**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 174**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Một vật khối lượng 0,4 kg đang chuyển động theo phương ngang với tốc độ 6 m/s thì va vào bức tường thẳng đứng. Nó nảy ngược trở lại với tốc độ 2 m/s. Chọn chiều dương là chiều bóng nảy ra.Độ thay đổi động lượng của nó là:

 **A.** 0,8 kg.m/s. **B.** 3,2 kg.m/s **C.** 1,6 kg.m/s **D.** 2,4 kg.m/s

**Câu 2:** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất bằng 2 m ném lên một vật với vận tốc đầu 1,5 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 400 g, lấy g =10 m/s2. Cơ năng của vật bằng

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

**Câu 3:** Thế năng của một vật không phụ thuộc vào (xét vật rơi trong trọng trường):

 **A.** Vị trí vật. **B.** Khối lượng vật. **C.** Vận tốc vật. **D.** Độ cao.

**Câu 4:** Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là:

 **A.** Thời gian vật di chuyển. **B.** Thời gian vật chuyển động.

 **C.** Thời gian vật đi được một vòng. **D.** Số vòng vật đi được trong 1 giây.

**Câu 5:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về lực tác dụng lên vật chuyển động tròn đều?

 **A.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật đóng vai trò là lực hướng tâm.

 **B.** Ngoài các lực cơ học, vật còn chịu thêm tác dụng của lực hướng tâm.

 **C.** Vật chỉ chịu tác dụng của lực hướng tâm.

 **D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật nằm theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm khảo sát.

**Câu 6:** Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng. Cầu có bán kính cong là 50 m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 10 m/s. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính lực nén của xe lên cầu tại nơi bán kính cong hợp với phương thẳng đứng 1 góc 200

 **A.** 1352 N. **B.** 7800 N. **C.** 7209 N. **D.** 6500 N.

**Câu 7:** Một đĩa tròn bán kính 10cm, quay đều mỗi vòng hết 0,02s. Vận tốc dài của một điểm nằm trên vành đĩa có giá trị:

 **A.** v = 314m/s. **B.** v = 31,4m/s. **C.** v = 0,314 m/s. **D.** v = 3,14 m/s.

**Câu 8:** Biểu thức đúng của định luật Hooke là

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

**Câu 9:** Một vật chuyển động thẳng đều thì

 **A.** Xung lượng của hợp lực bằng không. **B.** Động lượng của vật không đổi .

 **C.** Độ biến thiên động lượng bằng không. **D.** Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 10:** Lực đàn hồi của lò xo có tác dụng làm cho lò xo

 **A.** chuyển động.

 **B.** có xu hướng lấy lại hình dạng và kích thước ban đầu.

 **C.** thu gia tốc.

 **D.** vừa biến dạng vừa thu gia tốc.

**Câu 11:** Khi vật chuyển động tròn đều thì:

 **A.** Vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm. **B.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm.

 **C.** Vectơ vận tốc không đổi. **D.** Vectơ gia tốc không đổi.

**Câu 12:** Hai vật lần lượt có khối lượng m1 = 1 kg; m2 = 2 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 3 m/s, v2 = 2 m/s. Biết hai vector vận tốc vuông góc nhau. Tổng động lượng của hệ là

 **A.** 7 kg.m/s **B.** 5 kg.m/s **C.** 40 kg.m/s **D.** 12,65 kg.m/s

**Câu 13:** Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái đất, lực hướng tâm trong trường hợp này là

 **A.** lực từ trường **B.** lực hấp dẫn. **C.** lực ma sát **D.** lực tĩnh điện

**Câu 14:** Một học sinh ném một vật có khối lượng 0,2 kg thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 8 m/s từ độ cao 8m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Tìm vị trí vật để có thế năng bằng động năng?

 **A.** 10(m) **B.** 8,2(m) **C.** 6(m) **D.** 5,6 (m)

**Câu 15:** Một vật khối lượng m = 2kg chuyển động thẳng theo chiều dương trục tọa độ x với vận tốc 15 m/s. Động lượng của vật có giá trị là:

 **A.** 30 kgm/s **B.** 108 kgm/s **C.** -108 kgm/s **D.** -30 kgm/s

**Câu 16:** Lực nào trong các lực dưới đây không phải là lực đàn hồi?

 **A.** Lực mà lò xo bút bi tác dụng vào ngòi bút.

 **B.** Lực nâng tác dụng vào cánh máy bay khi máy bay chuyển động.

 **C.** Lực của giảm xóc xe máy tác dụng vào khung xe máy.

 **D.** Lực của quả bóng tác dụng vào tường khi quả bóng va chạm với tường.

**Câu 17:** Khi treo một quả nặng vào đầu dưới của một lò xo thì chiều dài lò xo là 98 cm. Biết độ biến dạng của lò xo khi đó là 2 cm. Hỏi chiều dài tự nhiên của lò xo là bao nhiêu?

