|  |
| --- |
| **KiÓm tra ®Þnh kú cuèi HK2 (NH 2022-2023)****M«n thi: V Ët lÝ 10*****(Thêi gian lµm bµi: 45 phót)*** |
|  |  **§Ò sè: 164** |

Hä tªn thÝ sinh:..............................................................

SBD:..............................................................................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

**C©u 1:** Một vật có khối lượng bằng 350g được ném lên từ mặt đất. Khi đến độ cao h (m) thì vật có thế năng bằng 10500mJ .Độ cao h bằng bao nhiêu? Lấy g = 10m/s2

A. 3000 m B. 3,0 m C. 30,0 m D. 300,0 m

**C©u 2:** Dùng hai lò xo để treo hai vật có cùng khối lượng, lò xo bị giãn nhiều hơn thì có độ cứng:

A. nhỏ hơn B. tương đương nhau C. chưa đủ điều kiện để kết luận D. lớn hơn

**C©u 3:** Nếu khối lượng vật tăng gấp 4 lần, vận tốc vật giảm đi một nửa thì

A. động lượng và động năng của vật không đổi B. động lượng không đổi, động năng giảm 4 lần

C. động lượng tăng 2 lần, động năng giảm 2 lần D. động lượng tăng 2 lần, động năng không đổi

**C©u 4:** Khi dùng tay kéo hai đầu của lò xo. Loại biến dạng nào xuất hiện?

A. Biến dạng nén B. Biến dạng kéo C. Không biến dạng D. Biến dạng dẻo

**C©u 5:** Một hệ vật gồm 2 viên bi. Động lượng của mỗi viên bi này lần lượt bằng 60kg.m/s và 80 kg.m/s. Tính động lượng của hệ này nếu hai viên bi chuyển động vuông góc với nhau

A. 20 kg.m/s B. 140 kg.m/s C. 11,83 kg.m/s D. 100 kg.m/s

**C©u 6:** Một chiếc xe tải và xe máy có động lượng lần lượt bằng 45000kg.m/s và 2400 kg.m/s. Tính động lượng của hệ này nếu hai xe chuyển động cùng chiều.

A. 6900 kg.m/s B. 42600 kg.m/s C. 47400 kg.m/s D. 45063 kg.m/s

**C©u 7:** Một hệ gồm 2 hạt cơ bản là proton và nơtron. Động lượng của mỗi hạt này lần lượt bằng 1,6.10-21 kg.m/s và 72.10-22 kg.m/s. Tính độ lớn động lượng của hệ này nếu hạt proton chuyển động theo chiều trục Ox, còn nơtron chuyển động ngược chiều Ox.

A. 88.10-21 kg.m/s B. 5,6.10-21 kg.m/s

C. 5,6.1021 kg.m/s D. 8,8.10-21 kg.m/s

**C©u 8:** Một vật đang chuyển động với tốc độ là 43,2km/h thì có động năng bằng 691,2J. Tính khối lượng của vật.

A. 96kg B. 9600g C. 115,2kg D. 960g

**C©u 9:** Vector động lượng là vector :

A. Cùng phương, ngược chiều với vector vận tốc B. Có phương hợp với vector vận tốc một góc α bất kỳ

C. Có phương vuông góc với vector vận tốc D. Cùng phương, cùng chiều với vector vận tốc

**C©u 10:** Túi khí trong ô tô có tác dụng gì?

A. Trang trí B. Cung cấp khí cho người trong ô tô

C. Bảo vệ con người trong trường hợp xe xảy ra va chạm D. Cung cấp khí cho các bánh xe

**C©u 11:** Một vật có khối lượng là 4500g đang chuyển động tròn đều nhờ một lực hướng tâm có độ lớn bằng 18 N. Tính độ lớn gia tốc hướng tâm của vật.

