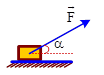
|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 3** | **ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ II NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn thi: Vật lí**  *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………………………. Lớp:………………………*

**I. TRẮC NGHIỆM (28 câu - 7 điểm)**

1. [NB] Một vật khối lượng m được kéo đều trên sàn bằng một lực không đổi,  hợp với phương ngang một góc . Nếu vật di chuyển quãng đường s trên trong thời gian t thì công được tính bởi

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

1. [NB] Đơn vị của công suất

**A.** J.s. **B.** kg.m/s. **C.** J.m. **D.** W.

1. [VD] Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 20000 N để thang máy chuyển động thẳng đều lên trên trong 10 s và quãng đường đi được tương ứng là 18 m. Công suất trung bình của động cơ là

**A.** 36 kW. **B.** 3,6 kW. **C.** 11 kW. **D.** 1,1 kW.

1. [TH] Động năng của một vật khối lượng m (kg), chuyển động với vận tốc v (m/s) là

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

1. [VD] Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường . Khi đó, vật ở độ cao

**A.** 0,102m. **B.** 1,0 m. **C.** 9,81 m. **D.** 32 m.

1. [VD] Thả rơi tự do một vật từ độ cao 2 m so với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường , khối lượng của vật là 50 kg và chọn mốc thế năng ở mặt đất. Động năng của vật khi chạm đất là

**A.** 890 J. **B.** 490 J. **C.** 1960 J. **D.** 980 J.

1. [NB] Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

**A.** thế năng của vật được bảo toàn. **B.** cơ năng của vật được bảo toàn.

**C.** động năng của vật được bảo toàn. **D.** động lượng của vật được bảo toàn.

1. [VD] Thả một vật có khối lượng 50 g rơi tự do từ độ cao 20 m so với mặt đất xuống đất. Lấy gia tốc trọng trường . Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Vận tốc của vật khi vật rơi được 15 m là

**A.** 10m/s. **B.** 15 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 25 m/s.

1. [NB] Hiệu suất càng cao thì

**A.** năng lượng hao phí càng lớn.

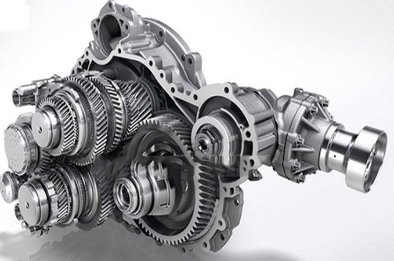
**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

1. [VDC] Một tàu lượn siêu tốc nặng 1 tấn (khi chở đầy khách) trượt từ đỉnh một cầu trượt (xem là mặt phẳng nghiêng) dài 30 m nghiêng một góc  so với phương ngang. Khi đến chân cầu trượt cầu trượt tốc độ của tàu là 15 m/s. Lấy gia tốc trọng trường lấy 10 m/s2. Hiệu suất của quá trình chuyển thế năng thành động năng của tàu lượn là

**A.** 65%. **B.** 75%. **C.** 80%. **D.** 85%.

1. [TH] Trong xe máy có bộ phận hộp số (sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau) nhằm mục đích

A. thay đổi công suất của xe.

B. thay đổi lực phát động của xe.

C. thay đổi công của xe.

D. duy trì vận tốc không đổi của xe.

1. [NB] Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức

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

1. [VD] Một chất điểm chuyển động không vận tốc ban đầu dưới tác dụng của hợp lực không đổi có độ lớn 0,5 N. Động lượng chất điểm ở thời điểm  kể từ lúc bắt đầu chuyển động là   
   **A.** 0,25 kg.m/s. **B.** 4 kg.m/s. **C.** 1 kg.m/s. **D.** 2,5 kg.m/s.
2. [NB] Trường hợp nào sau đây có thể xem là hệ kín?

