**ÔN TẬP KIỂM TRA 45 PHÚT VẬT LÍ 10 KÌ II NĂM HỌC 2019-2020**

**Phần I: Trắc nghiệm**

1. Đại lượng nào sau đây *không* có giá trị âm

**A.** động năng  **B.** thế năng  **C.** cơ năng  **D.** công

1. Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 2,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao:

**A.** 0,102 m. **B.** 1,0 m. **C.** 0,204 m. **D.** 9,8 m.

1. Một vận động viên có khối lượng 70kg chạy đều hết quãng đường 180m trong thời gian 45 giây. Động năng của vận động viên đó là:

**A.** 875J. **B.** 560J. **C.** 315J. **D.** 140J.

1. Chiếc xe chạy trên đường ngang với vận tốc 20m/s va chạm mềm vào một chiếc xe khác đang đứng yên và có cùng khối lượng. Biết va chạm là va chạm mềm, sau va chạm vận tốc hai xe là:

**A.** v1 = v2 = 20m/s **B.** v1 = v2 = 5m/s

**C.** v1 = 20m/s; v2 = 10m/s **D.** v1 = v2 = 10m/s

1. Một vật được ném lên từ độ cao1m so với mặt đất với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg (Lấy g = 10m/s2). Cơ năng của vật so với mặt đất bằng:

**A.** 7 J **B.** 4J. **C.** 6 J. **D.** 5 J.

1. Khi vận tốc của một vật tăng gấp bốn, thì

**A.** động lượng của vật tăng gấp bốn. **B.** động năng của vật tăng gấp bốn.

**C.** động năng của vật tăng gấp mười sáu. **D.** thế năng của vật tăng gấp hai.

1. Đơn vị của động lượng là:

**A.** kg.m/s **B.** Nm/s. **C.** N.m. **D.** N/s.

1. Một vật chuyển động với vận tốc  dưới tác dụng của lực  không đổi. Công suất của lực  là:

**A.** P=*Fvt*. **B.** P=*Fv*. **C.** P=*Ft.* **D.** P=*Fv*2.

1. Công thức tính công của một lực là:

**A.** A = F.s.cosα. **B.** A = mgh. **C.** A = ½.mv2. **D.** A = F.s.

1. Một gàu nước khối lượng 12 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất trung bình của lực kéo là:

**A.** 5W. **B.** 500 W. **C.** 50W. **D.** 6W.

1. Trong các câu sau đây câu nào là ***sai****?* Động năng của vật không đổi khi vật

**A.** chuyển động cong đều. **B.** chuyển động tròn đều.

**C.** chuyển động thẳng đều. **D.** chuyển động với gia tốc không đổi.

1. Động năng của một vật tăng khi

**A.** vận tốc của vật giảm. **B.** vận tốc của vật v = const.

**C.** các lực tác dụng lên vật sinh công dương. **D.** các lực tác dụng lên vật không sinh công.

1. Khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi (Bỏ qua ma sát) thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

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

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

1. Khi một tên lửa chuyển động thì cả vận tốc và khối lượng của nó đều thay đổi. Khi khối lượng giảm một nửa, vận tốc tăng gấp hai thì *động năng* của tên lửa:

**A.** không đổi. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng gấp 4 lần. **D.** tăng gấp 2 lần.

1. Quả cầu A khối lượng m1 chuyển động với vận tốc  va chạm mềm vào quả cầu B khối lượng m2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc . Ta có:

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

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

1. Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5s. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu ? Cho g = 9,8 m/s2.

**A.** 9,8 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 4,9 kg.m/s. **D.** 5,0 kg.m/s.

1. Chọn câu ***Sai*:**

**A.** Wt = mgz. **B.** Wt = mg(z2 – z1). **C.** Wt = mgh. **D.** A12 = mg(z1 – z2).

1. Một vật nhỏ khối lượng m = 100g gắn vào đầu môt lò xo đàn hồi có độ cứng k = 200 N/m(khối lượng không đáng kể), đầu kia của lò xo được gắn cố định. Hệ được đặt trên một mặt phẳng ngang không ma sát. Kéo vật giãn ra 5cm so với vị trí ban đầu rồi *thả nhẹ nhàng*. Cơ năng của hệ vật tại vị trí đó là:

**A.** 25.10-2 J. **B.** 100.10-2J. **C.** 200.10-2J. **D.** 50.10-2J.

1. Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?
	1. Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.
	2. Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.
	3. Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra.
	4. Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.
2. Khối lượng súng là 4kg và của đạn là 50g. Lúc thoát khỏi nòng súng, đạn có vận tốc 800m/s. Vận tốc giật lùi của súng là:

**A.** 10m/s **B.** 7m/s **C.** 12m/s **D.** 6m/s

1. Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ốt ?

