|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD ĐT HÀ NỘI**  **TRƯỜNG THPT HỒNG THÁI**    *Đề thi gồm: 02 trang* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề*  ***Mã đề: 012*** |
| **Họ và tên thí sinh…………………………………………Lớp……………** | | |

1. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

**A.** N/m. **B.** kg.m2/s2. **C.** N/s. **D.** kg.m2/s.

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. Công của một lực tác dụng lên vật chuyển động có giá trị bằng không khi góc hợp bởi hướng của lực này và hướng chuyển động có giá trị là

**A.** 1800. **B.** 900. **C.** 600. **D.** 00.

1. Người ta dùng 1 lực kéo có độ lớn = 50N kéo vật chuyển động theo phương ngang. Biết chiều của lực kéo hợp với chiều dịch chuyển góc . Xác định công của lực kéo khi kéo vật đi được 8 m?

A. 200 W B. 400 J C. 200 J D. 6,25 J

1. Một cây quạt có công suất định mức là 50 W. Khi hoạt động bình thường, động cơ quạt điện sản sinh ra một công suất cơ học là 40 W. Hiệu suất của quạt điện bằng

**A.** 10 %. **B.** 80 %. **C.** 90%. **C.** 20%.

1. Động năng là một đại lượng

**A.** có hướng, luôn dương. **B.** có hướng, không âm.

**C.** vô hướng, không âm. **D.** vô hướng, luôn dương.

1. Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

**A.** 7 200 J. **B.** 200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 72 J.

1. Cơ năng của một vật bằng

**A.** hiệu của động năng và thế năng của vật. **B.** hiệu của thế năng và động năng của vật.

**C.** tổng động năng và thế năng của vật. **D.** tích của động năng và thế năng của vật.

1. Gọi m là khối lượng của vật, v là vận tốc của vật. Động lượng của vật có độ lớn:

**A.** mv2/2. **B.** mv2. **C.** mv/2. **D.** m.v.

1. Hai vật có khối lượng  và  chuyển động cùng chiều nhau với tốc độ lần lượt bằng 8 m/s và 4 m/s. Độ lớn tổng động lượng của hệ bằng:

**A.** 16 kg.m/s. **B.** 12 kg.m/s. **C.** 30 kg.m/s. **D.** 4 kg.m/s.

1. Một góc 1200 tương ứng với góc

**A.** 2,1 rad. **B.** 4,2 rad. **C.** 3,1 rad. **D.** 12 rad.

**Câu 12:** Một vật chuyển động tròn đều với chu kì , tần số góc , số vòng mà vật đi được trong một giây là . Chọn hệ thức đúng.

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

**Câu 13:** Điều nào sau đây là ***sai*** khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi?

**A.** Lực đàn hồi xuất hiện khi lực có tính đàn hồi bị biến dạng

**B.** Khi độ biến dạng của vật càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng lớn, giá trị của lực đàn hồi là không giới hạn.

**C.** Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ với độ biến dạng của vật biến dạng

**D.** Lực đàn hồi luôn ngược hướng với biến dạng

**Câu 14:** Một lò xo có độ dài tự nhiên 20cm .Gắn một đầu cố định , kéo đầu kia bằng một lực 15N thì lò xo có độ dài là 22cm .Tìm độ cứng của lò xo .Cho g = 10m/s2

**A.** 750N/m **B.** 100N/m **C.** 145N/m **D.** 960N/m

**Câu 15:** Từ mặt đất, một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Ở độ cao nào sau đây thì thế năng bằng động năng?

A. 1,2m B. 1,5m. C. 0,9m D. 2m

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Từ mặt đất, một vật khối lượng 4 kg được kéo thẳng đứng nhanh dần đều lên độ cao 16 m bằng một lực kéo có độ lớn không đổi. Biết lực kéo bằng 42 N và lấy g = 10 m/s2.

a) Tính công của lực kéo, công của trọng lực.

b) Tính gia tốc chuyển động của vật, động năng, cơ năng khi vật vừa đạt độ cao trên.

