**SỞ GD & ĐT TP. ĐÀ NẴNG ÔN TẬP VẬT LÍ 10**

**Trường THPT Trần Phú Năm học: 2019-2020** (Chương trình chuẩn)

**Chương 4: Các định luật bảo toàn**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Véc tơ động lượng là véc tơ

A. Cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc. B. Có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc bất kỳ.

C. Có phương vuông góc với véc tơ vận tốc. D. Cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**Câu 2:** Chọn câu đúng? Cho m không đổi, v tăng gấp đôi thì động năng của vật sẽ

A. tăng 4 lần. B. tăng 2 lần. C. tăng 3 lần. D. giảm 4 lần.

**Câu 3:** Công là đại lượng

A. vô hướng, có thể âm hoặc dương. B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không. D. véc tơ, có thể âm hoặc dương.

**Câu 4:** Động năng là đại lượng:

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

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

**Câu 5:** Đại lượng vật lí nào sau đây phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường?

A. Động năng. B. Thế năng. C. Trọng lượng. D. Động lượng.

**Câu 6:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động của vật thì

A. Thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương. B. Thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.

C. Thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương. D. Thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm.

**Câu 7:** Một lò xo bị giãn 5 cm. Biết độ cứng của lò xo k = 100N/m, thế năng đàn hồi của lò xo là

A. – 0,125 J. B. 1250 J. C. 0,25 J. D. 0,125 J.

**Câu 8:** Từ điểm M (có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 m) ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật bằng bao nhiêu?

A. 4 J. B. 8 J. C. 5 J. D. 1 J.

**Câu 9:** Một vật có khối lượng 2kg có thế năng so với mặt đất là 20J. Lấy g =10m/s2. Khi đó vật ở độ cao là:

A. 11m. B. 1,1m. C. 1m. D. 0,1m.

**Câu 10:** Chọn đáp án đúng nhất. Định luật bảo toàn cơ năng được áp dụng khi vật

A. chỉ chịu tác dụng của trong lực. B. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi.

C. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi và trọng lực. D. không chịu tác dụng của lực đàn hồi và trọng lực.

**Câu 11**. Một vật nhỏ được ném lên từ một điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình từ M N thì

A.động năng tăng. B.thế năng giảm. C.cơ năng cực đại tại N. D.cơ năng không đổi.

**Câu 12:** Một vật có khối lượng 50kg đang chuyển động với vận tốc 18km/h. Động năng của vật này bằng:

A. 625J. B. 250J C. 6,25J D. 1250J.

**Câu 13** .Câu nào sau đây **sai** khi nói về động năng?

A.Viên đạn khối lượng 10 g bay ra từ nòng súng với tốc độ 200 m/s thì có động năng là 200 J.

B.Hòn đá đang rơi tự do thì động năng tăng.

C.Hai vật cùng khối lượng, trong cùng một hệ qui chiếu vật nào có tốc độ lớn hơn thì có động năng lớn hơn.

D.Máy bay đang bay với tốc độ 720 km/h, người phi công nặng 65 kg có động năng đối với máy bay là 1300 kJ.

**C©u 14:** Vật nào sau đây **không** có khả năng sinh công?

A. Dòng nước lũ đang chảy mạnh. B. Viên đạn đang bay.

C. Búa máy đang rơi. D. Hòn đá đang nằm trên mặt đất.

**C©u 15:** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

A.Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra.

B.Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

C.Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

D.Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

**C©u 16:** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì:

A. Động năng tăng, thế năng tăng. B. Động năng tăng, thế năng giảm.

C. Động năng giảm, thế năng giảm. D. Động năng giảm, thế năng tăng.

**C©u 17:** Chọn phát biểu đúng? Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp

A. hệ có ma sát B. hệ không có ma sát. C. hệ kín có ma sát D. hệ cô lập

**Câu 18:** Moät vaät coù khoái löôïng m ñang chuyeån ñoäng vôùi vaän toác 15m/s, ñoäng löôïng cuûa vaät laø 3kgm/s. Khoái löôïng cuûa vaät laø A. 5g. B. 200g. C. 0,2g. D. 45g.