A. 0,004 m/s2 B. 4,0 m/s2 C. 81 m/s2 D. 250 m/s2

**C©u 12:** Một quả bóng đang bay thì cơ năng của bóng bằng bao nhiêu biết rằng động năng và thế năng của bóng lần lượt bằng 35J và 2000mJ

A. 2035J B. 37J C. 55J D. 235J

**C©u 13:** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào **không** xuất hiện lực đàn hồi?

A. Lốp xe ô tô khi đang chạy B. Áo len co lại khi giặt bằng nước nóng

C. Cánh cung bị kéo khi vận động viên kéo mũi tên và dây cung D. Lò xo của bút bi khi bị nén

**C©u 14:** Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo có mối quan hệ như thế nào với độ biến dạng của lò xo?

A. Tỉ lệ nghịch B. Tỉ lệ với hàm số mũ C. Tỉ lệ thuận với căn bậc hai D. Tỉ lệ thuận

**C©u 15:** Một vật có khối lượng là 2800g đang chuyển động với vận tốc là 50,4 km/h theo chiều dương thì động lượng của vật bằng bao nhiêu?

A. 141,12 kg.m/s B. 392 kg.m/s C. 0,14112 kg.m/s D. 39,2 kg.m/s

**C©u 16:** Chuyển động của vật nào dưới đây được coi là chuyển động tròn đều?

A. Chuyển động quay của bánh xe ô tô khi đang hãm phanh

B. Chuyển động quay cánh quạt treo tường khi quay ổn định

C. Gió thổi cánh quạt của chiếc chong chóng quay

D. Chuyển động quay của cánh quạt khi vừa tắt điện

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

**Câu 1 (2 điểm):** Trên sân trượt Patin, Hùng có khối lượng 60kg đang trượt với vận tốc 4m/s thì va chạm với Bình có khối lượng 40kg đang chuyển động ngược chiều với vận tốc 2m/s. Sau va chạm hai bạn nắm tay nhau và chuyển động với cùng vận tốc. Tìm độ lớn vận tốc và cho biết hướng chuyển động của hai bạn sau va chạm.

**Câu 2 (1 điểm):** Một chiếc đu quay đứng *Ferris Wheel* hay còn gọi là đu quay đứng hoặc đu quay lồng. Đây là trò chơi do công ty Cổ phần dịch vụ và du lịch Phú Thọ đầu tư tại công viên văn hoá Đầm Sen tại thành phố Hồ Chí Minh. Đây là một trò chơi giải trí bao gồm một bánh xe thẳng đứng với nhiều cabin lồng chở khách (như hình ảnh). Biết rằng trong quá trình chuyển động, chiếc đu quay này chuyển động tròn đều và phải mất 30 phút để quay được 2 vòng. Hãy tính chu kỳ và tốc độ góc của đu quay.

**Câu 3 (2 điểm):** Một vệ tinh có khối lượng 0,9 tấn đang bay trên quỹ đạo tròn quanh Trái Đất. Biết bán kính quỹ đạo chuyển động là 7000 km. Tốc độ góc của vệ tinh khi chuyển động là 50 rad/s Lấy g = 10 m/s2. Tính

a. Gia tốc hướng tâm

b.Lực hướng tâm tác dụng lên vệ tinh.

**Câu 4 (1 điểm):** Một trong những bài tập của vận động viên thể hình giúp cho cơ lưng vừa rộng vừa khỏe là ném bóng cao su nặng vào tường như hình ảnh. Vận động viên ném một quả bóng cao su với khối lượng 300g theo phương ngang bay đến đập vào một bức tường với vận tốc 2 m/s. Sau đó, bóng bị bật ngược trở lại theo phương cũ với vận tốc 1,8 m/s. Biết thời gian va chạm với bức tường là 0,1s. Tính:

a) Độ biến thiên động lượng.

b) Độ lớn lực tác dụng của bức tường lên quả bóng.

