|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI THỬ CUỐI KÌ 2:** NĂM HỌC 2023 – 2024  **MÔN VẬT LÍ** – KHỐI 10\_ĐỀ SỐ 1  *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên học sinh…………….………………………………...Số báo danh:…………..…………….

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. **** Túi khí được trang bị trên xe ô tô có tác dụng gì?

**A.** Giữ chặt người lái và hành khách trên ghế ngồi khi xe ô tô đột ngột dừng lại.

**B.** Tăng khả năng va đập của một số bộ phận cơ thể quan trọng với các vật thể trong xe.

**C.** Hấp thụ một phần lực va đập lên người lái và hành khách.

**D.** Đảm bảo tính thẩm mỹ bên trong chiếc xe.

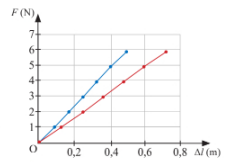
1. Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng vectơ vận tốc của vật?

**A.** gia tốc. **B.** xung lượng. **C.** động năng. **D.** động lượng.

1. Một vật chuyển động tròn đều với chu kì T, tần số góc ω, số vòng mà vật đi được trong một giây là f. Chọn hệ thức đúng?

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

1. Đồ thị biễu diễn sự phụ thuộc độ lớn lực đàn hồi F theo độ dãn lò xo  của hai lò xo A và lò xo B đã cho như hình vẽ. Hãy so sánh độ cứng của hai lò xo?



A

B

**A.** kA > kB. **B.** kA < kB.

**C.** kA  kB. **D.** kA kB.

1. Có n lò xo giống hệt nhau, mỗi lò xo có độ cứng k. Nối liền chúng (mắc nối tiếp) thành một lò xo dài. Độ cứng của lò xo mới là

**A.** . **B.** k.n.

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

1. kWh (ki-lô-oát-giờ) là đơn vị của

**A.** công. **B.** công suất. **C.** hiệu suất. **D.** áp suất chất lỏng.

1. Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2s. Chu kì quay của bánh xe là

**A.** 50 s. **B.** 0,2 s. **C.** 0,02 s. **D.** 0,5 s.

1. Một của lựu đạn đang đứng yên thì nổ thành hai mảnh có khối lượng m1 (mảnh lớn) và m2 (mảnh nhỏ). Tỉ số động năng của mảnh lớn và mảnh nhỏ sau khi nổ bằng

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

1. Khi nói về chuyển động tròn đều của một vật, nhận xét nào sau đây là **sai**?

**A.** Tốc độ góc của vật luôn không đổi.

**B.** Vận tốc của vật luôn tiếp tuyến với quỹ đạo.

**C.** Chu kì quay càng nhỏ thì vật chuyển động càng nhanh.

**D.** Gia tốc của vật cùng chiều với vận tốc của vật.

1. Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 s.

Lấy g = 10m/s2. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là

**A.** 10 kg.m/s. **B.** 5,0 kg.m/s. **C.** 4,9 kg.m/s. **D.** 0,5 kg.m/s.

1. Một ô tô tải kéo một ô tô con có khối lượng 2 tấn và chạy nhanh dần đều với vận tốc ban đầu v0 = 0. Sau 50 s đi được 400 m. Khi đó dây cáp nối hai ô tô dãn ra bao nhiêu nếu độ cứng có nó là k = 2,0.106 N/m? Bỏ qua các lực cản tác dụng lên ô tô con.

**A.** 1,60 mm. **B.**0,32 mm. **C.** 6,40 mm. **D.** 0,23 mm.

1. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Động lượng của vật trong chuyển động tròn đều không đổi.

**B.** Động lượng là một đại lượng vectơ

**C.** Xung của lực là một đại lượng vectơ.

**D.** Động lượng của vật chuyển động thẳng đều luôn không đổi.

1. Quả cầu A khối lượng m1 chuyển động với vận tốc  va chạm vào quả cầu B khối lượng m2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc . Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là

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

1. Trong mỗi giây, một tấm pin mặt trời có thể hấp thụ 750 J năng lượng ánh sáng, nhưng nó chỉ có thể chuyển hóa thành 120 J năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này bằng