 **A.** 94 cm. **B.** 100 cm. **C.** 98 cm. **D.** 96 cm.

**Câu 18:** Điều nào sau đây là **sai**  khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo?

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

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

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

 **D.** Lực đàn hồi của lò xo có phương trùng với trục của lò xo.

**Câu 19:** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

 **A.** Tạo lực hướng tâm. **B.** Giới hạn vận tốc của xe.

 **C.** Cho nước mưa thóat dễ dàng. **D.** Tăng lực ma sát.

**Câu 20:** Một vật nhỏ khối lượng 200 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 50 cm với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

 **A.** 0,13 N. **B.** 0,2 N. **C.** 1,6 N. **D.** 0,4 N.

**Câu 21:** Bắn một viên đạn có khối lượng 200g bay ngang với vận tốc 400m/s xuyên qua tấm bia bằng gỗ dày 3cm. Sau khi xuyên qua bia gỗ thì đạn có vận tốc 50m/s. Tính độ lớn lực cản tấm bia gỗ tác dụng lên viên đạn.

 **A.** 1050000N **B.** 8000 N **C.** 80000 N **D.** 525000 N

**Câu 22:** Khi vật chuyển động tròn đều thì lực hướng tâm là:

 **A.** Trọng lực tác dụng lên vật **B.** Trọng lực tác dụng lên vật

 **C.** Lực hấp dẫn **D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

**Câu 23:** Một người nặng 80kg tì một khẩu súng trường 4kg trên vai và thực hiện ngắm rồi bắn. Khi bóp cò, viên đạn 15 g bay ra khỏi nòng súng với tốc độ 350m/s. Tính tốc độ giật lùi của người cùng súng

 **A.** 0,0656m/s. **B.** 0,0825m/s. **C.** 0,0625m/s. **D.** 0,0856m/s.

**Câu 24:** Một vành bánh xe đạp chuyển động với tần số 5 Hz. Chu kì của một điểm trên vành bánh xe đạp là:

 **A.** 0,2s. **B.** 200s. **C.** 2s. **D.** 20s.

**Câu 25:** Một vật có khối lượng 5 kg được đặt trên mặt đất và cạnh một cái giếng nước, lấy g = 10 m/s2. Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 1m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 6m.Chọn gốc thế năng tại đáy giếng .

 **A.** 350(J); 0(J) **B.** 5(J); 300(J) **C.** 5(J); -300(J) **D.** -350(J); 0(J)

**Câu 26:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một kéo bằng 4,5N. Khi ấy lò xo dài 18 cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

 **A.** 30N/m. **B.** 25N/m. **C.** 1,5N/m. **D.** 150N/m.

**Câu 27:** .Động năng được tính bằng biểu thức:

 **A.** Wđ = mv2/2 **B.** Wđ = mv/2 **C.** Wđ = m2v/2 **D.** Wđ = m2v2/2

**Câu 28:** Động năng là đại lượng:

 **A.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không. **B.** Vô hướng, luôn dương.

 **C.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không. **D.** Véc tơ, luôn dương.

**Câu 29:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về động lượng:

 **A.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

 **B.** Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

 **C.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

 **D.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

**Câu 30:** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động lượng là

 **A.** kgm/s2. **B.** kgms. **C.** kgm/s. **D.** kgms2.

---------------------------------------------------------- HẾT ----------

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 268**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Thế năng của một vật không phụ thuộc vào (xét vật rơi trong trọng trường):

 **A.** Độ cao. **B.** Vị trí vật. **C.** Khối lượng vật. **D.** Vận tốc vật.

**Câu 2:** Động năng là đại lượng:

 **A.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không. **B.** Vô hướng, luôn dương.

 **C.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không. **D.** Véc tơ, luôn dương.

**Câu 3:** Một vật chuyển động thẳng đều thì

 **A.** Xung lượng của hợp lực bằng không. **B.** Động lượng của vật không đổi .

 **C.** Độ biến thiên động lượng bằng không. **D.** Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 4:** Biểu thức đúng của định luật Hooke là

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

**Câu 5:** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

 **A.** Tạo lực hướng tâm. **B.** Giới hạn vận tốc của xe.

 **C.** Cho nước mưa thóat dễ dàng. **D.** Tăng lực ma sát.

**Câu 6:** Khi vật chuyển động tròn đều thì lực hướng tâm là:

 **A.** Trọng lực tác dụng lên vật **B.** Trọng lực tác dụng lên vật

 **C.** Lực hấp dẫn **D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

**Câu 7:** Bắn một viên đạn có khối lượng 200g bay ngang với vận tốc 400m/s xuyên qua tấm bia bằng gỗ dày 3cm. Sau khi xuyên qua bia gỗ thì đạn có vận tốc 50m/s. Tính độ lớn lực cản tấm bia gỗ tác dụng lên viên đạn.

 **A.** 80000 N **B.** 525000 N **C.** 1050000N **D.** 8000 N

**Câu 8:** Điều nào sau đây là **sai**  khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo?

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

 **B.** Lực đàn hồi của lò xo có phương trùng với trục của lò xo.

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

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

**Câu 9:** Một học sinh ném một vật có khối lượng 0,2 kg thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 8 m/s từ độ cao 8m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Tìm vị trí vật để có thế năng bằng động năng?

