|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2022-2023** |
| **MÔN: VẬT LÝ 10** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **Đơn vị kiến thức** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **Tổng số câu** | **Tổng điểm** |
| **NHẬN BIÊT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **1** | **Chủ đề: Moment lực. Điều kiện cân bằng** | Tổng hợp và phân tích lực | ***1*** |  |  |  |  |  |  |  | ***1*** |  ***-***  | **0.25** |
| Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật. | ***1*** |  | ***1*** |  |  |  |  |  | ***2*** |  ***-***  | **0.50** |
| **2** | **Chủ đề: Năng lượng** | Năng lượng và công | ***2*** |  | ***2*** |  |  |  |  |  | ***4*** |  ***-***  | **1.00** |
| Công suất - Hiệu suất | ***2*** |  | ***2*** |  |  |  |  |  | ***4*** |  ***-***  | **1.00** |
| Động năng và thế năng. ĐL bảo toàn cơ năng | ***2*** |  | ***2*** |  |  |  |  |  ***1.0***  | ***4*** |  ***1.0***  | **2.00** |
| **3** | **Chủ đề: Động lượng** | Động lượng và ĐL bảo toàn động lượng. | ***2*** |  | ***1*** |  |  |  |  |  | ***3*** |  ***-***  | **0.75** |
| Các loại va chạm | ***2*** |  | ***1*** |  |  | ***1.0*** |  |  | ***3*** |  ***1.0***  | **1.75** |
| **4** | **Chủ đề: Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn | ***2*** |  | ***2*** |  |  |  |  |  | ***4*** |  ***-***  | **1.00** |
| Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | ***2*** |  | ***1*** |  |  | ***1.0*** |  |  | ***3*** |  ***1.0***  | **1.75** |
| *Tổng*  | ***16*** | ***0*** | ***12*** | ***0*** | ***0*** | ***2*** | ***0*** | ***1*** | ***28*** |  ***3.0***  |  **10.00**  |
| *Tỉ lệ*  |  ***4.0***  |  ***-***  |  ***3.0***  |  ***-***  | ***0*** |  ***2.0***  | ***0*** | ***1.0*** |  |  |  |
| Tổng điểm | ***4*** | ***3*** | ***2*** | ***1*** |  |  |  |

**ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 10**

**NĂM HỌC 2022** – **2023**

**Môn: VẬT LÝ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung****kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo** **mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| 1 | **Chủ đề:** Moment lực. Điều kiện cân bằng | 1.1. Tổng hợp và phân tích lực | **\* Nhận biết:**Nêu được công thức tính lực tổng hợp. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật. | **\* Nhận biết:**- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính momen của lực và nêu được đơn vị đo momen của lực.- Nêu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.**\* Thông hiểu:**- Hiểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hoặc ba lực không song song.- Xác định được momen lực. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | **Chủ đề:** Năng lượng | 2.1. Năng lượng và công | **\* Nhận biết:**- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính công và đơn vị đo công.**\* Thông hiểu:**- Xác định được công trong các trường hợp cụ thể mang giá trị âm, dương hay bằng 0. | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 2.2. Công suất - Hiệu suất | **\* Nhận biết:**- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công suất.- Biết được đơn vị đo công suất.**\* Thông hiểu:**- Xác định được công suất trong thực tế. | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 2.3. Động năng và thế năng. ĐL bảo toàn cơ năng | **\* Nhận biết:**- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính động năng. Nêu được đơn vị đo động năng.- Phát biểu được định nghĩa thế năng trọng trường của một vật và viết được công thức tính thế năng này. - Nêu được đơn vị đo thế năng.**\* Thông hiểu:**- Xác định được động năng và độ biến thiên động năng, thế năng trọng trường và cơ năng của vật.**\* Vận dụng cao:**Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải các bài toán nâng cao về chuyển động của một vật. | 2 |  | 2 |  |  |  |  | 1 |
| 3 | **Chủ đề:** Động lượng | 3.1. Động lượng và ĐL bảo toàn động lượng. | **\* Nhận biết:**- Viết được công thức tính động lượng và nêu được đơn vị đo động lượng- Nêu được nguyên tắc chuyển động bằng phản lực.**\* Thông hiểu:**- Xác định được động lượng của một vật và hệ hai vật, độ biến thiên động lượng của một vật. | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 3.2 Các loại va chạm | **\* Nhận biết:**- Phát biểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật.**\* Thông hiểu:**- Hiểu được định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật**\* Vận dụng:**- Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm và va chạm đàn hồi. | 2 |  | 1 |  |  | 1 |  |  |
| 4 | **Chủ đề:** Chuyển động tròn | 4.1. Động học của chuyển động tròn | **\* Nhận biết:**- Nêu được ví dụ thực tế về chuyển động tròn đều.- Viết được công thức và nêu được đơn vị đo tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.**\* Thông hiểu:**- Xác định được tốc độ góc, chu kì, tần số, tốc độ dài và vận tốc trong chuyển động tròn đều. | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 4.2. Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | **\* Nhận biết:**- Nêu được hướng của gia tốc và lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều và viết được biểu thức của gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm.**\* Thông hiểu:**Xác định được gia tốc của chuyển động tròn đều và hướng của lực hướng tâm trong trường hợp cụ thể.**\* Vận dụng:**- Tính được gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm. | 2 |  | 1 |  |  | 1 |  |  |
| **TỔNG** | 16 | 0 | 12 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| **TỈ LỆ (%)** | 40% | 30% | 20% | 10% |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT** **PHÙNG HƯNG** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II** **NĂM HỌC 2022** – **2023****Môn: VẬT LÝ 10**Thời gian làm bài: 45 phút*(không kể thời gian phát đề)* |
| *(Đề thi có 04 trang)* | Mã đề: 101 |