**A.** Hai xe chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

**B.** Hai xe chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.

**C.** Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.

**D.** Hai xe chuyển động trên đệm không khí nằm ngang.

1. [VD] Một quả bóng có khối lượng 300 g va chạm vào tường và nảy trở lại với cùng độ lớn vận tốc. Tốc độ của bóng va chạm là 5 m/s. Chọn chiều dương ngược chiều chuyển động ban đầu của bóng. Độ biến thiên động lượng của bóng là

**A.** -3 kg.m/s. **B.** 3 kg.m/s. **C.** 1,5 kg.m/s. **D.** -1,5 kg.m/s.

1. [VDC] Hai viên bi lần lượt có khối lượng và đang chuyển động ngược chiều nhau và va chạm nhau. Muốn sau va chạm m2 đứng yên còn m1 chuyển động theo chiều ngược lại với độ lớn vận tốc như cũ thì vận tốc của m2 trước va chạm có độ lớn bằng bao nhiêu? Bỏ qua các ngoại lực tác dụng lên hệ, cho biết vận tốc bi thứ nhất là 5 m/s.

**A.** 10m/s. **B.** 2,5 m/s. **C.** 5 m/s. **D.** 15 m/s.

1. [NB] Công thức nào sau đây biểu diễn **không đúng** quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của một vật chuyển động tròn đều

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

1. [NB] Chuyển động của súng gật lùi khi bắn tuân theo

**A.** Định luật bảo toàn công.

**B.** Định luật II Niu-tơn.

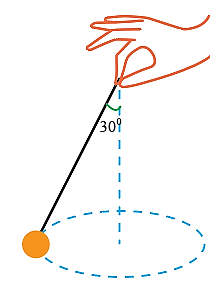
**C.** Định luật bảo toàn động lượng.

**D.** Định luật I Niu-tơn.

1. [TH] Một mô tơ điện quay quanh trục với 3600 vòng mỗi phút. Tốc độ góc của mô tơ này bằng

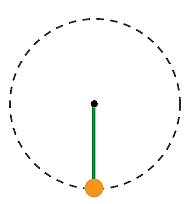
**A.** 60 Hz. **B.** 60 rad/s. **C.** 120 rad/s. **D.** 120 Hz.

1. [TH] Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

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

1. [VDC] Một trái bóng được buộc vào một sợi dây và quaytròn đều trong mặt phẳng ngang như hình. Trái bóng quay một vòng trong 1 s với tốc độ 0,5 m/s. Biết góc hợp bởi dây và phương thẳng đứng bằng . Chiều dài L của sợi dây là

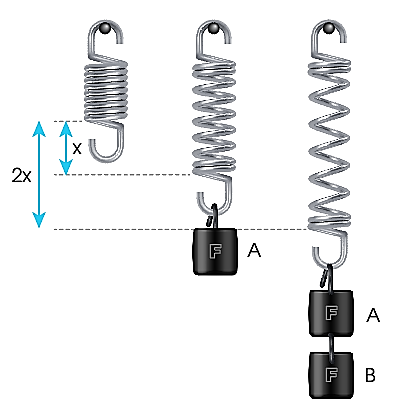
**A.** 16 m. **B.** 16 cm. **C.** 0,5 m. **D.** 0,5 cm.

1. [VD] Một người buộc một hòn đá khối lượng 300 g vào đầu một sợi dây rồi quay trong mặt phẳng thẳng đứng. Hòn đá chuyển động trên đường tròn bán kính 50 cm với tốc độ góc không đổi 8 rad/s. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2. Lực căng của sợi dây ở điểm thấp nhất của quỹ đạo là
2. 10 N. **B.** 12,6 N. **C.** 15 N. **D.** 20 N.
3. [NB] Lò xo có độ cứng k, một đầu treo vào điểm cố định, đầu còn lại được gắn vào vật có khối lượng m. Khi vật cân bằng thì hệ thức nào sau đây được nghiệm đúng?

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

1. [VD] Một lò xo có độ cứng 100 N/m được treo thẳng đứng, một đầu được giữ cố định. Lấy gia tốc rơi tự do 10 m/s2. Để lò xo giãn ra được 5 cm thì phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có khối lượng là

**A.** 5 kg. **B.** 2 kg. **C.** 500 g. **D.** 1000 g.

1. [VD] Treo lần lượt các vật A và B có khối lượng là mA và mB vào cùng một lò xo đang treo thẳng đứng như hình bên. Ta có thể nhận xét gì về khối lượng của hai vật này?

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

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

1. [VD] Treo một vật ở ngoài không khí vào lực kế, lực kế chỉ 2,4 N. Nhúng chìm vật đó vào nước thì chỉ số của lực kế giảm 0,2 N. Hỏi chất làm vật đó có khối lượng riêng gấp bao nhiêu lần khối lượng riêng của nước ? Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3.