**Câu 19:** Choïn phaùt bieåu ñuùng

A. Moät heä coù toång ñoäng löôïng baèng khoâng thì ñöôïc baûo toaøn.

B. Ñoäng löôïng laø moät ñaïi löôïng luoân baûo toaøn.

C. Heä coù toång noäi löïc baèng khoâng thì ñoäng löôïng luoân baûo toaøn.

D. Ñoäng löôïng cuûa moät heä coâ laäp laø moät ñaïi löôïng baûo toaøn.

**Câu 20:** Chuyeån ñoäng baèng phaûn löïc döïa treân nguyeân taéc, ñònh luaät vaät lyù naøo ?

A. Ñònh luaät baûo toaøn cô naêng. B. Ñònh luaät baûo toaøn ñoäng löôïng.

C. Ñònh luaät baûo toaøn coâng. D. Ñònh luaät II Niutôn.

**Câu 21:** Moät oâtoâ coù khoái löôïng 2 taán ñang chuyeån ñoäng vôùi vaän toác 36km/h. Ñoäng löôïng cuûa oâtoâ laø

A. 10.104kgm/s B. 7,2.104kgm/s C. 72kgm/s D. 2.104kgm/s

**Câu 22:** Moät vaät chòu taùc duïng cuûa moät löïc F khoâng ñoåi coù ñoä lôùn 5 N, phöông cuûa löïc hôïp vôùi phöông chuyeån ñoäng moät goùc 600. Bieát raèng quaõng ñöôøng vaät ñi ñöôïc laø 6m. Coâng cuûa löïc F laø

A. 30 J. B. 15 J. C. 5 J. D. 20 J.

**Câu 23:** Bieåu thöùc tổng quát tính coâng suaát laø

A.  B.  C.  D. 

**Câu 24:** Công suất là đại lượng xác định

A. Khả năng thực hiện công của vật. B. Công thực hiện trong một thời gian nhất định.

C. Công thực hiện trong một đơn vị thời gian. D. Công thực hiện trong quãng đường 1m.

**Câu 25:** Gọi α là góc hợp bởi phương của lực và phương dịch chuyển. Trường hợp nào sau đây ứng với công phát động? A. α là góc tù B. α là góc nhọn. C. α = π/2 D. α = π

**Câu 26:** Khi vật ném lên công của trọng lực có giá trị

A. không đổi B. âm. C. dương. D. bằng không.

**Câu 27:** Moät oâtoâ coù khoái löôïng 2 taán ñang chuyeån ñoäng vôùi vaän toác 36km/. Ñoäng naêng cuûa oâtoâ laø

A. 10.104J. B. 103J. C. 20.104J. D. 2,6.106J.

**Câu 28:** Choïn phaùt bieåu **sai.** Ñoäng naêng cuûa vaät khoâng ñoåi khi vaät

A. chuyeån ñoäng vôùi gia toác khoâng ñoåi. B. chuyeån ñoäng troøn ñeàu.

C. chuyeån ñoäng thaúng ñeàu. D. chuyeån ñoäng vôùi vaän toác khoâng ñoåi.

**Câu 29:** Moät vaät naëng 2kg coù ñoäng naêng 16J. Khi ñoù vaän toác cuûa vaät laø

A. 4m/s. B. 32m/s. C. 2m/s. D. 8m/s.

**Câu 30:** Moät vaät khoái löôïng 100g coù theá naêng so với mặt đất là 2 J. Khi ñoù ñoä cao cuûa vaät so vôùi ñaát laø bao nhieâu? Boû qua moïi ma saùt, laáy g = 10m/s2.

A. 2m B. 50m C. 20m D. 0,2m

**Câu 31:** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 15 m. Tại độ cao nào thì động năng gấp 4 thế năng?

A.12 m. B.5 m. C.3 m. D.3,75 m.