**A.**84%. **B.** 16%. **C.** 13,8%. **D.** 86,2%.

1. Một vật được ném ngang từ độ cao h, trong quá trình vật chuyển động thì

**A.** Động năng và thế năng đều tăng. **B.** Động năng và thế năng đều giảm.

**C.** Động năng không đổi, thế năng giảm. **D.** Động năng tăng, thế năng giảm.

1. Một ô tô có công suất của động cơ là 100 kW đang chạy trên đường với tốc độ 36 km/h. Lực kéo của động cơ lúc đó là

**A.** 1000 N. **B.** 360 N. **C.** 104 N. **D.** 2778 N.

1. Hai xe ô tô cùng đi qua đường cong có dạng cung tròn bán kính là R với vận tốc . Gia tốc của chúng có mối liên hệ là

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

1. Trong một vụ va chạm hoàn toàn đàn hồi, động lượng và năng lượng

**A.** không được bảo toàn. **B.** được bảo toàn.

**C.** trở thành bằng không sau va chạm. **D.** bằng nhau trước va chạm.

1. Chọn câu **sai** trong các câu sau khi nói về chuyển động tròn đều? Vật quay cành nhanh khi

**A.** chu kì quay càng nhỏ. **B.** góc quay càng lớn.

**C.** tần số quay càng lớn. **D.** tốc độ góc càng lớn.

1. Một quả bóng đang bay ngang theo chiều dương với động lượng  thì đập vuông góc vào bức tường thẳng đứng và bay ngược trở lại theo phương vuông góc với bức tường với cùng độ lớn vận tốc. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

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

1. Chất điểm m chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực . Động lượng chất điểm ở thời điểm t là

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

1. Khi một vệ tinh nhân tạo chuyển động đều trên quỹ đạo tròn quanh Trái Đất thì

**A.** động lượng và động năng thay đổi nhưng cơ năng không đổi.

**B.** động lượng và động năng luôn thay đổi.

**C.** động lượng thay đổi nhưng động năng không đổi.

**D.** động lượng và cơ năng đều không đổi.

1. Một vật khối lượng 10 kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc 300. Khi vật di chuyển 2 m trên sàn trong thời gian 4s thì công suất của lực là

**A.** 10W **B.** W. **C.** 5W **D.** W.

1. Một vật đươc ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với tốc độ ban đầu 8 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Tốc độ của vật khi động năng bằng thế năng là

**A.** m/s. **B.** m/s. **C.** 4 m/s. **D.** 2 m/s.

1. Một vật khối lượng 10 kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20 N hợp với phương ngang một góc 300. Khi vật di chuyển 2 m trên sàn thì lực thực hiện một công

**A.**J. **B.** 40 J. **C.**J. **D.** 20 J.

1. Khi xoa hai bàn tay vào nhau cho nóng lên thì đã có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng nào xảy ra?

**A.** điện năng thành nhiệt năng. **B.** cơ năng thành nhiệt năng.

**C.** nhiệt năng thành cơ năng. **D.** điện năng thành cơ năng.

1. Một vật được ném lên từ độ cao 1 m so với mặt đất với tốc độ ban đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg (lấy g = 10 m/s2). Chọn mốc thế năng tại mặt đất và bỏ qua mọi lực cản. Cơ năng của vật bằng

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

1. Vệ tinh Vinasat – 1 đầu tiên của Việt Nam có khối lượng khoảng 2,6 tấn. Nó được đưa vào vũ trụ lúc 22 giờ 16 phút, ngày 18 tháng 4 năm 2008 (Giờ UTC) tại bãi phóng Kourou, Guyana thuộc Pháp. Hiện nó đang hoạt động ở độ cao 35880 km so với mặt đất; chuyển động theo chiều quay của Trái Đất và có chu kì quay bằng đúng chu kì quay của Trái Đất. Biết bán kính Trái Đất ở xích đạo khoảng 6400 km. Lực hướng tâm tác dụng lên vệ tinh Vinasat – 1 có giá trị **xấp xỉ** bằng

**A.** 581,40 N. **B.** 0,4934 N. **C.** 493,4 N. **D.** 0,8514 N.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. **(0,5 điểm).** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s. Hãy tính tốc độ của chúng ngay sau khi chim đại bàng bắt được bồ câu.
2. **(1 điểm).** Một ô tô khối lượng 1,5 tấn bắt đầu mở máy chuyển động với gia tốc không đổi và đạt vận tốc 18 m/s sau thời gian 12 s. Giả sử lực cản là không đổi và bằng 400 N. Tính công của lực kéo động động cơ thực hiện trong thời gian đó. (286200J)
3. **(0,5 điểm).** Để xác định độ cứng của một chiếc lò xo có chiều dài tự nhiên 15 cm, bạn An treo lò xo lên giá rồi móc vào đầu dưới của nó một quả cân 50 g. Khi quả cân cân bằng bạn An đo được chiều dài của lò xo là 23 cm. Lấy g = 10 m/s2 thì bạn An sẽ tính được độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu? (k = 6,25 N/m)
4. **(1 điểm).** Một con lắc đơn gồm sợi dây có chiều dài 1 m, vật nặng có khối lượng 200 g. Kéo vật nặng lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho phương của sợi dây tạo với phương thẳng đứng một góc  rad rồi buông nhẹ. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy 10 m/s2. Chọn mốc tính thế năng tại vị trí cân bằng của con lắc. Tính lực căng của sợi dây khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng.

…….HẾT……..