**A.** 12 lần. **B.** 10 lần. **C.** 24 lần. **D.** 9,5 lần.

1. [VD] Đặt một bao gạo 55 kg lên một cái ghế bốn chân có khối lượng 5 kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi chân ghế là 10 cm2. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2, trong điều kiện áp lực đặt lên 4 chân ghế là như nhau.Áp suất các chân ghế tác dụng lên mặt đất là

**A.** 1,5.105 N/m2. **B.** 2.104 N/m2. **C.** 2.106 N/m2. **D.** 2.103 N/m2.

1. [NB] Áp suất phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A.** Áp lực và diện tích mặt bị ép. **B.** Lực kéo và thể tích của vật.

**C.** Trọng lực và thể tích của vật. **D.** Áp lực và chu vi của vật.

**II. TỰ LUẬN (3.0 điểm)**

**Câu 1.** Một ôtô có khối lượng 1 tấn, khi tắt máy chuyển động xuống dốc có góc nghiêng  thì chuyển động thẳng đều. Khi lên dốc đó với vận tốc không đổi 36km/h thì động cơ ôtô phải có công suất là P là bao nhiêu? Lấy ,coi ma sát với mặt đường không đổi khi ô tô đi lên và đi xuống.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng 500g rơi tự do từ độ cao xuống đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, lấy  , bỏ qua sức cản của không khí. Tìm động năng của vật tại độ cao 40m

**Câu 3.** Một chiếc xe gòng có khối lượng 100 kg đang chạy theo phưong ngang với vận tốc 3 m/s thì có một người công nhân có khối lượng 60 kg bất ngờ nhảy ra khỏi xe theo hướng ngược với hướng chuyển động của xe với vận tốc 4 m/s đối với xe. Bỏ qua ma sát trong quá trình chuyển động. Tính vận tốc của xe sau khi người công nhân nhảy ra khỏi xe.

**Câu 4.** Tính gia tốc hướng tâm aht tác dụng lên một người ngồi trên ghế của một chiếc đu quay khi chiếc đu đang quay đều với tần số 5 vòng/phút. Biết khoảng cách từ chỗ người ngồi đến trục quay của chiếc đu là 3 m.

**Câu 5.** Khi người ta treo quả cân có khối lượng 300 g vào đầu dưới của một lò xo (đầu trên cố định), thì chiều dài của lò xo đo được là 31cm. Khi treo thêm quả cân nặng 200 g nữa thì chiều dài của lò xo đo được là 33 cm. Lấy  . Tìm chiều dài tự nhiên và độ cứng của lò xo.

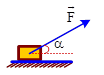
-----------------------------------------**HẾT**-----------------------------------------

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**Câu 1:** Một vật khối lượng m được kéo đều trên sàn bằng 1 lực  hợp với phương ngang một góc . Nếu vật di chuyển quãng đường s trên trong thời gian t thì công được tính bởi

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

**Hướng dẫn: chọn đáp án A.**

**Câu 2:** Đơn vị của công suất

**A.** J.s. **B.** kg.m/s. **C.** J.m. **D.** W.

**Hướng dẫn: chọn đáp án D.**

**Câu 3:** Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 20000 N để thang máy chuyển động thẳng đều lên trên trong 10 s và quãng đường đi được tương ứng là 18 m. Công suất trung bình của động cơ là

**A.** 36 kW. **B.** 3,6 kW. **C.** 11 kW. **D.** 1,1 kW.

**Hướng dẫn:**

Chuyển động thẳng đều lên trên với công suất:  = 36 kW. **Chọn đáp án A.**

**Câu 4:** Động năng của một vật khối lượng m (kg), chuyển động với vận tốc v (m/s) là

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

**Hướng dẫn: chọn đáp án D.**

**Câu 5:** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy gia tốc rơi tự do là 9,81 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao

**A.** 0,102m. **B.** 1,0 m. **C.** 9,81 m. **D.** 32 m.

**Hướng dẫn:** Thế năng trọng trường là:  thay số ta có: .

**Chọn đáp án A.**

**Câu 6:** Thả rơi tự do một vật từ độ cao 2 m so với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường , khối lượng của vật là 50 kg và chọn mốc thế năng ở mặt đất. Động năng của vật khi chạm đất là

