thể tự sinh ra hoặc tự mất đi.

 **D.** có thể tồn tại dưới các dạng khác nhau như cơ năng, hoá năng,…

**Câu 7.** Một người kéo một vật từ mặt đất lên độ cao 6 m với lực kéo có độ lớn là 10N theo phương thẳng đứng. Lấy g = 10 m/s2. Công của lực kéo đã thực hiện là

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

**Câu 8.** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian gọi là

 **A.** công cản. **B.** công cơ học. **C.** công phát động. **D.** công suất.

**Câu 9.** Một vật được kéo đều lên theo phương thẳng đứng với lực kéo có độ lớn 100N. Vật đi được quãng đường 5m trong khoảng thời gian 100 giây. Công suất trung bình của lực kéo bằng

 **A.** 4 W. **B.** 6 W. **C.** 5 W. **D.** 7 W.

**Câu 10.** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v. Động năng của vật được tính theo công thức

 **A.** $W\_{đ}=$ $\frac{1}{2}$ $m.v^{2}$. **B.** $W\_{đ}=$ $m.v^{2}$. **C.** $W\_{đ}=$ $\frac{1}{2}$ $m.v$. **D.**$W\_{đ}=\frac{1}{2}$ ($mv)^{2}$

**Câu 11.** Đơn vị của thế năng là

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

**Câu 12.** Một vật có khối lượng 100g ở độ cao 10m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì vật có thế năng trọng trường là

 **A.** 100 J. **B.** 10 J. **C.** 1 J. **D.** 1000 J.

**Câu 13.** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v trong trọng trường tại nơi gia tốc rơi tự do g và đang ở độ cao h so với gốc thế năng thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

 **A.** $W=\frac{1}{2}mv+mgh$. **B.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}+mgh$.

 **C.** $W=mv^{2}+\frac{1}{2}mgh$. **D.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}+\frac{1}{2}mgh.$

**Câu 14.** Một quả bóng được ném lên thẳng đứng. Trong quá trình vật chuyển động đi lên thì có sự chuyển hóa năng lương nào sau đây:

 **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.

**Câu 15.** 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 hao phí và năng lượng toàn phần.

 **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 16.** Hiệu suất càng cao thì

 **A.** tỉ lệ năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần càng lớn.

 **B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

 **C.** năng lượng hao phí càng ít.

 **D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 17.** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động lượng là

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

**Câu 18.** Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức
 **A.** $\vec{p}=m.\vec{v}$. **B.** p = m.v. **C.** p = m.a. **D*.***$\vec{p}=m.\vec{a}$*.*

**Câu 19.** Biểu thức nào sau đây biểu diễn mối quan hệ giữa độ biến thiên động lượng và xung lượng?

 **A.** $\vec{F}.∆t=∆\vec{p}$.  **B.**$\vec{F}.∆p=∆t$*.* **C.**$\vec{F}.∆p=m.\vec{a}$*.* **D.**$\vec{a}.∆t=∆\vec{p}$*.*

**Câu 20.** Gọi $\vec{p\_{t}}$ là tổng động lượng của hệ kín trước khi tương tác và $\vec{p\_{s}}$ là tổng động lượng của hệ kín sau khi tương tác. Theo định luật bảo toàn động lượng ta có

 **A.**$\vec{p\_{t}}=\vec{p\_{s}}$  **B.**$\vec{p\_{t}}=2\vec{p\_{s}}$ **C.**$2\vec{p\_{t}}=\vec{p\_{s}}$ **D.** $3\vec{p\_{t}}=2\vec{p\_{s}}$

**Câu 21.** Quả cầu A khối lượng m1 chuyển động với vận tốc $\vec{v}\_{1}$ va chạm vào quả cầu B khối lượng m2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu dính vào nhau chuyển động cùng vận tốc $\vec{v}\_{2}$. Giả sử khối lượng sau va chạm không đổi. Ta có hệ thức