**Bài 2:** Vật 400 g buộc vào sợi dây không dãn, người ta quay tròn vật trong mặt phẳng thẳng đứng. Dây dài 50 cm, tốc độ góc 2 rad/s. Lấy .

a) Tính tốc độ dài, chu kì chuyển động của vật.

b) Tính gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm.

c) Tính lực căng của sợi dây ở điểm cao nhất và điểm thấp nhất của quỹ đạo.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD ĐT HÀ NỘI**  **TRƯỜNG THPT HỒNG THÁI**    *Đề thi gồm: 02 trang* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề*  ***Mã đề: 023*** |
| **Họ và tên thí sinh…………………………………………Lớp……………** | | |

**Câu 1:** Trong hệ đơn vị SI, công được đo bằng

**A.** cal. **B.** W. **C.** J. **D.** W/s.

**Câu 2:**  Đun nước bằng bếp gas làquá trình “**truyền năng lượng**” diễn ra dưới hình thức nào?

**A.** Truyền năng lượng điện từ. **B.** Truyền năng lượng ánh sáng.

**C.** Truyền nhiệt. **D.** Tác dụng lực.

**Câu 3:** Xét biểu thức công A = Fscosα. Trường hợp công snh ra là công phát động là

**Α.** α > 900. **B.** α = 1800. **C.** α < 900. **D.** α = 900.

**Câu 4:** Một ô tô có công suất của động cơ là 100kW đang chạy trên đường với vận tốc 36km/h. Lực kéo của động cơ lúc đó là

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

**Câu 5:** Trong mỗi giây, một tấm pin mặt trời có thể hấp thụ 500 J năng lượng ánh sáng, nhưng nó chỉ có thể chuyển hóa thành 100 J năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này bằng

**A.** 84%. **B.** 16%. **C.** 20%. **D.** 86,2%.

**Câu 6:** Chọn câu **sa**i? Động năng của vật không đổi khi vật

A. chuyển động thẳng đều B. chuyển động với gia tốc không đổi.

C. chuyển động tròn đều. D. chuyển động cong đều.

**Câu 7:** Vận động viên quần vợt thực hiện cú giao bóng kỉ lục, quả bóng đạt tới tốc độ 196 km/h. Biết khối lượng quả bóng là 60 g. Động năng của quả bóng bằng

**A.** 89 J. **B.** 1152480 J. **C.** 2 J. **D.** 88926 J.

**Câu 8:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng là đại lượng

**A.** không đổi. **B.** luôn tăng. **C.** luôn giảm. **D.** tăng rồi giảm.

**Câu 9:** Khi lực không đổi tác dụng lên vật trong khoảng thời gian ngắn  thì biểu thức nào sau đây là xung của lực trong khoảng thời gian  ?

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

**Câu 10:** Một hệ gồm 2 vật có khối lượng m1 = 2kg, m2 = 4kg, có vận tốc v1 = 3m/s, v2 = 2m/s. Biết 2 vật chuyển động theo hướng vuông góc nhau. Độ lớn động lượng của hệ là

**A.** 5 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 20 kg.m/s. **D.** 14 kg.m/s.

**Câu 11:** Một góc 1 rad tương ứng với góc

**A.** 53,70. **B.** 57,30. **C.** 31,40. **D.** 10.

**Câu 12** : Với a là gia tốc hướng tâm, v là tốc độ dài, ω là tốc độ góc, r là bán kính quỹ đạo của chuyển động tròn đều. Biểu thức tính gia tốc hướng tâm là

**A.** a = ω2r2. **B.** a = ωr. **C.**. **D.** .

**Câu 13:** Chọn phát biểu ***sai:***

**A.** Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng và trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi tỉ lệ với độ biến dạng.

