|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:...................****Tổ:............................** | **Họ và tên giáo viên: ……………………****Ngày soạn ……………………** |

**TIẾT:**

**BÀI: KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Kiểm tra các kiến thức cơ bản của học kỳ 2

- Học sinh làm được các bài tập trắc nghiệm tổng hợp kiến thức học kỳ 2

- Học sinh vận dụng được kiến thức để giải các bài tập tự luận trong đề kiểm tra

**2. Năng lực**

**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học: học sinh tự làm bài kiểm tra

**b. Năng lực vật lí**

- Vận dụng được kiến thức để làm bài tập trong đề kiểm tra

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong khi làm bài kiểm tra

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- SGK, SGV, Giáo án.

- Lập ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra ( có đáp án)

**2. Học sinh**

- Kiến thức, giấy nháp, bút, thước kẻ, máy tính.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

- GV phát đề kiểm tra cho từng HS

## - Học sinh làm bài kiểm tra

- GV thu bài (khi hết giờ)

## IV. MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2, VẬT LÍ 10

**- Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 2 khi kết thúc nội dung bài khối lượng riêng, áp suất của chất lỏng.

**- Thời gian làm bài:** 45 phút

**- Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm, 30% tự luận)

**- Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (gồm 28 câu hỏi: 16 câu nhận biết, 12 câu thông hiểu), mỗi câu 0,25 điểm

+Phần tự luận: 3,0 điểm ( gồm 4 câu: 2 câu vận dụng: 2,0 điểm;2 câu vận dụng cao: 1,0 điểm)

+ Nội dung: kiến thức học kì 2.

**V. ĐỀ KIỂM TRA**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (28 câu, 7 điểm)**

**Câu 1.** Trong hệ SI , đơn vị của mômen lực là

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

**Câu 2.** Chọn câu phát biểu **sai**

**A.** Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực

**B.** Mômen lực được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của vật đó

**C.** Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật

**D.** Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay tới giá của lực

**Câu 3.** Kéo một vật chuyển động một đoạn đường S, bằng 1 lực kéo F, hợp với đoạn đường S một góc. Công thức tính công cơ học của vật là

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

**Câu 4.** Chọn câu sai Công của lực

**A.** Là đại lượng vô hướng. **B.** Có giá trị đại số.

**C .** Đư­ợc tính bằng biểu thức. F.S.cosα **D.** Luôn luôn dương.

**Câu 5.** Chọn câu trả lời đúng Khi lực F cùng chiều với độ dời s thì

**A**. Công A > 0 **B**. Công A < 0 **C**. Công A = 0 **D**. Công A = 0

**Câu 6.** Công thức tính công suất:

**A**. P = A/t.  **B**. P = $→.\frac{→}{t}$ **C.** P = $→.→$ **D.** P = F.v.

**Câu 7.** Đơn vị công suất:

**A.** kg.m2/s2. **B**. J/s. **C**. W. **D**. kg.m2/s3.

**Câu 8.** Chọn đáp án sai: Công suất là

**A**.Đại lượng có giá trị bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**B**.Đại lượng có giá trị bằng thương số giữa công A và thời gian t cần thiết để thực hiện công ấy.

**C**.Đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của người, máy, công cụ...

**D**.Cho biết công thực hiện được nhiều hay ít của người, máy, công cụ...

**Câu 9.** Khi một vật có khối lượng m, chuyển động với vận tốc v. Động năng của vật được tính theo công thức:

**A.**  Wđ = mv2 **B**. Wđ = $\frac{1}{2}$mv2 **C.**  Wđ = $\frac{1}{2}$mv **D.**  Wđ = 2mv2

**Câu 10.** Thế năng đàn hồi của lò xo tính theo công thức nào

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

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

**Câu 11.** Chọn câu trả lời **đúng**: Động năng của vật sẽ tăng gấp hai nếu

**A**. m không thay đổi, v tăng gấp đôi **B**. v không đổi, m tăng gấp đôi

**C**. m giảm một nửa,v tăng gấp 4 lần **D**. v giảm một nửa ,m tăng gấp 4 lần

**Câu 12.** Khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi (Bỏ qua ma sát) thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

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

**C.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}+\frac{1}{2}k(Δl)^{2}$ **D**. $W=\frac{1}{2}mv^{2}+\frac{1}{2}k.Δl$

**Câu 13.** Một vật được ném thẳng lên cao. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì đại lượng nào sau đây của vật không đổi khi vật đang chuyển động.