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi, khối lượng tăng gấp đôi thì động năng tăng gấp

 **A.** 8. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 2.** Hiệu suất của một quá trình chuyển hóa công được kí hiệu là H. Vậy H luôn có giá trị

 **A.** . **B.** H=1. **C.** H>1. **D.** H<1.

**Câu 3.** Hai lực đồng quy $\vec{F\_{1}}$ và $\vec{F\_{2}}$ hợp với nhau một góc α, hợp lực của hai lực này có độ lớn là

 **A.** $F=F\_{1}-F\_{2}$ **B.** $F=\sqrt{F\_{1}+F\_{2}}$.

 **C.** $ F=F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}$ **D.** $F=\sqrt{F\_{1}^{2}+F\_{2}^{2}+2.F\_{1}.F\_{2}.cosα}$

**Câu 4.** Tần số của kim giây là

 **A.** 60 Hz. **B.** 1/3600 Hz. **C.** 1 Hz. **D.** 1/60 Hz.

**Câu 5.** Chọn phát biểu đúng. Một vật nằm yên, có thể có

 **A.** động lượng. **B.** động năng. **C.** vận tốc. **D.** thế năng.

**Câu 6.** Va chạm mềm

 **A.** xảy ra khi hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc sau va chạm.

 **B.** động năng của hệ sau va chạm bằng động năng của hệ trước va chạm.

 **C.** tổng động lượng của hệ trước và chạm nhỏ hơn tổng động lượng của hệ sau va chạm.

 **D.** là va chạm trong đó vật xuất hiện biến dạng đàn hồi trong khoảng thời gian va chạm, sau va chạm vật lấy lại hình dạng ban đầu và tiếp tục chuyển động tách rời nhau.

