**ĐỀ ÔN 1**

1. **TRẮC NGHIỆM (7Đ)**

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tính chất của năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

B. Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

C. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác.

D. Tất cả các đáp án trên.

**Câu 2:** Khi đang hoạt động, sự chuyển hóa năng lượng của bàn là phần lớn là

A. từ điện năng sang nhiệt năng. B. từ điện năng sang cơ năng.

C. từ điện năng sang hóa năng. D. từ điện năng sang quang năng.

**Câu 3:** Có những dạng năng lượng nào trong hình ảnh dưới đây:



A. Quang năng. B. Cơ năng. C. A và B đều đúng. D. A và B đều sai.

**Câu 4:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất:

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

**Câu 5:** Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 9,8 m/s2 . Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là:

A. 230,5 W. B. 250 W. C. 180,5 W. D. 115,25 W.

**Câu 6:** Tính công suất trung bình của một chiếc xe. Biết xe có khối lượng 1,5 tấn; bắt đầu chạy từ trạng thái đứng yên với gia tốc là 3,5 m/s2 trong thời gian 5 s. Công suất trung bình của xe bằng

A. 5,82.104 W. B. 4,82.104 W. C. 2,59.104 W. D. 4,59.104 W.

**Câu 7:** Chọn phát biểu **sai**? Khi nói về đặc điểm của động năng.

A. Động năng là một đại lượng có hướng.

B. Giá trị của động năng được tính theo công thức Wđ=mv2/2

C. Động năng của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật và tốc độ chuyển động của vật.

D. Động năng có giá trị phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**Câu 8:** Động năng của một chiếc ô tô có khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ không đổi 54 km/h là: A. 459 kJ. B. 22,5 kJ. C. 337,5 kJ. D. 675 kJ.

**Câu 9:** Một vật yên nằm yên có thể có:

A. động năng. B. thế năng. C. động lượng. D. vận tốc.

**Câu 10:** Một thác nước cao 30 m đổ xuống phía dưới 104 kg nước trong mỗi giây. Thế năng của nước bằng bao nhiêu, lấy g = 10 m/s2.

A. 2.106 J. B. 3.106 J. C. 4.106 J. D. 5.106 J.

**Câu 11:** Cơ năng là đại lượng

A. thay đổi theo thời gian. B. vecto, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. vectơ cùng hướng với vectơ vận tốc. D. được bảo toàn.

**Câu 12:** Hòn đá có khối lượng m = 50 g được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với vận tốc v0 = 20 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng bằng 1/4 động năng khi vật có độ cao:

A. 16 m. B. 5 m. C. 4 m. D. 20 m.

**Câu 13:** Điền từ còn thiếu để hoàn thành khái niệm trong câu sau:

Đại lượng đặc trưng cho khả năng …(1)… của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng được gọi là ...(2)…. A. (1) chuyển động; (2) động năng. B. (1) chuyển động; (2) động lượng.

C. (1) truyền chuyển động; (2) động năng. D. (1) truyền chuyển động; (2) động lượng.

**Câu 14:** Chọn câu **sai**:

A. Động lượng là một đại lượng vecto có hướng cùng với hướng của vecto vận tốc.

B. Động lượng không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

C. Vecto động lượng của nhiều vật bằng tổng các vecto động lượng của các vật đó.

D. Đơn vị của động lượng là kg.m/s.

**Câu 15:** Một viên đạn 20 g bay với tốc độ 260 m/s. Độ lớn động lượng của nó là

A. 5200 kg.m/s. B. 520 kg.m/s. C. 52 kg.m/s. D. 5,2 kg.m/s.

**Câu 16:** Hệ gồm hai vật 1 và 2 có khối lượng và tốc độ lần lượt là 1 kg; 3 m/s và 1,5 kg; 2 m/s. Biết hai vật chuyển động theo hướng ngược nhau. Tổng động lượng của hệ này là