**A**. Thế năng **B.** Động năng **C**. Cơ năng **D**. Động lượng

**Câu 14.** Một vật nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống từ một điểm phía trên mặt đất. Trong quá trình vật rơi

**A**. Thế năng tăng **B.** Động năng giảm

**C.** Cơ năng không đổi **D**. Cơ năng cực tiểu ngay trước khi chạm đất

**Câu 15.** Công thức tính hiệu suất là:

**A**.H = $\frac{W\_{i}}{W\_{tp}} . 100\%$ **B**. H = $\frac{W\_{i}}{W\_{tp}} . 100$ **C**. H = $\frac{W\_{tp}}{W\_{i}} . 100\%$ **D**. H = $\frac{W\_{tp}}{W\_{i}} . 100$

**Câu 16.** Đơn vị của động lượng là

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

**Câu 17.** Chọn câu phát biểu **sai**?

**A.** Động lượng là một đại lượng véctơ.

**B.** Động lượng luôn được tính bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

**C.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương.

**D.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì khối lượng luôn luôn dương.

**Câu 18.**Chuyển động nào **không** là chuyển động bằng phản lực?

**A.** Chuyển động giật lùi của súng khi bắn.

**B.** Chuyển động của tên lửa vũ trụ.

**C.** Máy bay cánh quạt đang bay.

**D.** Pháo thăng thiên đang bay.

**Câu 19.** Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Hệ có ma sát. **B.** Hệ không có ma sát.

**C.** Hệ kín có ma sát. **D.** Hệ cô lập.

**Câu 20.** Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và giữa tốc độ góc ω với tần số f trong chuyển động tròn đều là gì?

**A.** $ω=\frac{2π}{T};ω=2πf$. **B.** $ω=2πT;ω=2πf$.

**C.** $ω=2πT;ω=\frac{2π}{f}$. **D**.$ω=2πf, ω= \frac{T}{2π}$

**Câu 21.** Chọn phát biểu đúng về một chuyển động tròn đều bán kính r?

**A**. Tốc độ dài tỉ lệ thuận với bán kính quỹ đạo.

**B**. Chu kì càng lớn thì tốc độ góc cũng càng lớn.

**C**. Tốc độ góc tỉ lệ với tốc độ dài.

**D**. Tần số càng lớn thì tốc độ góc càng lớn.

**Câu 22.** Chọn công thức đúng của gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều?

**A**. aht = $\frac{4π^{2}r}{T^{2}}.$ **B**. aht = $\frac{r}{ω^{2}}.$ **C**. aht = r.v2. **D**. aht = $\frac{4π^{2}r}{f^{2}}.$

**Câu 23.** Chọn công thức đúng của lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều?

**A**. Fht = m.aht **B**. Fht = m.v.a **C**. Fht = r.v2. **D**. Fht = m.v.r

**Câu 24.** Có ba chuyển động với các vectơ vận tốc và gia tốc như sau như sau. Chuyển động nào là chuyển động tròn đều?



**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** hình 2 và 3.

**Câu 25. .** Một lò xo có độ cứng k, độ biến dạng  Gọi F là độ lớn lực đàn hồi của lò xo. Biểu thức đúng là

**A.** $F=k\left|Δl\right|.$ **B.** $k=F\left|Δl\right|.$ **C.** $F=\frac{k}{\left|Δl\right|}.$ **D.** $F=\frac{\left|Δl\right|}{k}.$

**Câu 26.** Chọn phát biểu **sai** về lực đàn hồi của lò xo?

**A.** Lực đàn hồi của lò xo có xu hướng chống lại nguyên nhân gây ra biến dạng.

**B.** Lực đàn hồi của lò xo dài có phương là trục lò xo , chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.

**C.** Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn tuân theo định luật Húc.

**D.** Lực đàn hồi của lò xo chỉ xuất hiện ở đầu lò xo đặt ngoại lực gây biến dạng.

**Câu 27.** Câu nào sau đây **sai**?

**A.** Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B**. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C**. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

**D**. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

**Câu 28.** Công thức tính áp suất chất lỏng:

1. p = $ρ.g.h $ **B**. P = g.h **C**. p = m.g.h **D**.P = m.h

**PHẦN II. TỰ LUẬN (4 câu, 3 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Từ mặt đất, một vật được ném lên thẳng đứng với vận tốc ban đầu v0 = 10m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Cho g = 10m/s2. Ở độ cao nào thế năng bằng bốn lần động năng?

**Câu 2 (1,0 điểm).** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe?

**Câu 3 (0,5 điểm).** Một vật có khối lượng 50 kg được kéo lên đều trên một mặt phẳng nghiêng với lực $\vec{F}$ song song với mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc 150, hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng $μ$ = 0,1. Lấy g = 10 m/s2 . Tính công của lực kéo khi vật di chuyển một đoạn 3 cm.

**Câu 4 (0,5 điểm).** Một viên đạn có khối lượng 500 g đang bay thì nổ thành hai mảnh: Mảnh thứ nhất có khối lượng là 300 g bay với vận tốc 400 m/s, mảnh thứ hai bay với vận tốc 600 m/s và có phương vuông góc với phương vận tốc mảnh thứ nhất. Tính vận tốc của viên đạn trước khi nổ?