**A.** 890 J. **B.** 490 J. **C.** 1960 J. **D.** 980 J.

**Hướng dẫn:** Động năng của vật khi chạm đất là: thay số ta có: .

**Chọn đáp án D.**

**Câu 7:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

**A.** thế năng của vật được bảo toàn. **B.** cơ năng của vật được bảo toàn.

**C.** động năng của vật được bảo toàn. **D.** động lượng của vật được bảo toàn.

**Hướng dẫn: Chọn đáp án D.**

Câu 8: Thả một vật có khối lượng 50 g rơi tự do từ độ cao 20 m so với mặt đất xuống đất. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Vận tốc của vật khi vật rơi được 15 m là

**A.** 10m/s. **B.** 15 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 25 m/s.

**Hướng dẫn:** Ta có:.



**Chọn đáp án A.**

**Câu 9:** Hiệu suất càng cao thì

**A.** năng lượng hao phí càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**Hướng dẫn: chọn đáp án C.**

**Câu 10:** Một tàu lượn siêu tốc nặng 1 tấn (khi chở đầy khách) trượt từ đỉnh một cầu trượt (xem là mặt phẳng nghiêng) dài 30 m nghiêng một góc  so với phương ngang. Khi đến chân cầu trượt cầu trượt tốc độ của tàu là 15 m/s. Lấy gia tốc trọng trường là 10 m/s2. Hiệu suất của quá trình chuyển thế năng thành động năng của tàu lượn là

**A.** 65%. **B.** 75%. **C.** 80%. **D.** 85%.

**Hướng dẫn :**

Độ cao đỉnh cầu trượt so với mặt đất: 

Do có ma sát trượt nên một phần cơ năng của tàu có một phần thắng công cản A của lực ma sát (năng lượng vô ích) một phần chuyển thành động năng của tàu lượn ở chân dốc (đây là cơ năng còn lại và là năng lượng có ích)

Công của lực ma sát bằng độ biến thiên cơ năng: 

Ta có .

Hiệu suất của quá trình chuyển hoá thế năng thành động năng

Thế năng ban đầu của tàu (năng lượng toàn phần): 

Động năng tại chân dốc của tàu (năng lượng có ích): 

Hiệu suất .

**Chọn đáp án: B.**

**Câu 11:** Trong xe máy có bộ phận hộp số (sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau) nhằm mục đích

A. thay đổi công suất của xe.

B. thay đổi lực phát động của xe.

C. thay đổi công của xe.

D. duy trì vận tốc không đổi của xe.

**Hướng dẫn: chọn đáp án B.**

**Câu 12:** Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức

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

**Hướng dẫn: chọn đáp án A.**

**Câu 13:** Một chất điểm chuyển động không vận tốc ban đầu dưới tác dụng của hợp lực không đổi có độ lớn 0,5 N. Động lượng chất điểm ở thời điểm  kể từ lúc bắt đầu chuyển động là   
 **A.** 0,25 kg.m/s. **B.** 4 kg.m/s. **C.** 1 kg.m/s. **D.** 2,5 kg.m/s.

**Hướng dẫn:**

Ta có: . Do  nên .

**chọn đáp án C.**

**Câu 14:** Trường hợp nào sau đây có thể xem là hệ kín?

**A.** Hai xe chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

**B.** Hai xe chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.

**C.** Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.

**D.** Hai xe chuyển động trên đệm không khí nằm ngang.

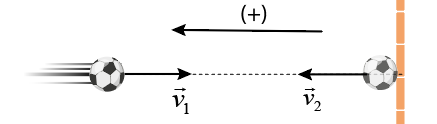
**Hướng dẫn:** Hai xe chuyển động trên đệm khí nằm ngang, hệ hai xe chuyển động đó có thể được coi là hệ kín. Vì ngoại lực tác dụng vào hệ bằng không.

**chọn đáp án D.**

**Câu 15.** Một quả bóng có khối lượng va chạm vào tường và nảy trở lại với cùng độ lớn vận tốc. Tốc độ của bóng va chạm là 5 m/s. Chọn chiều dương là ngược chiều chuyển động lúc ban đầu của bóng. Độ biến thiên động lượng của bóng là

**A.** -3 kg.m/s. **B.** 3 kg.m/s. **C.** 1,5 kg.m/s. **D.** -1,5 kg.m/s.

**Hướng dẫn:**

- Gọi  là động lượng của quả bóng trước va chạm,  là động lượng của quả bóng sau va chạm.