 **A.** p1V1 = p2V2. **B.** . **C.** . **D.** p ~ V

1. Một vật có khối lượng 2kg rơi tự do, sau 2s kể từ lúc bắt đầu rơi động năng của vật đó là bao nhiêu? (g =10m/s2)

 **A.** 100J **B.** 200J **C.** 400J **D.** 450J

1. Có 24 gam khí chiếm thể tích 3lít ở nhiệt độ 27oC, sau khi đun nóng đẳng áp, khối lượng riêng của khối khí là 2g/l. Tính nhiệt độ của khí sau khi nung.

 **A.** 270C **B.** 920C **C.** 927K **D.** 9270C

1. Một khối khí đem giãn nở đẳng áp từ nhiệt độ t1 = 32oC đến nhiệt độ t2 = 117oC, thể tích khối khí tăng thêm 1,7lít. Tìm thế tích khối khí ban đầu.

 **A.** 6,1 lít  **B.** 26 lít  **C.** 16 lít  **D.** 4,6 lít

1. Khi nhiệt độ không đổi, khối lượng riêng của chất khí phụ thuộc vào áp suất khí theo hệ thức nào sau đây?
**A.** p1D2 = p2D1 **B.** p1D1 = p2D2 **C.** D=1/p **D.** pD = const

**Câu 26:** Một lượng khí xác định, được xác định bởi bộ ba thông số:

**A.** áp suất, thể tích, khối lượng. **B**. áp suất, nhiệt độ, thể tích.

**C.** thể tích, khối lượng, nhiệt độ. **D.** áp suất, nhiệt độ, khối lượng.

**Câu 27:** Khi vật rơi từ độ cao h xuống mặt đất

**A.** Động năng và thế năng của vật giảm **B.** Động năng và thế năng của vật tăng

 **C.** Động năng tăng, thế năng giảm **D.** Động năng và thế năng không đổi

**Câu 28:**Trong hệ tọa độ (P, T) đường biểu diễn nào sao đây là đường đẳng tích?

**A.** Đường thẳng nếu kéo dài thì không đi qua gốc tọa độ.

**B.** Đường hypebol

**C.** Đường thẳng kéo dài đi qua gốc tọa độ.

**D.** Đường thẳng cắt trục áp suất tại điểm p=p0

**Câu 29:** Nén đẳng nhiệt một khối khí xác định từ 12 lít đến 3 lít thì áp suất tăng lên bao nhiêu lần:

**A.** 4 **B.** 3 **C.** 2 **D.** áp suất không đổi.

**Câu 30:** Đối với một lượng khí xác định có thể tích không đổi, khi nhiệt độ tuyệt đối tăng hai lần thì áp suất:

**A.** giảm 2 lần **B.** tăng 4 lần **C.** không đổi **D.** tăng 2 lần

**Câu 31:** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công suất?

 **A.**HP. **B.**MW. **C.**KWh. **D.**N.m/s.

**Câu 32:** Một ô tô khối lượng 1000kg chuyển động với vận tốc 80km/h .Động năng của ô tô có giá trị nào sau đây?

 **A.** 3,2.106J **B.** 2,52.104J **C.** 2,42.106J **D.** 2,47.105J

**Câu 33:** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động theo PT x = 2t2 -4t +3 (m).Độ biến thiên động lượng của vật sau 3s là:

 **A.** 26kg.m/s **B.**24 kgm/s **C.**14kgm/s **D.** 22kgm/s

**Câu 34:**Đun nóng đẳng tích một khối khí khi nhiệt độ tăng 10C thì áp suất khí tăng thêm 1/360 áp suất ban đầu.Nhiệt độ ban đầu của khí có giá trị là:

 **A.**360C. **B.** 760C. **C.** 780C. **D.** 870C.

1. Một con lắc đơn dài l = 1m, treo vật có khối lượng m = 2 kg. Kéo vật cho dây treo làm với phương thẳng đứng một góc 900 rồi buông nhẹ. Cho g = 10 m/s2. Lực căng của dây treo khi vật đi qua vị trí cân bằng là bao nhiêu ?