**B.** Lực đàn hồi có hướng ngược với hướng của biến dạng

**C.** Độ cứng k phụ thuộc vào kích thước và bản chất của vật đàn hồi

**D.** Giới hạn đàn hồi là độ giãn tối đa mà lò xo chưa bị hỏng

**Câu 14:**  Chọn câu trả lời **đúng** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 15cmvà có độ cứng 100N/m.Giữ cố định một đầu và tác dụngvào đầu kia một lực 3N để nén lò xo .Khi đó chiều dài của lò xo là:

**A**. 11cm **B**. 1,5cm **C**. 12cm **D**. 12,5cm

**Câu 15:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy g = 10m/s2. Ở độ cao nào sau đây thì thế năng bằng động năng?

A. 1,2m B. 1,5m. C. 0,9m D. 2m

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Từ mặt đất, một vật khối lượng 10 kg được kéo thẳng đứng nhanh dần đều lên độ cao 8 m bằng một lực kéo có độ lớn không đổi. Biết lực kéo bằng 110 N và lấy g = 10 m/s2.

a) Tính công của lực kéo, công của trọng lực.

b) Tính gia tốc chuyển động của vật, động năng, cơ năng khi vật vừa đạt độ cao trên.

**Bài 2:** Vật 500 g buộc vào sợi dây không dãn, người ta quay tròn vật trong mặt phẳng thẳng đứng. Dây dài 30 cm, tốc độ góc 4 rad/s. Lấy .

a) Tính tốc độ dài, chu kì chuyển động của vật.

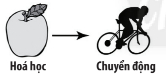
b) Tính gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm.

c) Tính lực căng của sợi dây ở điểm cao nhất và điểm thấp nhất của quỹ đạo.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD ĐT HÀ NỘI**  **TRƯỜNG THPT HỒNG THÁI**    *Đề thi gồm: 02 trang* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề*  ***Mã đề: 035*** |
| **Họ và tên thí sinh…………………………………………Lớp……………** | | |

**Câu 1:** Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất?

**A.** Jun/giây(J/s). **B.** Kilôoát giờ (kWh). **C.** Mã lực (HP). **D.** Oát(W).

**** **Câu 2:** Trái cây tích trữ năng lượng dưới dạng …(1). Khi con người ăn và tiêu hoá sẽ tích trữ …(1). Khi con người vận động, …(1). biến thành …(2). Hãy điền vào chỗ trống?

**A.** (1): hóa năng; (2): cơ năng. **B.** (1): nhiệt năng; (1): cơ năng.

**C.** (1): quang năng; (2): cơ năng. **D.** (1): điện năng; (2): cơ năng.

**Câu 3:** Chọn phát biểu **SAI**? Nếu F là độ lớn của lực tác dụng, s là quãng đường mà vật chuyển động được và α là góc hợp bởi vec-tơ lực đó với hướng chuyển động của vật. Công của lực ấy

**A.** luôn luôn dương. **B.** có giá trị đại số.

**C.** là đại lượng vô hướng. **D.** được tính bằng biểu thức A = F.s.cosα.

**Câu 4:** Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100 W tiêu thụ năng lượng 1000 J. Thời gian thắp sáng bóng đèn là

**A.** 1 s. **B.** 10 s. **C.** 100 s. **D.** 1 000 s.

**Câu 5:** Một cây quạt điện có công suất định mức là 50 W. Khi hoạt động bình thường, động cơ quạt điện sản sinh ra một công suất cơ học là 40 W. Hiệu suất của quạt điện bằng

**A.** 10 %. **B.** 80 %. **C.** 90%. **C.** 20%.

**Câu 6:** Thế năng trọng trường của một vật có giá trị

**A.** luôn dương. **B.** luôn âm.

**C.** khác 0. **D.** có thể dương, có thể âm hoặc bằng 0.

**Câu 7:** Một vật có khối lượng m = 1(kg) khi có động năng bằng 8J thì nó đã đạt vận tốc là

A. 8 (m/s) B. 2 (m/s) C. 4 (m/s) D. 16 (m/s)

**Câu 8:** Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật trượt có ma sát trên mặt phẳng nghiêng. B. Vật rơi trong không khí.