**Câu 7.** Lực F tác dụng vào một vật không sinh công khi

 **A.** có tác dụng cản chuyển động của vật.

 **B.** cùng hướng chuyển động của vật.

 **C.** hợp với hướng chuyển động của vật góc lớn hơn 900.

 **D.** vuông góc với chuyển động của vật.

**Câu 8.** Thế năng trọng trường phụ thuộc vào

 **A.** độ biến dạng của lò xo. **B.** tốc độ của vật.

 **C.** vận tốc của vật. **D.** khối lượng của vật.

**Câu 9.** Một vật có khối lượng 1 kg, chuyển động với vận tốc 2 m/s thì có động lượng là

 **A.** 4 kg.m/s. **B.** 1 kg.m/s. **C.** 2 kg.m/s. **D.** 3 kg.m/s.

**Câu 10.** Vật chuyển động có gia tốc hướng tâm khi vật

 **A.** chuyển động thẳng đều. **B.** chuyển động thẳng biến đổi đều.

 **C.** chuyển động rơi tự do. **D.** chuyển động tròn đều.

**Câu 11.** Công thức nào sau đây là công thức tính động lượng của vật?

 **A.** 0,5(mv)2. **B.** m.v. **C.** 0,5mv. **D.** mgz.

**Câu 12.** Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

 **A.** Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm.

 **B.** Cung cấp khí cho người trong ô tô.

 **C.** Cung cấp khí cho các bánh xe.

 **D.** Trang trí.

**Câu 13.** Công suất là đại lượng được tính bằng

 **A.** tích của lực tác dụng và vận tốc. **B.** tích của công và thời gian thực hiện công.

 **C.** thương số của công và vận tốc. **D.** thương số của lực và thời gian tác dụng lực.

**Câu 14.** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Công suất là

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

**Câu 15.** Hiện tượng nào dưới đây là sự va chạm đàn hồi?

 **A.** Bắn một viên đạn vào một túi cát.

 **B.** Đánh viên bi-a vào một viên bi-a khác.

 **C.** Va chạm của mặt vợt cầu lông vào quả cầu.

 **D.** Ném cục đất sét vào tường.

**Câu 16.** Có ba chuyển động với các vectơ vận tốc và gia tốc như sau như sau. Chuyển động nào là chuyển động tròn đều?

$$\vec{v}$$

$$\vec{a}$$

$$\vec{a}$$

$$\vec{v}$$

$$\vec{v}$$

$$\vec{a}$$

Hình 1

Hình 2

Hình 3

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

**Câu 17.** Đổi 450 bằng

 **A.** $\frac{π}{6}$ rad. **B.** $\frac{π}{3}$ rad. **C.** $\frac{π}{2}$ rad. **D.** $\frac{π}{4}$ rad.

**Câu 18.** Trong máy phát điện gió, dạng năng lượng nào đã được chuyển hóa thành điện năng?

 **A.** Cơ năng. **B.** Hóa năng. **C.** Quang năng. **D.** Nhiệt năng.

**Câu 19.** Chọn phát biểu **sai**? Công của lực

 **A.** luôn luôn dương. **B.** được tính bằng biểu thức F.s.cosα.

 **C.** là đại lượng vô hướng. **D.** có giá trị đại số.

**Câu 20.** Cặp lực nào trong hình vẽ là ngẫu lực?



 **A.** Hình b. **B.** Hình d. **C.** Hình c. **D.** Hình a.

**Câu 21.** Một lực F nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay. Momen của lực F đối với trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực quanh trục ấy được đo bằng

 **A.** tích của tốc độ góc và lực tác dụng.

 **B.** thương của lực tác dụng với tốc độ góc.

 **C.** thương của lực tác dụng với cánh tay đòn.

 **D.** tích của lực tác dụng với cánh tay đòn.

**Câu 22.** Chọn câu đúng. Trong chuyển động tròn đều

 **A.** chuyển động nào có chu kỳ quay nhỏ hơn thì có vận tốc góc nhỏ hơn.

 **B.** chuyển động nào có tần số lớn hơn thì có chu kỳ nhỏ hơn.

 **C.** với cùng chu kỳ, chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì có vận tốc góc nhỏ hơn.

 **D.** có cùng bán kính, chuyển động nào có chu kỳ quay lớn hơn thì có vận tốc dài lớn hơn.

**Câu 23.** 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.** Động lượng **B.** Cơ năng **C.** Động năng **D.** Thế năng

**Câu 24.** Ki lô óat giờ là đơn vị của

 **A.** động lượng. **B.** hiệu suất. **C.** công suất. **D.** công.

**Câu 25.** Trong các đại lượng sau đây, đại lượng nào là đại lượng có hướng?

 **A.** Thế năng trọng trường. **B.** Công.

 **C.** Động lượng. **D.** Động năng.

**Câu 26.** Vật dụng nào sau đây không có sự chuyển hoá từ điện năng sang cơ năng?

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

**Câu 27.** Chuyển động nào sau đây là chuyển động tròn đều?

 **A.** Chuyển động của Trái đất quay quanh Mặt trời.

 **B.** Chuyển động của điểm đầu cánh trần khi quay ổn định.

 **C.** Chuyển động của đầu van xe đạp khi xe đang chạy chậm dần.

 **D.** Chuyển động của điểm đầu cánh quạt khi vừa tắt điện.

**Câu 28.** Chu kì của chuyển động tròn đều là khoảng thời gian để vật đi được

 **A.** 2 vòng tròn. **B.** 10 vòng tròn. **C.** 1 cung tròn. **D.** 1 vòng tròn.

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**A. Dành cho tổ hợp môn KHTN**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Một bánh xe với bán kính 30 cm, quay đều 2 vòng hết 0,2 s. Tính tần số, vận tốc và gia tốc hướng tâm của một điểm A nằm trên bánh xe.

**Câu 2. (1,0 điểm)** Hai viên bi có khối lượng như nhau và bằng 2 kg chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang ngược chiều nhau với vận tốc lần lượt là v1 = 3 m/s và v2 = 4 m/s. Sau va chạm, hai vật bật ngược trở lại. Viên bi 1 chuyển động với vận tốc 5 m/s. Tìm độ lớn của vận tốc và chiều chuyển động của viên bi thứ 2.