A. 6 kg.m/s. B. 0 kg.m/s. C. 3 kg.m/s. D. 4,5 kg.m/s.

**Câu 17:** Vecto động lượng là vecto

A. cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc. B. có phương hợp với vecto vận tốc một góc α bất kỳ.

C. có phương vuông góc với vecto vận tốc. D. cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**Câu 18:** Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do với gia tốc 9,8 m/s2 từ trên cao xuống trong khoảng thời gian 0,5 s. Chọn chiều dương hướng thẳng đứng từ trên xuống. Khi đó, độ biến thiên động lượng có độ lớn là: A. 50 kg.m/s. B. 4,9 kg.m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 19:** Một lực 50 N tác dụng vào vật khối lượng 0,1 kg ban đầu nằm yên thời gian tác dụng là 0,01 s. Xác định tốc độ của vật A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 50 m/s. D. 40 m/s.

**Câu 20:** Một xe chở cát khối lượng 38 kg đang chạy trên một đường nằm ngang không ma sát với tốc độ 1 m/s. Một vật nhỏ khối lượng 2 kg bay theo phương chuyển động của xe, cùng chiều với tốc độ 7 m/s (đối với mặt đất) đến chui vào cát và nằm yên trong đó. Tốc độ mới của xe là:

A. 1,3 m/s. B. 0,5 m/s. C. 0,6 m/s. D. 0,7 m/s.

**Câu 21:** Một hệ gồm hai vật m1=3kg ; m2 = 2kg chuyển động với vận tốc v1 = 3m/s và v2 = 2m/s .Tìm tổng động lượng của hệ khi hai vận tốc hợp với nhau góc 1200 ………………………..

**Câu 22:** Một vật khối lượng 2 kg có thế năng 10 J đối với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2 . Khi đó

vật ở độ cao so với mặt đất là …………………………………..

**Câu 23:** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe:

A. aht = 0,27 m/s2. B. aht = 0,72 m/s2. C. aht = 2,7 m/s2. D. aht = 0,0523 m/s2.

**Câu 24:** Một vệ tinh nhân tạo đang chuyển động tròn đều quanh trái đất ở độ cao h = R (R là bán kính trái đất) với vận tốc v. Chu kỳ của vệ tinh này là: ………………………………..

**Câu 25:** Hình vẽ là đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa độ dãn lò xo và lực tác dụng. Giới hạn đàn hồi của vật là điểm nào trên đồ thị:



A. Điểm A. B. Điểm B. C. Điểm C. D. Điểm D.

**Câu 26:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 20 cm. Khi lò xo có chiều dài 24 cm thì lực đàn hồi của nó bằng 5 N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng 10 N thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu? ……………..

**Câu 27:** Điền từ còn thiếu vào chỗ trống:

Trong giới hạn đàn hồi, lò xo có độ dãn …(1)… với lực tác dụng. Hệ số tỉ lệ đặc trưng cho mỗi lò xo và được gọi là …(2)… (hệ số đàn hồi) của lò xo.

A. (1) tỉ lệ thuận; (2) độ cứng. B. (1) tỉ lệ nghịch; (2) độ cứng.

C. (1) tỉ lệ thuận; (2) độ biến dạng. D. (1) tỉ lệ nghịch; (2) độ biến dạng.

**Câu 28:** Một lò xo có một đầu cố định, còn đầu kia chịu một lực kéo bằng 5 N thì lò xo dãn 8 cm. Độ cứng của lò xo là: A. 1,5 N/m. B. 120 N/m. C. 62,5 N/m. D. 15 N/m.

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Một chất điểm chuyển động đều trên một quỹ đạo tròn, bán kính 50 cm. Biết chu kì của nó là 0,2s. Hãy xác định tốc độ góc, tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của chất điểm. Lấy 

**Bài 2:** Hai xe lăn nhỏ có khối lượng m1 = 300g và m2 = 2kg chuyển động trên mặt phẳng ngang ngược chiều nhau với các vận tốc tương ứng v1 = 2m/s và v2 = 0,8m/s. Sau khi va chạm hai xe dính vào nhau và chuyển động cùng vận tốc. Bỏ qua sức cản. Độ lớn vận tốc sau va chạm là bao nhiêu?