C. Vật chuyển động trong chất lỏng. D. Vật rơi tự do.

**Câu 9:** Biểu thức của định luật II Newton có thể viết dưới dạng

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

**Câu 10:** Hai vật có khối lượng  và  chuyển động ngược chiều nhau với tốc độ lần lượt bằng 8 m/s và 4 m/s. Độ lớn tổng động lượng của hệ bằng:

**A.** 16 kg.m/s. **B.** 12 kg.m/s. **C.** 30 kg.m/s. **D.** 4 kg.m/s.

**Câu 11:** Vệ tinh địa tĩnh Vinasat I có chu kì quay là T = 24h. Tần số của vệ tinh này **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 1,16.10-5 Hz. **B.** 4,2.10-2 Hz. **C.** 4,2.10-3 Hz. **D.** 1,16.10-4 Hz.

**Câu 12:** Một vật chuyển động tròn đều trên đường tròn bán kính r. Tốc độ và tốc độ góc tương ứng là v, ω. Công thức tính gia tốc hướng tâm của vật là

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

**Câu 13:** Đặt vuông góc với mặt tường, lấy tay ép lò xo vào tường, lò xo bị biến dạng. Lực gây ra sự biến dạng của lò xo là

**A.** lực của tay và tường **B.** lực của tay

**C.** lực của tường **D.** lực của tay, tường và Trái Đất.

**Câu 14:** Chọn đáp số *đúng:*Một vật có trọng lượng 10N treo vào lò xo có độ cứng k=100N/m thì lò xo dãn ra một đoạn:

A.10m **B.** 1m **C.** 0,1m **D.** 0,01m

**Câu 15:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy g = 10m/s2. Ở độ cao nào sau đây thì thế năng bằng động năng?

A. 1,2m B. 1,5m. C. 0,9m D. 2m

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Từ mặt đất, một vật khối lượng 2 kg được kéo thẳng đứng nhanh dần đều lên độ cao 6 m bằng một lực kéo có độ lớn không đổi. Biết lực kéo bằng 24 N và lấy g = 10 m/s2.

a) Tính công của lực kéo, công của trọng lực.

b) Tính gia tốc chuyển động của vật, động năng, cơ năng khi vật vừa đạt độ cao trên.

**Bài 2:** Vật 200 g buộc vào sợi dây không dãn, người ta quay tròn vật trong mặt phẳng thẳng đứng. Dây dài 20 cm, tốc độ góc 2 rad/s. Lấy .

a) Tính tốc độ dài, chu kì chuyển động của vật.

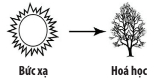
b) Tính gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm.

c) Tính lực căng của sợi dây ở điểm cao nhất và điểm thấp nhất của quỹ đạo.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD ĐT HÀ NỘI**  **TRƯỜNG THPT HỒNG THÁI**    *Đề thi gồm: 02 trang* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút không kể thời gian phát đề*  ***Mã đề: 045*** |
| **Họ và tên thí sinh…………………………………………Lớp……………** | | |

**Câu 1:** Theo hệ SI thì 1 W bằng

**A.** 1 J.s. **B.** 1 J/s. **C.** 10 J.s. **D.** 10 J/s.

**Câu 2:** Mặt Trời phát ra các tia sáng chứa.(1) truyền đến Trái Đất. Khi đến các lá cây, lá cây nhờ các chất diệp lục biến …(1) thành …(2) nuôi dưỡng cây xanh. Hãy điền vào chỗ trống?

**A.** (1): hóa năng; (2): quang năng.

**B.** (1): quang năng; (1): nhiệt năng.

**C.** (1): quang năng; (2): hóa năng.

**D.** (1): điện năng; (2): nhiệt năng.

**Câu 3:** Lực tác dụng lên một vật đang chuyển động thẳng biến đổi đều **không** thực hiện công khi

**A.** lực cùng phương với phương chuyển động của vật.

**B.** lực hợp với phương của vận tốc với góc α.

**C.** lực ngược chiều với gia tốc của vật.

**D.** lực vuông góc với gia tốc của vật.

**Câu 4:** Người ta dùng 1 lực kéo có độ lớn = 10N kéo vật chuyển động theo phương ngang. Biết chiều của lực kéo hợp với chiều dịch chuyển góc . Xác định công của lực kéo khi kéo vật đi được 8 m?