- Độ biến thiên động lượng: 

- Chọn chiều (+) như hình vẽ:

- Vì  và  ngược hướng, nên: .

**chọn đáp án B.**

**Câu 16.** Hai viên bi có khối lượng  và đang chuyển động ngược chiều nhau và va chạm nhau. Muốn sau va chạm m2 đứng yên còn m1 chuyển động theo chiều ngược lại với độ lớn vận tốc như cũ thì vận tốc của m2 trước va chạm có độ lớn bằng bao nhiêu? Bỏ qua các ngoại lực tác dụng lên hệ, cho biết vận tốc bi thứ nhất là 5 m/s.

**A.** 10m/s. **B.** 2,5 m/s. **C.** 5 m/s. **D.** 15 m/s

**Hướng dẫn: chọn đáp án C.**

**Câu 17.** Công thức nào sau đây biểu diễn **không đúng** quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của một vật chuyển động tròn đều

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

**Hướng dẫn: chọn đáp án A.**

**Câu 18:** Chuyển động của súng gật lùi khi bắn tuân theo

**A.** Định luật bảo toàn công.

**B.** Định luật II Niu-tơn.

**C.** Định luật bảo toàn động lượng.

**D.** Định luật I Niu-tơn.

**Hướng dẫn: chọn đáp án C.**

**Câu 19:** Một mô tơ điện quay quanh trục với 3600 vòng mỗi phút. Tốc độ góc của mô tơ này bằng

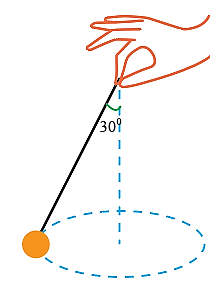
**A.** 60 Hz. **B.** 60 rad/s. **C.** 120 rad/s. **D.** 120 Hz.

**Hướng dẫn:**

****

**chọn đáp án C.**

**Câu 20:** Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc. Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

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

**Hướng dẫn: chọn đáp án A.**

**Câu 21:** Một trái bóng được buộc vào một sợi dây và quaytròn đều trong mặt phẳng ngang như hình. Trái bóng quay một vòng trong 1 s với tốc độ 0,5 m/s. Biết góc hợp bởi dây và phương thẳng đứng bằng . Chiều dài L của sợi dây là

**A.** 16 m. **B.** 16 cm. **C.** 0,5 m. **D.** 0,5 cm.

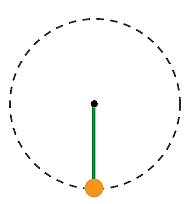
**Hướng dẫn:**

Trái bóng quay một vòng trong 1 s  

Lại có: 

Từ (1) và (2), suy ra: .

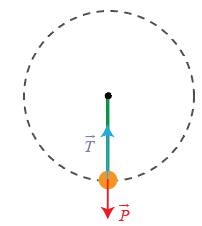
Chiều dài sợi dây là: .

**chọn đáp án B.**

**Câu 22:** [VD] Một người buộc một hòn đá khối lượng 300 g vào đầu một sợi dây rồi quay trong mặt phẳng thẳng đứng. Hòn đá chuyển động trên đường tròn bán kính 50 cm với tốc độ góc không đổi 8 rad/s. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2. Lực căng của sợi dây ở điểm thấp nhất của quỹ đạo là

**A.** 10 N. **B.** 12,6 N. **C.** 15 N. **D.** 20 N.

**Hướng dẫn:**

Hợp lực của lực căng dây và trọng lực đóng vai trò là lực hướng tâm giữ cho vật chuyển động tròn: 

Chiếu lên phương hướng tâm (phương trùng với bán kính,chiều dương hướng vào tâm quỹ đạo). Ta có:



**Chọn đáp án B.**

**Câu 23:** Lò xo có độ cứng k, một đầu treo vào điểm cố định, đầu còn lại được gắn vào vật có khối lượng m. Khi vật cân bằng thì hệ thức nào sau đây được nghiệm đúng?

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

**Hướng dẫn:** Khi vật nằm cân bằng, trọng lực  cân bằng với lực đàn hồi .

Do vậy ta có: .