----------------- HÕt -----------------

|  |  |
| --- | --- |
| Câu 1 | B |
| Câu 2 | A |
| Câu 3 | D |
| Câu 4 | B |
| Câu 5 | D |
| Câu 6 | C |
| Câu 7 | B |
| Câu 8 | B |
| Câu 9 | D |
| Câu 10 | C |
| Câu 11 | B |
| Câu 12 | B |
| Câu 13 | B |
| Câu 14 | D |
| Câu 15 | D |
| Câu 16 | B |

\*KHỐI10

**Câu 1:**

$∆\vec{p}=\vec{p\_{2}}- \vec{p\_{1}}$ 0,25đ

- Chiếu lên chiều Ox

$∆p= p\_{2}+ p\_{1}$ 0,25 đ

Thay số

$∆p$ 0,25đ

Lực va chạm 0,25đ

**Câu 2:**

**Bảo toàn động lượng**

$\vec{p}=\vec{p\_{2}}+ \vec{p\_{1}}$ 0,25đ

- Chiếu lên chiều Ox

$∆p= - p\_{2}+ p\_{1}$ 0,25 đ

Thay số

$ Tính p$ 0,25đ

Tính V0,25đ

**Câu 3:**

**a. Tần số:** Ct +đáp số: 0,25x2

**b. Tần số góc** Ct +đáp số: 0,25x2

**Câu 4:**

**a. gia tốc ht:** Ct +đáp số: 0,5x2

**b. Lực hướng tâm** Ct +đáp số: 0,5x2

**MA TRẬN ĐỀ THI**

***\*KHỐI 10***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐỢN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **TN** | **TL** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| 1 | Năng lượng | Năng lượng và công | 2 |  |  | 3 |  |  |  |  |
| Bảo toàn và chuyển hoá năng lượng | 2 |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 2 | Động lượng | ĐL và ĐLBT động lượng | 2 |  |  | 3 | 1 |  | 1 |  |
| ĐL và Năng lượng trong va chạm | 1 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 3 | Chuyển động tròn và biến dạng | Chuyển động tròn | 1 | 2 |  | 1 |  |  |  |  |
| Sự biến dạng |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TỔNG** | 9 | 12 | 1 | 1 |
| **TỈ LỆ** | 40% | 30% | 20% | 10% |
| **TỔNG ĐIỂM** | 4 | 3 | 2 | 1 |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KỲ 2**

**\*KHỐI 10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **MỨC ĐỘ KIẾN THỨC** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| 1 | Năng lượng và công | \*nhận biết:bết được các công thức tính công và năng lượng, nắm được các khái niệm.\*thông hiểu:tính được động năng và thế năng tại vị trí bất kỳ. | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 2 | Bảo toàn và chuyển hoá năng lượng | \*nhận biết: biết công thức tính năng lượng.\*thông hiểu:tính được cơ năng và sử dụng ĐLNTCN | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 3 | ĐL và ĐLBT động lượng | \*nhận biết: nắm được công thức và khái niệm của động lượng.\*thông hiểu:tính được động lượng của một vật bất kỳ đang chuyển động.\*VD: Tính được động lượng của hệ vật sau khi va chạm và xác định được chiều chuyển động sau va chạm.\*VDC:dựa vào độ biến thiên động lượng tính được lực tác dụng lên vật. | 2 |  | 3 |  |  | 1 |  | 1 |
| 4 | ĐL và Năng lượng trong va chạm | \*nhận biết: nắm được công thức và khái niệm của động lượng.\*thông hiểu: Tính được động lượng của 1 hệ vật. | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 5 | Chuyển động tròn | \*nhận biết: biết được chuyển động tròn là gì và giải thích được các ứng dụng của nó.\*thông hiểu:NẮm và tính được các đại lượngcơ bản của chuyển động tròn. | 1 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |
| **SỐ CÂU** | **9** | **12** | **1** | **1** |
| **TỈ LỆ** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **ĐIỂM** | **4** | **3** | **2** | **1** |