 **A.** 10(m) **B.** 8,2(m) **C.** 6(m) **D.** 5,6 (m)

**Câu 10:** Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là:

 **A.** Thời gian vật di chuyển. **B.** Số vòng vật đi được trong 1 giây.

 **C.** Thời gian vật chuyển động. **D.** Thời gian vật đi được một vòng.

**Câu 11:** Hai vật lần lượt có khối lượng m1 = 1 kg; m2 = 2 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 3 m/s, v2 = 2 m/s. Biết hai vector vận tốc vuông góc nhau. Tổng động lượng của hệ là

 **A.** 7 kg.m/s **B.** 5 kg.m/s **C.** 40 kg.m/s **D.** 12,65 kg.m/s

**Câu 12:** Lực đàn hồi của lò xo có tác dụng làm cho lò xo

 **A.** chuyển động.

 **B.** có xu hướng lấy lại hình dạng và kích thước ban đầu.

 **C.** thu gia tốc.

 **D.** vừa biến dạng vừa thu gia tốc.

**Câu 13:** Một vật có khối lượng 5 kg được đặt trên mặt đất và cạnh một cái giếng nước, lấy g = 10 m/s2. Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 1m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 6m.Chọn gốc thế năng tại đáy giếng .

 **A.** 350(J); 0(J) **B.** 5(J); 300(J) **C.** 5(J); -300(J) **D.** -350(J); 0(J)

**Câu 14:** Một đĩa tròn bán kính 10cm, quay đều mỗi vòng hết 0,02s. Vận tốc dài của một điểm nằm trên vành đĩa có giá trị:

 **A.** v = 314m/s. **B.** v = 3,14 m/s. **C.** v = 0,314 m/s. **D.** v = 31,4m/s.

**Câu 15:** Lực nào trong các lực dưới đây không phải là lực đàn hồi?

 **A.** Lực mà lò xo bút bi tác dụng vào ngòi bút.

 **B.** Lực nâng tác dụng vào cánh máy bay khi máy bay chuyển động.

 **C.** Lực của giảm xóc xe máy tác dụng vào khung xe máy.

 **D.** Lực của quả bóng tác dụng vào tường khi quả bóng va chạm với tường.

**Câu 16:** Khi treo một quả nặng vào đầu dưới của một lò xo thì chiều dài lò xo là 98 cm. Biết độ biến dạng của lò xo khi đó là 2 cm. Hỏi chiều dài tự nhiên của lò xo là bao nhiêu?

 **A.** 94 cm. **B.** 96 cm. **C.** 98 cm. **D.** 100 cm.

**Câu 17:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về lực tác dụng lên vật chuyển động tròn đều?

 **A.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật nằm theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm khảo sát.

 **B.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật đóng vai trò là lực hướng tâm.

 **C.** Vật chỉ chịu tác dụng của lực hướng tâm.

 **D.** Ngoài các lực cơ học, vật còn chịu thêm tác dụng của lực hướng tâm.

**Câu 18:** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất bằng 2 m ném lên một vật với vận tốc đầu 1,5 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 400 g, lấy g =10 m/s2. Cơ năng của vật bằng

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

**Câu 19:** Một vật nhỏ khối lượng 200 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 50 cm với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

 **A.** 0,13 N. **B.** 0,2 N. **C.** 1,6 N. **D.** 0,4 N.

**Câu 20:** Khi vật chuyển động tròn đều thì:

 **A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm. **B.** Vectơ gia tốc không đổi.

 **C.** Vectơ vận tốc không đổi. **D.** Vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm.

**Câu 21:** Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng. Cầu có bán kính cong là 50 m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 10 m/s. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính lực nén của xe lên cầu tại nơi bán kính cong hợp với phương thẳng đứng 1 góc 200

 **A.** 7800 N. **B.** 7209 N. **C.** 1352 N. **D.** 6500 N.

**Câu 22:** Một người nặng 80kg tì một khẩu súng trường 4kg trên vai và thực hiện ngắm rồi bắn. Khi bóp cò, viên đạn 15 g bay ra khỏi nòng súng với tốc độ 350m/s. Tính tốc độ giật lùi của người cùng súng

 **A.** 0,0656m/s. **B.** 0,0825m/s. **C.** 0,0625m/s. **D.** 0,0856m/s.

**Câu 23:** Một vành bánh xe đạp chuyển động với tần số 5 Hz. Chu kì của một điểm trên vành bánh xe đạp là:

 **A.** 0,2s. **B.** 200s. **C.** 2s. **D.** 20s.

**Câu 24:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một kéo bằng 4,5N. Khi ấy lò xo dài 18 cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

 **A.** 1,5N/m. **B.** 30N/m. **C.** 150N/m. **D.** 25N/m.

**Câu 25:** Một vật khối lượng 0,4 kg đang chuyển động theo phương ngang với tốc độ 6 m/s thì va vào bức tường thẳng đứng. Nó nảy ngược trở lại với tốc độ 2 m/s. Chọn chiều dương là chiều bóng nảy ra.Độ thay đổi động lượng của nó là:

 **A.** 3,2 kg.m/s **B.** 0,8 kg.m/s. **C.** 1,6 kg.m/s **D.** 2,4 kg.m/s

**Câu 26:** .Động năng được tính bằng biểu thức:

 **A.** Wđ = mv2/2 **B.** Wđ = mv/2 **C.** Wđ = m2v/2 **D.** Wđ = m2v2/2

**Câu 27:** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động lượng là

 **A.** kgm/s2. **B.** kgms. **C.** kgm/s. **D.** kgms2.

**Câu 28:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về động lượng:

 **A.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

 **B.** Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

 **C.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

 **D.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

**Câu 29:** Một vật khối lượng m = 2kg chuyển động thẳng theo chiều dương trục tọa độ x với vận tốc 15 m/s. Động lượng của vật có giá trị là:

 **A.** 108 kgm/s **B.** -108 kgm/s **C.** -30 kgm/s **D.** 30 kgm/s

**Câu 30:** Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái đất, lực hướng tâm trong trường hợp này là

 **A.** lực ma sát **B.** lực từ trường **C.** lực tĩnh điện **D.** lực hấp dẫn.

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 345**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Khi vật chuyển động tròn đều thì lực hướng tâm là:

 **A.** Trọng lực tác dụng lên vật **B.** Trọng lực tác dụng lên vật

 **C.** Lực hấp dẫn **D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

**Câu 2:** Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là:

 **A.** Số vòng vật đi được trong 1 giây. **B.** Thời gian vật di chuyển.

 **C.** Thời gian vật chuyển động. **D.** Thời gian vật đi được một vòng.

**Câu 3:** Một người nặng 80kg tì một khẩu súng trường 4kg trên vai và thực hiện ngắm rồi bắn. Khi bóp cò, viên đạn 15 g bay ra khỏi nòng súng với tốc độ 350m/s. Tính tốc độ giật lùi của người cùng súng

 **A.** 0,0656m/s. **B.** 0,0825m/s. **C.** 0,0625m/s. **D.** 0,0856m/s.

**Câu 4:** Động năng là đại lượng:

 **A.** Véc tơ, luôn dương. **B.** Vô hướng, luôn dương.

 **C.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không. **D.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

**Câu 5:** Biểu thức đúng của định luật Hooke là

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

**Câu 6:** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

 **A.** Giới hạn vận tốc của xe. **B.** Cho nước mưa thóat dễ dàng.

 **C.** Tạo lực hướng tâm. **D.** Tăng lực ma sát.

**Câu 7:** Khi vật chuyển động tròn đều thì:

 **A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm. **B.** Vectơ gia tốc không đổi.

 **C.** Vectơ vận tốc không đổi. **D.** Vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm.

**Câu 8:** Khi treo một quả nặng vào đầu dưới của một lò xo thì chiều dài lò xo là 98 cm. Biết độ biến dạng của lò xo khi đó là 2 cm. Hỏi chiều dài tự nhiên của lò xo là bao nhiêu?

 **A.** 94 cm. **B.** 96 cm. **C.** 98 cm. **D.** 100 cm.

**Câu 9:** Một vành bánh xe đạp chuyển động với tần số 5 Hz. Chu kì của một điểm trên vành bánh xe đạp là:

 **A.** 0,2s. **B.** 200s. **C.** 2s. **D.** 20s.

**Câu 10:** Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng. Cầu có bán kính cong là 50 m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 10 m/s. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính lực nén của xe lên cầu tại nơi bán kính cong hợp với phương thẳng đứng 1 góc 200

 **A.** 7800 N. **B.** 7209 N. **C.** 1352 N. **D.** 6500 N.

**Câu 11:** Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái đất, lực hướng tâm trong trường hợp này là

 **A.** lực ma sát **B.** lực từ trường **C.** lực tĩnh điện **D.** lực hấp dẫn.

**Câu 12:** Điều nào sau đây là **sai**  khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo?

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

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

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

 **D.** Lực đàn hồi của lò xo có phương trùng với trục của lò xo.

**Câu 13:** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất bằng 2 m ném lên một vật với vận tốc đầu 1,5 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 400 g, lấy g =10 m/s2. Cơ năng của vật bằng

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

**Câu 14:** Một vật khối lượng m = 2kg chuyển động thẳng theo chiều dương trục tọa độ x với vận tốc 15 m/s. Động lượng của vật có giá trị là:

 **A.** 108 kgm/s **B.** -108 kgm/s **C.** -30 kgm/s **D.** 30 kgm/s

**Câu 15:** Một vật khối lượng 0,4 kg đang chuyển động theo phương ngang với tốc độ 6 m/s thì va vào bức tường thẳng đứng. Nó nảy ngược trở lại với tốc độ 2 m/s. Chọn chiều dương là chiều bóng nảy ra.Độ thay đổi động lượng của nó là:

 **A.** 3,2 kg.m/s **B.** 0,8 kg.m/s. **C.** 1,6 kg.m/s **D.** 2,4 kg.m/s

**Câu 16:** Bắn một viên đạn có khối lượng 200g bay ngang với vận tốc 400m/s xuyên qua tấm bia bằng gỗ dày 3cm. Sau khi xuyên qua bia gỗ thì đạn có vận tốc 50m/s. Tính độ lớn lực cản tấm bia gỗ tác dụng lên viên đạn.