 **A.** m1$\vec{v}\_{1}$ = (m1 + m2)$ \vec{v}\_{2}$. **B.** m1$\vec{v}\_{1}$ = −m2$\vec{v}\_{2}$

 **C.** m1$\vec{v}\_{1}$ = m2$\vec{v}\_{2}$ **D.** m1$\vec{v}\_{1}$ = $\frac{1}{2}$(m1 + m2)$ \vec{v}\_{2}$.

**Câu 22.** Dụng cụ nào có trong bộ thí nghiệm xác định động lượng của vật trước và sau va chạm

 **A.** Cổng quang điện **B.** Lực kế **C.** Bảng thép **D.** quả nặng

**Câu 23.** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

 **A.** Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra.

 **B.** Viên đạn đang bay ngang thì xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

 **C.** Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

 **D.** Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

**Câu 24.** Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi là chuyển động tròn đều? Chuyển động của

 **A.** của một quả bóng bay. **B.** một mắt xích xe đạp.

 **C.** đầu kim phút của đồng hồ. **D.** con lắc đồng hồ.

**Câu 25**. Trong chuyển động tròn đều vectơ vận tốc có

 **A.** phương không đổi và luôn vuông góc với bán kính quỹ đạo.

 **B.** có độ lớn thay đổi và có phương tiếp tuyến với quỹ đạo.

 **C.** có độ lớn không đổi và có phương luôn trùng với tiếp tuyến của quỹ đạo tại mỗi điểm.

 **D.** có độ lớn không đổi và có phương luôn trùng với bán kính của quỹ đạo tại mỗi điểm

**Câu 26.** Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc 30rad/s. Biết bán kính của chuyển động tròn là 40 cm. Tốc độ của vật là

 **A.** 1200 m/s **B.** 40 m/s **C.** 12 m/s **D.** 30 m/s

**Câu 27.** Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc ω. Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

 **A.** $F\_{ht}=m.ω^{2}.r$*.* **B.** $F\_{ht}=$ $\frac{m.r}{ω}$. **C.** $F\_{ht}=ω^{2}.r$*.* **D.**$F\_{ht}=m.ω^{2}$*.*

**Câu 28.** Một vật đang chuyển động tròn đều với tốc độ 36 km/h với bán kính quỹ đạo là 100m. Độ lớn gia tốc hướng tâm của vật là

 **A.** 0,1 m/s2. **B.** 12,96 m/s2. **C.** 0,36 m/s2. **D.** 1 m/s2.

**PHẦN II: TỰ LUẬN (3 điểm):** *Học sinh làm bài trên giấy kiểm tra theo mẫu quy định.*

**Câu 1.** Một vật khối lượng m được kéo chuyển động thẳng đều trên sàn bằng một lực F = 20N hợp với phương ngang góc 30o, vật di chuyển một quãng đường 2m hết thời gian 4s. Tính công suất của lực kéo?

**Câu 2.** Một vật chuyển động tròn đều có bán kính quỹ đạo chuyển động là 80 cm. Trong 0,2 s vật có độ dịch chuyển góc là 1,5 rad. Tính độ lớn gia tốc hướng tâm của vật?

**Câu 3.** Một ô tô con khối lượng 1,2 tấn đang chuyển động với tốc độ 25 m/s thì va chạm vào đầu của một xe tải khối lượng 9 tấn đang chạy ngược chiều với tốc độ 20 m/s. Sau va chạm, xe tải vẫn chuyển động theo hướng cũ với tốc độ 16 m/s. Xác định vận tốc của ô tô con ngay sau va chạm (hướng và độ lớn) ? Giả sử hệ hai xe khi va chạm là hệ kín, khối lượng hai xe không thay đổi sau va chạm và hai xe xem như chuyển động trên cùng đường thẳng.

**Câu 4.** Một hòn đá được ném thẳng đứng lên từ độ cao 2m so với mặt đất với tốc độ ném v0 =20m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua ma sát trong không khí. Tìm độ cao của hòn đá mà tại đó thế năng bằng 0,25 lần động năng? Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s2.