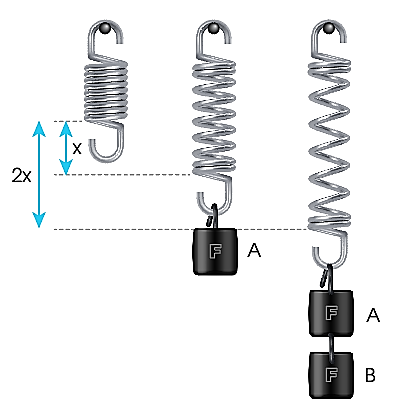
**chọn đáp án B.**

**Câu 24:** Một lò xo có độ cứng  được treo thẳng đứng, một đầu được giữ cố định. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2. Để lò xo giãn ra được 5 cm thì phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có khối lượng là

**A.** 5 kg. **B.** 2 kg. **C.** 500 g. **D.** 1000 g.

**Hướng dẫn:** Ta có: .

**chọn đáp án C.**

 **Câu 25:** Treo lần lượt các vật A và B có khối lượng là mA và mB vào cùng một lò xo đang treo thẳng đứng như hình. Ta có thể nhận xét gì về khối lượng của hai vật này?

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

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

**Hướng dẫn:**

Khối lượng vật nặng tỉ lệ thuận với độ dãn của lò xo.

**chọn đáp án C.**

**Câu 26:** Treo một vật ở ngoài không khí vào lực kế, lực kế chỉ 2,4 N. Nhúng chìm vật đó vào nước thì chỉ số của lực kế giảm 0,2 N. Hỏi chất làm vật đó có khối lượng riêng gấp bao nhiêu lần khối lượng riêng của nước? Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3.

**A.** 12 lần. **B.** 10 lần. **C.** 24 lần. **D.** 9,5 lần.

**Hướng dẫn:** Số lần giảm của lực kế là số lần khối lượng riêng của vật so với nước.

**chọn đáp án A.**

**Câu 27:** Đặt một bao gạo 55 kg lên một cái ghế bốn chân có khối lượng 5 kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi chân ghế là 10 cm2. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2, trong điều kiện áp lực đặt lên 4 chân ghế là như nhau. Áp suất các chân ghế tác dụng lên mặt đất là

**A.** 1,5.105 N/m2. **B.** 2.104 N/m2. **C.** 2.106 N/m2. **D.** 2.103 N/m2.

**Hướng dẫn:**

Trọng lượng của ghế và bao gạo là: 

Diện tích của 4 chân ghế là : 

Áp suất tác dụng lên mặt đất là: .

**chọn đáp án A.**

**Câu 28:** Áp suất phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A.** Áp lực và diện tích mặt bị ép. **B.** Lực kéo và thể tích của vật.

**C.** Trọng lực và thể tích của vật. **D.** Áp lực và chu vi của vật.

**Hướng dẫn: chọn đáp án A.**

**Phần II. TỰ LUẬN**

**Câu 1:**

**Hướng dẫn:**

Xe đi xuống:

Khi xe đi xuống ,hợp lực tác dụng lên xe theo phương chuyển động:



Khi đi xuống xe chuyển động thẳng đều nên: 

Xe đi lên:

Khi xe đi lên ,hợp lực tác dụng lên xe theo phương chuyển động:



Khi xe đi lên chuyển động với vận tốc không đổi nên xe cũng chuyển động thẳng đều: .

Vậy công suất của ô tô:



**Câu 2:**

**Hướng dẫn:**

Chọn mốc thế năng tại mặt đất.

Cơ năng của vật tại vị trí thả: 

Cơ năng tại vị trí có độ cao 40m: 

Do vật chuyển động trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực nên cơ năng được bảo toàn: .Hay:



**Câu 3:**

**Hướng dẫn:**

Gọi v là vận tốc của xe và của người lúc đầu.

Gọi v0 là vận tốc của người đối với xe

Gọi v1 là vận tốc của người lúc sau

Gọi v2 là vận tốc của xe lúc sau.

Theo định luật bảo toàn động lượng: 

Mà : 

Vậy: 

Chọn chiều dương (+) là chiều chuyển động của xe: 



Vậy : 

**Câu 4:**

**Hướng dẫn:**



**Câu 5:**

**Hướng dẫn:**

Gọi là chiều dài ban đầu của lò xo

Ta có : 

Khi quả cân đứng cân bằng:

Vậy: 

Vậy : 