**Câu 32 :**Xét một vật khối lượng m chuyển động với tốc độ v. Gọi p và Wđ lần lượt là động lượng và động năng của vật. Mối liên hệ giữa các đại lượng trên là

A.  B. C.  D. 

**Câu 33**.Tính độ chênh lệch thế năng của hòn đá nặng 2 kg ở độ cao 5 m và độ sâu 2 m. Lấy g = 10 m/s2.

A.60 J. B.140 J. C.100 J. D.-40 J.

**Câu 34** .Động lượng là đại lượng

A.vô hướng, có thể dương, âm hoặc bằng 0. B. vectơ, có giá trị phụ thuộc vào hệ qui chiếu.

C. vô hướng, có giá trị phụ thuộc vào hệ qui chiếu. D. vectơ, có giá trị không phụ thuộc vào hệ qui chiếu.

**Câu 35** .Vật nặng khối lượng 1 kg được thả rơi tự do. Tính động năng của vật tại thời điểm t = 4 s. Lấy g = 10 m/s2. A.800J B.1600 J. C.8 J. D.16 J.

**Câu 36** . Trường hợp nào sau đây cơ năng **không bảo toàn**?

A.Hòn đá đang rơi tự do. B.Con lắc lò xo đang dao động bỏ qua ma sát.

C.Xe buýt đang chạy từ Ba Tri lên Bến Tre. D.Vật lăn từ đỉnh dốc xuống chân dốc không ma sát.

**Câu 37** .Một lực không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc  theo hướng của . Công suất của  là

A. B. C. D.

**Câu 38** .Xét một vật đang chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang. Công của trọng lực khi vật đi được quãng đường S là A.AP = 0. B.AP > 0. C.AP < 0. D.AP = mgS

**Câu 39** Một người kéo một hòm gỗ khối lượng 80 kg trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây có phương hợp 600 so với sàn nhà. Lực tác dụng lên dây là F = 150 N. Tính công của lực F khi hòm trượt được 20 m.

A.2595 J. B.1500 J. C.8000 J. D.13856 J.

**Câu 40** . Vật đang rơi tự do thì

A.động năng tăng. B.động năng giảm. C. thế năng tăng. D. tổng động năng và thế năng giảm.

**Câu 41** . Một ô tô khối lượng 1 tấn, chuyển động đều trên mặt đường nằm ngang có hệ số ma sát là 0,2. Tính công của lực ma sát khi ô tô chuyển dời được 250 m. Lấy g = 10 m/s2.

A.5.105 J. B.2,5.106 J. C.-5. 105 J. D.- 2,5.106 J.

**Câu 42** . Một động cơ điện cung cấp công suất 15 kW cho một cần cẩu nâng 1500 kg lên cao 15 m. Lấy g = 10 m/s2.Thời gian tối thiểu để thực hiện công đó là

A.15 s. B.20 s. C.10 s. D.7,5 s.

**Câu 43** .Hòn đá được thả rơi tự do từ độ cao 80 m. Tính tốc độ của hòn đá khi vừa chạm đất? Lấy g = 10 m/s2.

A.40 m/s. B.m/s. C.m/s. D.80 m/s.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Từ điểm M có độ cao 20m so với mặt đất, người ta ném thẳng đứng lên cao một vật có khối lượng

m = 400g với vận tốc ban đầu là 20m/s. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10m/s2.

a. Xác định cơ năng của vật tại M?

b. Xác định độ cao cực đại mà vật đạt được?

c. Tại vị trí nào vật có động năng bằng 3 lần thế năng?

d. Xác định vị trí và vận tốc tại đó Wđ = ¼ Wt

**Bài 2:** Tại điểm A cách mặt đất hA = 80m, một vật có khối lượng m = 1kg được ném thẳng đứng xuống với vận tốc đầu v0 = 20m/s.Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a. Tính thế năng, động năng và cơ năng của vật tại A.

b. Tính vận tốc của vật khi chạm đất.( Bỏ qua sức cản của không khí).

c. Nếu lực cản không khí tác dụng lên vật có độ lớn FC = 2N thì vận tốc của vật khi vừa chạm đất bằng bao nhiêu? Lấy g = 10m/ss

**BÀI LÀM:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Đáp án** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**II. PHẦN TỰ LUẬN:**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**