 **A.** 80000 N **B.** 525000 N **C.** 1050000N **D.** 8000 N

**Câu 17:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về động lượng:

 **A.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

 **B.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

 **C.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

 **D.** Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

**Câu 18:** Một vật nhỏ khối lượng 200 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 50 cm với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

 **A.** 0,13 N. **B.** 0,2 N. **C.** 1,6 N. **D.** 0,4 N.

**Câu 19:** Một vật có khối lượng 5 kg được đặt trên mặt đất và cạnh một cái giếng nước, lấy g = 10 m/s2. Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 1m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 6m.Chọn gốc thế năng tại đáy giếng .

 **A.** 5(J); -300(J) **B.** 5(J); 300(J) **C.** -350(J); 0(J) **D.** 350(J); 0(J)

**Câu 20:** Lực đàn hồi của lò xo có tác dụng làm cho lò xo

 **A.** có xu hướng lấy lại hình dạng và kích thước ban đầu.

 **B.** chuyển động.

 **C.** thu gia tốc.

 **D.** vừa biến dạng vừa thu gia tốc.

**Câu 21:** Một đĩa tròn bán kính 10cm, quay đều mỗi vòng hết 0,02s. Vận tốc dài của một điểm nằm trên vành đĩa có giá trị:

 **A.** v = 314m/s. **B.** v = 0,314 m/s. **C.** v = 31,4m/s. **D.** v = 3,14 m/s.

**Câu 22:** .Động năng được tính bằng biểu thức:

 **A.** Wđ = mv2/2 **B.** Wđ = mv/2 **C.** Wđ = m2v/2 **D.** Wđ = m2v2/2

**Câu 23:** Lực nào trong các lực dưới đây không phải là lực đàn hồi?

 **A.** Lực của quả bóng tác dụng vào tường khi quả bóng va chạm với tường.

 **B.** Lực mà lò xo bút bi tác dụng vào ngòi bút.

 **C.** Lực nâng tác dụng vào cánh máy bay khi máy bay chuyển động.

 **D.** Lực của giảm xóc xe máy tác dụng vào khung xe máy.

**Câu 24:** Một học sinh ném một vật có khối lượng 0,2 kg thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 8 m/s từ độ cao 8m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Tìm vị trí vật để có thế năng bằng động năng?

 **A.** 10(m) **B.** 5,6 (m) **C.** 8,2(m) **D.** 6(m)

**Câu 25:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một kéo bằng 4,5N. Khi ấy lò xo dài 18 cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

 **A.** 150N/m. **B.** 25N/m. **C.** 1,5N/m. **D.** 30N/m.

**Câu 26:** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động lượng là

 **A.** kgm/s2. **B.** kgms. **C.** kgm/s. **D.** kgms2.

**Câu 27:** Thế năng của một vật không phụ thuộc vào (xét vật rơi trong trọng trường):

 **A.** Vận tốc vật. **B.** Vị trí vật. **C.** Khối lượng vật. **D.** Độ cao.

**Câu 28:** Hai vật lần lượt có khối lượng m1 = 1 kg; m2 = 2 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 3 m/s, v2 = 2 m/s. Biết hai vector vận tốc vuông góc nhau. Tổng động lượng của hệ là

 **A.** 40 kg.m/s **B.** 12,65 kg.m/s **C.** 7 kg.m/s **D.** 5 kg.m/s

**Câu 29:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về lực tác dụng lên vật chuyển động tròn đều?

 **A.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật nằm theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm khảo sát.

 **B.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật đóng vai trò là lực hướng tâm.

 **C.** Vật chỉ chịu tác dụng của lực hướng tâm.

 **D.** Ngoài các lực cơ học, vật còn chịu thêm tác dụng của lực hướng tâm.

**Câu 30:** Một vật chuyển động thẳng đều thì

 **A.** Động lượng của vật không đổi . **B.** Xung lượng của hợp lực bằng không.

 **C.** Độ biến thiên động lượng bằng không. **D.** Cả A, B, C đều đúng.

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 489**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1:** Động năng là đại lượng:

 **A.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không. **B.** Vô hướng, luôn dương.

 **C.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không. **D.** Véc tơ, luôn dương.

**Câu 2:** Khi treo một quả nặng vào đầu dưới của một lò xo thì chiều dài lò xo là 98 cm. Biết độ biến dạng của lò xo khi đó là 2 cm. Hỏi chiều dài tự nhiên của lò xo là bao nhiêu?