d, Đáp án và biểu điểm chấm

**ĐÁP ÁN HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 1 | **D.** N.m | 0,25 |
| 2 | **C.** Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật  | 0,25 |
| 3 | **D.**  A= F.s.cosα | 0,25 |
| 4 | **D.** Luôn luôn dương. | 0,25 |
| 5 | **A**. Công A > 0 | 0,25 |
| 6 | **A**. P = A/t. | 0,25 |
| 7 | **B**. J/s. | 0,25 |
| 8 | **D**.Cho biết công thực hiện được nhiều hay ít của người, máy, công cụ... | 0,25 |
| 9 | **B**. Wđ = mv2 | 0,25 |
| 10 | **C.**  .  | 0,25 |
| 11 | **B**. v không đổi, m tăng gấp đôi  | 0,25 |
| 12 | **C.** $W=\frac{1}{2}mv^{2}+\frac{1}{2}k(Δl)^{2}$ | 0,25 |
| 13 | **C**. Cơ năng  | 0,25 |
| 14 | **C.** Cơ năng không đổi  | 0,25 |
| 15 | **A**.H = $\frac{W\_{i}}{W\_{tp}} . 100\%$ | 0,25 |
| 16 | **C.** kg.m/s.  | 0,25 |
| 17 | **C.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương.  | 0,25 |
| 18 | **C.** Máy bay cánh quạt đang bay.  | 0,25 |
| 19 | **D.** Hệ cô lập. | 0,25 |
| 20 | **A.** $ω=\frac{2π}{T};ω=2πf$. | 0,25 |
| 21 | **D**. Tần số càng lớn thì tốc độ góc càng lớn. | 0,25 |
| 22 | **A**. aht = $\frac{4π^{2}r}{T^{2}}.$  | 0,25 |
| 23 | **A**. Fht = m.aht  | 0,25 |
| 24 | **C.** Hình 3.  | 0,25 |
| 25 | **A.** $F=k\left|Δl\right|.$  | 0,25 |
| 26 | **D.** Lực đàn hồi của lò xo chỉ xuất hiện ở đầu lò xo đặt ngoại lực gây biến dạng.  | 0,25 |
| 27 | **D**. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén. | 0,25 |
| 28 | **A.** p = $ρ.g.h $  | 0,25 |

 **II. TỰ LUẬN ( 3 ĐIỂM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 1 | **Câu 1.** Chọn gốc thế năng tại vị trí ném (Wt = 0)Gọi h là độ cao mà vật ở vị trí có thế năng bằng bốn lần động năngÁp dụng định luật bảo toàn cơ năng:Wném = Wh$W\_{đ}$ = $W\_{đ}$ + Wt$W\_{đ}$ = $\frac{W\_{t}}{4}$ + Wt = $\frac{5}{4}$ Wt$\frac{1}{2}.m.v\_{0}^{2}$ = $\frac{5}{4}$.m.g.hh = $\frac{2}{5}.\frac{v\_{0}^{2}}{g}$ thay số v0 = 10m/s. g = 10m/s2.Ta được h = 4 m | 0,25 0.25  0,25 0,25 |
| 2 |  **Câu 2.** T = 2 phút = 120 s$ω= \frac{2π}{T}= \frac{2π}{120 }= \frac{π}{60}$ ( rad / s)aht = $ω^{2}$. R = ($\frac{π}{60}$)2. 100 = 0,274 m/s2 | 0,250,25 0,5 |
| 3 | **Câu 3.**Các lực tác dụng lên vật: $\vec{P}$, $\vec{N}$, $\vec{F}$,$\vec{f\_{ms}}$Vật trượt đều trên mặt phẳng nghiêng:$\vec{P}+ $ $\vec{N}+$ $\vec{F}+\vec{f\_{ms}}$ = $\vec{0}$Chiếu lên trục Oy( theo phương vuông góc với chuyển động):- P.cos $α$ + N = 0N = P.cos $α$Mà fms = $μ.N $= $μ.$ P.cos $α$Chiếu lên trục Oy( theo phương chuyển động):- P.sin $α$ – fms + F = 0F = P.sin $α$ + fms= P. sin $α$ + $μ.$ P.cos $α$ = P.( sin $α$ + $μ$.cos $α)$Công của lực kéo : A = F.s = P.s.( sin $α$ + $μ$.cos $α)$Tháy số A = 50.10.3.(sin 150 + 0,1. cos 150) = 533 (J) | 0,250,25 |
| 4 | **Câu 4.** Động lượng của viên đạn trước khi nổ: $\vec{p\_{t}}$ = M.$\vec{V}$ Động lượng của viên đạn trước khi nổ:$\vec{p\_{s}}$ = m.$\vec{v\_{1}}$ + ( M – m).$\vec{v\_{2}}$áp dụng ĐLBTĐL$\vec{p\_{t}}$ = $\vec{p\_{s}}$ M.$\vec{V} $ = m.$\vec{v\_{1}}$ + ( M – m).$\vec{v\_{2}}$ mảnh thứ hai có phương vuông góc với phương vận tốc mảnh thứ nhất ($\vec{v\_{1}}$ $⊥$ $\vec{v\_{2}}$ )Suy ra : M.V= $\sqrt{(m.v\_{1})^{2}+ \left[\left(M-m\right)v\_{2}\right]^{2}}$ ( quy tắc hình bình hành)0,5.V = $\sqrt{(0,3.400)^{2}+ \left[\left(0,5-0,3\right).600\right]^{2}}$V = 339,5 m/s | 0,25 0,25 |

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**V. KÝ DUYỆT**

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DUYỆT CỦA BGH**  | **DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG****ĐOÀN VĂN DOANH** | **GIÁO VIÊN** |