**Câu 3. (1,0 điểm)** Viên bi khối lượng 1kg được thả không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng cao 200 dm. Sau khi chuyển động hết dốc viên bi chuyển động chậm dần rồi dừng lại. Lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua ma sát trên dốc, tìm quãng đường mà viên bi đi được tính từ chân dốc đến lúc bi dừng lại. Biết gia tốc trên quãng đường ngang có giá trị -0.5 m/s2.

**B. Dành cho tổ hợp môn KHXH**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Một bánh xe có bán kính R = 0,6 m quay đều với chu kì T = 0,5 s. Tìm: tần số, tốc độ góc tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của một điểm trên bánh xe.

**Câu 2. (1,0 điểm)** Hai viên bi có khối lượng lần lượt là m1 = 500 g và m2 = 300 g chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang ngược chiều nhau với vận tốc lần lượt là v1 = 2 m/s và v2 = 5 m/s. Sau va chạm, hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc. Tìm độ lớn của vận tốc và chiều chuyển động của chúng sau khi dính vào nhau.

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một quả xoài nằm trên cành cây cách mặt đất 2 m nặng 200 g rơi tự do không vận tốc đầu, lấy g = 10 m/s2. Sau bao lâu từ khi quả xoài ấy rơi khỏi cành cây thì có động năng 2 J.

---------- HẾT ----------

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

Họ và tên giám thị 1: ….……………………………… Chữ ký:……………

Họ và tên giám thị 2: ….……………………………… Chữ ký:……………

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT** **PHÙNG HƯNG** | **HƯỚNG DẪN CHẤM** **KIỂM TRA HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022-2023****Môn: VẬT LÝ 10***(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (0,25 điểm/câu)

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN** (3,0 điểm)

**(Học sinh có cách làm khác đúng vẫn tính điểm. Thiếu đơn vị -0,25 điểm/câu)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **A. Tổ hợp KHTN** |
| 1 | f = 1/T = 10 Hz.$ω=2πf=$20$π\frac{rad}{s}$v = r.$ ω$=6$ π$ m/s$a\_{ht}=\frac{v^{2}}{R}=1184,35$m/s2 | 0,250,250,250,25 |
| 2 | Vì hệ kín. Theo định luật bảo toàn động lượng: $\vec{p\_{đ}}=\vec{p\_{s}}$$$m\_{1}\vec{v\_{1}}+m\_{2}\vec{v\_{2}}=m\_{1}\vec{v\_{1}^{'}}+m\_{2}\vec{v\_{2}^{'}}$$Chiếu lên chiều chuyển động của vật 1:$$m\_{1}v\_{1}-m\_{2}v\_{2}=-m\_{1}v^{'}\_{1}+m\_{2}v'\_{2}$$=> $v'\_{2}$ = 4 m/sVật 2 chuyển động theo chiều vật 1 sau va chạm. | 0,250,250,5 |
| 3 | Theo định luật bảo toàn cơ năng: $W\_{1}=W\_{2}$$$W\_{T1}+W\_{Đ1}=W\_{T2}+W\_{Đ2}$$$$0 +mgh =½.mv^{2} $$=> v = 20 m/sv2 – v02 = 2as=> s = 400 m | 0,250,250,250,25 |
| **B. Tổ hợp KHXH** |
| 1 | f = 1/T = 2 Hz.$ω=2πf=4π\frac{rad}{s}$ v = r.$ ω$ = 2,4$ π$ = 7,54 m/s$a\_{ht}=\frac{v^{2}}{R}=12,57$ m/s2 | 0,250,250,250,25 |
| 2 | Vì hệ kín. Theo định luật bảo toàn động lượng: $\vec{p\_{đ}}=\vec{p\_{s}}$$$m\_{1}\vec{v\_{1}}+m\_{2}\vec{v\_{2}}=m\_{1}\vec{v\_{1}^{'}}+m\_{2}\vec{v\_{2}^{'}}$$Chiếu lên chiều chuyển động của vật 1 trước va chạm:$$m\_{1}v\_{1}-m\_{2}v\_{2}=m(v^{'}\_{1}+v^{'}\_{2})$$=> $v'\_{2}$ = - 0,625 m/sVật 2 chuyển động ngược chiều dương sau va chạm. | 0,250,250,5 |
| 3 | Theo định luật bảo toàn cơ năng: $W\_{1}=W\_{2}$$$W\_{T1}+W\_{Đ1}=W\_{T2}+W\_{Đ2}$$$$0 +mgh =2+mgh\_{A} $$=> hA = 1 mhA = (½)gt2=> t = $\sqrt{2g.h\_{A}}$= $\sqrt{20}$ = 2$\sqrt{5}$ s. | 0,250,250,250,25 |