 **A.** 94 cm. **B.** 96 cm. **C.** 98 cm. **D.** 100 cm.

**Câu 3:** Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái đất, lực hướng tâm trong trường hợp này là

 **A.** lực hấp dẫn. **B.** lực từ trường **C.** lực ma sát **D.** lực tĩnh điện

**Câu 4:** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất bằng 2 m ném lên một vật với vận tốc đầu 1,5 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 400 g, lấy g =10 m/s2. Cơ năng của vật bằng

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

**Câu 5:** Một người nặng 80kg tì một khẩu súng trường 4kg trên vai và thực hiện ngắm rồi bắn. Khi bóp cò, viên đạn 15 g bay ra khỏi nòng súng với tốc độ 350m/s. Tính tốc độ giật lùi của người cùng súng

 **A.** 0,0625m/s. **B.** 0,0656m/s. **C.** 0,0825m/s. **D.** 0,0856m/s.

**Câu 6:** Một vật khối lượng m = 2kg chuyển động thẳng theo chiều dương trục tọa độ x với vận tốc 15 m/s. Động lượng của vật có giá trị là:

 **A.** 108 kgm/s **B.** -108 kgm/s **C.** -30 kgm/s **D.** 30 kgm/s

**Câu 7:** Một đĩa tròn bán kính 10cm, quay đều mỗi vòng hết 0,02s. Vận tốc dài của một điểm nằm trên vành đĩa có giá trị:

 **A.** v = 3,14 m/s. **B.** v = 31,4m/s. **C.** v = 314m/s. **D.** v = 0,314 m/s.

**Câu 8:** Thế năng của một vật không phụ thuộc vào (xét vật rơi trong trọng trường):

 **A.** Khối lượng vật. **B.** Vận tốc vật. **C.** Độ cao. **D.** Vị trí vật.

**Câu 9:** Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng. Cầu có bán kính cong là 50 m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 10 m/s. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính lực nén của xe lên cầu tại nơi bán kính cong hợp với phương thẳng đứng 1 góc 200

 **A.** 7209 N. **B.** 7800 N. **C.** 6500 N. **D.** 1352 N.

**Câu 10:** Một vật có khối lượng 5 kg được đặt trên mặt đất và cạnh một cái giếng nước, lấy g = 10 m/s2. Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 1m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 6m.Chọn gốc thế năng tại đáy giếng .

 **A.** 5(J); 300(J) **B.** 350(J); 0(J) **C.** 5(J); -300(J) **D.** -350(J); 0(J)

**Câu 11:** Một vật chuyển động thẳng đều thì

 **A.** Độ biến thiên động lượng bằng không. **B.** Xung lượng của hợp lực bằng không.

 **C.** Động lượng của vật không đổi . **D.** Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 12:** Một vật nhỏ khối lượng 200 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 50 cm với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

 **A.** 0,13 N. **B.** 0,2 N. **C.** 1,6 N. **D.** 0,4 N.

**Câu 13:** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích nào kể sau đây?

 **A.** Giới hạn vận tốc của xe. **B.** Cho nước mưa thóat dễ dàng.

 **C.** Tăng lực ma sát. **D.** Tạo lực hướng tâm.

**Câu 14:** Một vật khối lượng 0,4 kg đang chuyển động theo phương ngang với tốc độ 6 m/s thì va vào bức tường thẳng đứng. Nó nảy ngược trở lại với tốc độ 2 m/s. Chọn chiều dương là chiều bóng nảy ra.Độ thay đổi động lượng của nó là:

 **A.** 3,2 kg.m/s **B.** 0,8 kg.m/s. **C.** 1,6 kg.m/s **D.** 2,4 kg.m/s

**Câu 15:** Bắn một viên đạn có khối lượng 200g bay ngang với vận tốc 400m/s xuyên qua tấm bia bằng gỗ dày 3cm. Sau khi xuyên qua bia gỗ thì đạn có vận tốc 50m/s. Tính độ lớn lực cản tấm bia gỗ tác dụng lên viên đạn.

 **A.** 80000 N **B.** 525000 N **C.** 1050000N **D.** 8000 N

**Câu 16:** Khi vật chuyển động tròn đều thì lực hướng tâm là:

 **A.** Lực hấp dẫn **B.** Trọng lực tác dụng lên vật

 **C.** Trọng lực tác dụng lên vật **D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

**Câu 17:** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động lượng là

 **A.** kgms2. **B.** kgm/s. **C.** kgm/s2. **D.** kgms.

**Câu 18:** Khi vật chuyển động tròn đều thì:

 **A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm. **B.** Vectơ vận tốc không đổi.

 **C.** Vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm. **D.** Vectơ gia tốc không đổi.

**Câu 19:** Lực đàn hồi của lò xo có tác dụng làm cho lò xo

 **A.** thu gia tốc.

 **B.** chuyển động.

 **C.** có xu hướng lấy lại hình dạng và kích thước ban đầu.

 **D.** vừa biến dạng vừa thu gia tốc.

**Câu 20:** .Động năng được tính bằng biểu thức:

 **A.** Wđ = mv/2 **B.** Wđ = m2v2/2 **C.** Wđ = mv2/2 **D.** Wđ = m2v/2

**Câu 21:** Biểu thức đúng của định luật Hooke là

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

**Câu 22:** Lực nào trong các lực dưới đây không phải là lực đàn hồi?

 **A.** Lực của quả bóng tác dụng vào tường khi quả bóng va chạm với tường.

 **B.** Lực mà lò xo bút bi tác dụng vào ngòi bút.

 **C.** Lực nâng tác dụng vào cánh máy bay khi máy bay chuyển động.

 **D.** Lực của giảm xóc xe máy tác dụng vào khung xe máy.

**Câu 23:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về động lượng:

 **A.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

 **B.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

 **C.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

 **D.** Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

**Câu 24:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một kéo bằng 4,5N. Khi ấy lò xo dài 18 cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

 **A.** 150N/m. **B.** 25N/m. **C.** 1,5N/m. **D.** 30N/m.

**Câu 25:** Điều nào sau đây là **sai**  khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo?

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

 **B.** Lực đàn hồi của lò xo có phương trùng với trục của lò xo.

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

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

**Câu 26:** Một học sinh ném một vật có khối lượng 0,2 kg thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 8 m/s từ độ cao 8m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Tìm vị trí vật để có thế năng bằng động năng?