A. 200 W B. 40 J C. 200 J D. 6,25 J

**Câu 5:** 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%.

**Câu 6:** Thế năng trọng trường không phụ thuộc vào

A.khối lượng vật. B.gia tốc trọng trường.

B.vị trí đặt vật. D.vận tốc của vật.

**Câu 7:** Một vật có khối lượng 500 g rơi tự do (không vận tốc đầu) từ độ cao h =100 m xuống đất, lấy g = 10m/s2. Động năng của vật tại độ cao 40 m là

**A.** 200J. **B.** 300J. **C.** 150J. **D.** 300kJ.

**Câu 8:** Cơ năng của vật sẽ **không** được bảo toàn khi vật

**A.** chỉ chịu tác dụng của trọng lực. **B.** chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.

**C.** chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát. **D.** không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản.

**Câu 9:** Chất điểm có khối lượng m chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực . Động lượng chất điểm ở thời điểm t là:

**A.** . **B.** . **C.** /m. **D.** .

**Câu 10:** Một hệ gồm 2 vật có khối lượng m1 = 1kg, m2 = 4kg, có vận tốc v1 = 3m/s, v2 = 1m/s. Biết 2 vật chuyển động theo hướng vuông góc nhau. Độ lớn động lượng của hệ là

**A.** 5 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 20 kg.m/s. **D.** 14 kg.m/s.

**Câu 11:** Một chất điểm chuyển động đều trên một quỹ đạo tròn. Biết trong một phút nó đi được  vòng. Tốc độ góc của chất điểm bằng

**A.** 50π rad/s. **B.** 50 rad/s. **C.** 10π rad/s. **D.** 10 rad/s.

**Câu 12:**  Với a là gia tốc hướng tâm, v là tốc độ dài, ω là tốc độ góc, r là bán kính quỹ đạo của chuyển động tròn đều. Biểu thức tính lực hướng tâm là

**A.**  = ω2r2. **B.**  = ωr. **C.**. **D.** .

**Câu 13:** Biến dạng của vật nào dưới đây là biến dạng đàn hồi?

**A.** Sợi dây sắt **B.** Sợi dây cao su **C.** Viên đá **D.** Cái bàn.

**Câu 14:** Treo vật có khối lượng 500g vào một lò xo thì làm nó dãn ra 5cm, cho g = 10 m/s2. Tìm độ cứng của lò xo.

**A.** 200 N/m. **B.** 100 N/m. **C.** 300 N/m. **D.** 400 N/m.

**Câu 15:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy g = 10m/s2. Ở độ cao nào sau đây thì thế năng bằng động năng?

A. 1,2m B. 1,5m. C. 0,9m D. 2m

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Từ mặt đất, một vật khối lượng 4 kg được kéo thẳng đứng nhanh dần đều lên độ cao 10 m bằng một lực kéo có độ lớn không đổi. Biết lực kéo bằng 50 N và lấy g = 10 m/s2.

a) Tính công của lực kéo, công của trọng lực.

b) Tính gia tốc chuyển động của vật, động năng, cơ năng khi vật vừa đạt độ cao trên.

**Bài 2:** Vật 100 g buộc vào sợi dây không dãn, người ta quay tròn vật trong mặt phẳng thẳng đứng. Dây dài 30 cm, tốc độ góc 3 rad/s. Lấy .

a) Tính tốc độ dài, chu kì chuyển động của vật.

b) Tính gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm.

c) Tính lực căng của sợi dây ở điểm cao nhất và điểm thấp nhất của quỹ đạo.