***------------HẾT-------------***

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **Đáp án** | **A** | **B** | **D** | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **C** | **B** | **B** | **A** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Câu** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **Đáp án** | **D** | **D** | **D** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **B** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 **SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

 **TỔ VẬT LÝ-CÔNG NGHỆ**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

**[CK2TAN] - KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

**-----------------------**

**Mã đề [131]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.D** | **3.A** | **4.B** | **5.D** | **6.A** | **7.A** | **8.D** | **9.D** | **10.A** |
| **11.B** | **12.C** | **13.C** | **14.B** | **15.A** | **16.B** | **17.D** | **18.B** | **19.C** | **20.B** |
| **21.C** | **22.D** | **23.B** | **24.D** | **25.C** | **26.A** | **27.A** | **28.C** |  |  |

**Mã đề [258]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.C** | **3.D** | **4.A** | **5.A** | **6.D** | **7.B** | **8.B** | **9.B** | **10.B** |
| **11.A** | **12.B** | **13.A** | **14.A** | **15.A** | **16.D** | **17.A** | **18.C** | **19.B** | **20.B** |
| **21.C** | **22.C** | **23.D** | **24.D** | **25.D** | **26.C** | **27.D** | **28.C** |  |  |

**Mã đề [001]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1A** | **2C** | **3B** | **4B** | **5D** | **6B** | **7D** | **8C** | **9C** | **10A** | **11C** | **12A** | **13B** | **14D** | **15B** |
| **16A** | **17C** | **18C** | **19A** | **20B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **ĐIỂM** |
| **1** | Công của lực kéo: AF = F.s.cosa  | 0,25 |
| = 20.2.cos(30) = 20$\sqrt{3}$(J) | 0,25 |
| Công suất của lực kéo: $P=$$\frac{A\_{F}}{t}$ | 0,25 |
| = $\frac{20\sqrt{3}}{4}$ $=5\sqrt{3} W$ | 0,25 |
| **2** | Tốc độ góc: $ω=$ $\frac{θ}{t}$ | 0,25 |
| $$=\frac{1,5}{0,2}=7,5 rad/s$$ | 0,25 |
| Gia tốc hướng tâm: $a\_{ht}=ω^{2}.r$*.* | 0,25 |
| $=7,5^{2}.0,8=45$m/s2. | 0,25 |
| **3** | Gọi m1, m2, v1, v2, v’1, v’2 lần lượt là khối lượng xe oto, xe tải, tốc độ oto và tốc độ xe tải trước và sau va chạm.Xét hệ hai xe là một hệ kínTheo định luật bảo toàn động lượng: $\vec{p\_{t}}=\vec{p\_{s}}$ | 0,125 |
| $\leftrightarrow m\_{1}.\vec{v\_{1}}+m\_{2}.\vec{v\_{2}}=m\_{1}.\vec{v'\_{1}}$*+*$m\_{2}.\vec{v'\_{2}}$$\leftrightarrow \vec{v'\_{1}}=$$\frac{m\_{1}.\vec{v\_{1}}+m\_{2}.\vec{v\_{2}}-m\_{2}.\vec{v'\_{2}}}{m\_{1}}$(1) | 0,125 |
| Chọn chiều dương chuyển động cùng chiều xe tải ban đầuChiếu (1) lên chiều dương:$$v'\_{1}=\frac{-m\_{1}.v\_{1}+m\_{2}.v\_{2}-m\_{2}.v'\_{2}}{m\_{1}}$$ | 0,125 |
| Thay số: v’1 = 5m/sVậy sau va chạm, xe oto chuyển động cùng chiều với chiều chuyển động xe tải ban đầu với tốc độ 5 m/s. | 0,125 |
| **4** | Chọn gốc thế năng tại mặt đấtGọi A là vị trí mà tại đó thế năng bằng 0,25 lần động năng.Theo định luật bảo toàn cơ năng: Wném = WA$\leftrightarrow \frac{1}{2}mv\_{ném}^{2}+mgh\_{ném}=W\_{đA}+W\_{tA}$. | 0,125 |
| $\leftrightarrow \frac{1}{2}mv\_{ném}^{2}+mgh\_{ném}=4W\_{tA}+W\_{tA}=5W\_{tA}$. | 0,125 |
| $$\leftrightarrow \frac{1}{2}mv\_{ném}^{2}+mgh\_{ném}=mgh\_{A}$$ | 0,125 |
| Thay số: hA = 4,4m | 0,125 |