 **A.** 10(m) **B.** 6(m) **C.** 5,6 (m) **D.** 8,2(m)

**Câu 27:** Một vành bánh xe đạp chuyển động với tần số 5 Hz. Chu kì của một điểm trên vành bánh xe đạp là:

 **A.** 0,2s. **B.** 200s. **C.** 20s. **D.** 2s.

**Câu 28:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về lực tác dụng lên vật chuyển động tròn đều?

 **A.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật nằm theo phương tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm khảo sát.

 **B.** Ngoài các lực cơ học, vật còn chịu thêm tác dụng của lực hướng tâm.

 **C.** Vật chỉ chịu tác dụng của lực hướng tâm.

 **D.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật đóng vai trò là lực hướng tâm.

**Câu 29:** Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là:

 **A.** Thời gian vật đi được một vòng. **B.** Số vòng vật đi được trong 1 giây.

 **C.** Thời gian vật chuyển động. **D.** Thời gian vật di chuyển.

**Câu 30:** Hai vật lần lượt có khối lượng m1 = 1 kg; m2 = 2 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 3 m/s, v2 = 2 m/s. Biết hai vector vận tốc vuông góc nhau. Tổng động lượng của hệ là

 **A.** 40 kg.m/s **B.** 12,65 kg.m/s **C.** 7 kg.m/s **D.** 5 kg.m/s

---------------------------------------------------------- HẾT ----------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ 2 - LÝ 10 - ĐỀ 1** |  |  |  |
| **Mã đề 174** | **Mã đề 268** | **Mã đề 345** | **Mã đề 489** |  |
| **Câu**  | **Đáp án**  | **Câu**  | **Đáp án**  | **Câu**  | **Đáp án**  | **Câu**  | **Đáp án**  |  |
| 1 | **B** | 1 | **D** | 1 | **D** | 1 | **C** |  |
| 2 | **A** | 2 | **A** | 2 | **D** | 2 | **B** |  |
| 3 | **C** | 3 | **D** | 3 | **C** | 3 | **A** |  |
| 4 | **C** | 4 | **C** | 4 | **C** | 4 | **D** |  |
| 5 | **A** | 5 | **A** | 5 | **B** | 5 | **A** |  |
| 6 | **C** | 6 | **D** | 6 | **C** | 6 | **D** |  |
| 7 | **B** | 7 | **B** | 7 | **A** | 7 | **B** |  |
| 8 | **A** | 8 | **C** | 8 | **B** | 8 | **B** |  |
| 9 | **D** | 9 | **D** | 9 | **A** | 9 | **A** |  |
| 10 | **B** | 10 | **D** | 10 | **B** | 10 | **B** |  |
| 11 | **B** | 11 | **B** | 11 | **D** | 11 | **D** |  |
| 12 | **B** | 12 | **B** | 12 | **C** | 12 | **C** |  |
| 13 | **B** | 13 | **A** | 13 | **C** | 13 | **D** |  |
| 14 | **D** | 14 | **D** | 14 | **D** | 14 | **A** |  |
| 15 | **A** | 15 | **B** | 15 | **A** | 15 | **B** |  |
| 16 | **B** | 16 | **B** | 16 | **B** | 16 | **D** |  |
| 17 | **D** | 17 | **B** | 17 | **B** | 17 | **B** |  |
| 18 | **C** | 18 | **C** | 18 | **C** | 18 | **A** |  |
| 19 | **A** | 19 | **C** | 19 | **D** | 19 | **C** |  |
| 20 | **C** | 20 | **A** | 20 | **A** | 20 | **C** |  |
| 21 | **D** | 21 | **B** | 21 | **C** | 21 | **B** |  |
| 22 | **D** | 22 | **C** | 22 | **A** | 22 | **C** |  |
| 23 | **C** | 23 | **A** | 23 | **C** | 23 | **C** |  |
| 24 | **A** | 24 | **C** | 24 | **B** | 24 | **A** |  |
| 25 | **A** | 25 | **A** | 25 | **A** | 25 | **A** |  |
| 26 | **D** | 26 | **A** | 26 | **C** | 26 | **C** |  |
| 27 | **A** | 27 | **C** | 27 | **A** | 27 | **A** |  |
| 28 | **A** | 28 | **D** | 28 | **D** | 28 | **D** |  |
| 29 | **D** | 29 | **D** | 29 | **B** | 29 | **A** |  |
| 30 | **C** | 30 | **D** | 30 | **D** | 30 | **D** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKII MÔN VẬT LÍ 10 – Năm: 2022-2023**

**THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức, kỉ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng** | **% Tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Số câu hỏi** | **Thời gian (ph)** |  |
| **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** |
| **1** | **Chương 6****NĂNG LƯỢNG** | Bài 17: Động năng, thế năng, định luật bảo toàn cơ năng | 2 | 2 |  2 | 3 | 1 |  2 | 1 | 2,5 | 6 | 9,5 | 20 |
| **2** | **Chương 7****ĐỘNG LƯỢNG** | Bài 18: Động lượng, ĐLBT động lượng | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |  |  | 5 | 7,0 | 16,67 |
| Bài 19: Các loại va chạm |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 2,5 | 2 | 4,5 | 6,67 |
| **3** | **Chương 8****CHUYỂN ĐỘNG TRÒN** | Bài 20: Động học của chuyển động tròn | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |  |  | 6 | 8,0 | 20 |
| Bài 21: Lực hướng tâm | 2 | 2 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 1 | 2,5 | 5 | 8,0 | 16,67 |
| **4** | **Chương 9** **BIẾN DẠNG CỦA VẬT RẮN** | Bài 22: Biến dạng của vật rắn, đặc tính của lò xo | 2  | 2  |  1 |  1,5 |  |   |   |   |  3 |  3,5 | 10,0 |
| Bài 23: Định luật Hooke | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 1 | 2 |  |  | 3 | 4,5 | 10,0 |
| **Tổng** | **12** | **12** | **9** | **13,5** | **6** | **12** | **3** | **7,5** | **30** | **45** |  |
| **Tỉ lệ %** | **40** | **30** | **20** | **10** | **100** | **100** | **100** |
| **Tỉ lệ chung %** | **70** | **30** | **100** | **100** | **100** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II – Năm: 2022-2023**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
|  |  |  |  | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
|  |  | **Động năng, thế năng – 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. - Viết được công thức tính thế năng đàn hồi. - Phát biểu được định nghĩa cơ năng và viết được biểu thức của cơ năng - Phát biểu được định nghĩa cơ năng và viết được biểu thức của cơ năng - Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và viết được hệ thức của định luật này. **Thông hiểu:** - Xác định được động năng và độ biến thiên động năng của một vật. - Xác định được thế năng trọng trường của một vật. - Xác định được thế năng đàn hồi của vật. - Xác định được cơ năng của một vật.**Vận dụng:** - Vận dụng công thức động năng cơ năng tìm các yếu tố liên quan chuyển động của một vật. - Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một 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** | **1** |
| **2** | **Động lượng** | -**Động lượng****-Định luật bảo toàn động lượng****-Các loại va chạm** | **Nhận biết:** - Viết được công thức tính động lượng và nêu được đơn vị đo động lượng - Phát biểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật. - 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. - Hiểu được định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật **Vận dụng:** - Vận dụng công thức động lượng để giải được các bài tập. - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm. **Vận dụng cao:**. Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập nâng cao đối với hai vật va chạm mềm. | **2** | **2** | **2** | **1** |
| **3** | **Chuyển động tròn**  | 3.1. **Động học của chuyển động tròn đều** | **Nhận biết:** - Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều. - Nêu được ví dụ thực tế về chuyển động tròn đều. - Viết được công thức tốc độ dài và chỉ được hướng của vectơ vận tốc trong 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. - Viết được hệ thức giữa tốc độ dài và tốc độ góc. - Nêu được hướng của gia tốc trong chuyển động tròn đều và viết được biểu thức của gia tốc hướng tâm. **Thông hiểu:** - Xác định được tốc độ dài và vận tốc trong chuyển động tròn đều. - Xác định được tốc độ góc, chu kì, tần số và gia tốc của chuyển động tròn đều. **Vận dụng**: - Biết cách tính tốc độ góc, chu kì, tần số, gia tốc hướng tâm và các đại lượng trong các công thức của chuyển động tròn đều.  | **3** | **2** | **1** |  |
| 3.2. **Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm** | **Nhận biết:** - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm.**Thông hiểu:**- Tính được độ lớn lực hướng tâm, gia tốc hướng tâm.**Vận dụng:**Vận dụng công thức gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm để giải các bài tập liên quan.**Vận dụng cao:** - Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động tròn | **2** | **1** | **1** | **1** |
| **4** | **Biến dạng của vật rắn.**  | **Biến dạng của vật rắn – Đặc tinh của lò xo – Định luật Hooke** | **Nhận biết:**- Nêu và phân biệt được biến dạng đàn hồi, biến dạng kéo và biến dạng nén.- Phát biểu được định nghĩa lực đàn hồi và nội dung, công thức định luật Hooke.**Thông hiểu:**- Xác định được lực đàn hồi, các loại biến dạng: biến dạng đàn hồi, biến dạng kéo và biến dạng nén.**Vận dụng:**-Vận dụng công thức định luật Hooke giải được các bài tập về biến dạng của lò xo | **3** | **2** | **1** |  |