**A.** 30N **B.** 40N **C.** 60N **D.** 46,8N

1. Chất khí trong xylanh của động cơ nhiệt có áp suất là 0,8.105Pa và nhiệt độ 500C. Sau khi bị nén, thể tích của khí giảm 5 lần còn áp suất tăng lên tới 7.105Pa. Nhiệt độ của khí cuối quá trình nén là

**A.** 2920C **B.** 1900C **C.** 5650C **D.** 87,50C

1. Một viên đạn đang bay thẳng đứng lên phía trên với vận tốc 200 m/s thì nổ thành hai mảnh bằng nhau. Hai mảnh chuyển động theo hai phương đều tạo với đường thẳng đứng góc 60o. Hãy xác định vận tốc của mỗi mảnh đạn.

A.v1 = 200 m/s; v2 = 100 m/s; hợp với  một góc 60o.

**B.** v1 = 100 m/s; v2 = 100 m/s; hợp với  một góc 120o

**C.** v1 = 100 m/s; v2 = 200 m/s; hợp với  một góc 60o.

**D.** v1 = 400 m/s; v2 = 400 m/s; hợp với  một góc 120o.

1. Một ô tô khối lượng 5 tấn chuyển động chậm dần đều trên đường nằm ngang dưới tác dụng của lực ma sát ( hệ số ma sát 0,25). Vận tốc đầu của ô tô là 72km/h, sau một khoảng thời gian ô tô dừng. Công và công suất trung bình của lực ma sát trong khoảng thời gian đó là:

**A.** 106J, 1,25.105W **B.** -106J; 1,25.105W **C.** 107J;1,25.105W **D.** -107J; 1,25.105W

1. Một quả bóng có dung tích 1,2 lít không đổi, ban đầu không chứa khí. Dùng một cái bơm để bơm không khí ở áp suất 1at vào bóng. Mỗi lần bơm được 30cm3 không khí. Cho nhiệt độ không đổi. Hỏi sau bao nhiêu lần bơm, áp suất không khí trong quả bóng tăng 1,5 lần.

**A.** 40 lần **B.** 50 lần **C.** 60 lần  **D.** 70 lần

1. Trong các đại lượng sau đây đại lượng nào **không** phải là thông số trạng thái của một lượng khí:

**A.** Thể tích  **B.** Áp suất  **C.** Nhiệt độ tuyệt đối **D.** Khối lượng

**II. Tự Luận:**

**Bài 1:** Một vật có khối lượng 20 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4 m/s từ độ cao 1,6 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Hãy tính:

1. Động năng, thế năng, cơ năng của hòn bi tại lúc ném.
2. Độ cao cực đại mà hòn bi đạt được.
3. Tìm vị trí vật có động năng bằng thế năng.

**Bài 2:** Bơm không khí ở áp suất 1 atm vào một quả bóng cao su, mỗi lần nén pittông thì đẩy được 100 cm3. Nếu nén 60 lần thì áp suất khí trong bóng là bao nhiêu?. Biết thể tích bóng là 3 lít. Cho rằng trước khi bơm bóng thì quả bóng **không** có không khí và khi bơm nhiệt độ không đổi

**Bài 3:** Một vật có khối lượng m = 1 kg được thả rơi tự do từ độ cao 20 m. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Lấy g = 10 m/s².

***a.*** Xác định động năng, thế năng và cơ năng của vật tại vị trí thả.

***b.*** Sau khi rơi bao lâu và ở độ cao bao nhiêu thì vật có động năng là 50 J.

**Bài 4:** Trong xilanh của một động cơ đốt trong có 2 dm³ hỗ hợp khí dưới áp suất 1 at và nhiệt độ 47°C. Pittong nén xuống làm cho thể tích của hỗn hợp khí chỉ còn 0,2 dm³ và áp suất tăng lên đến 15 at. Tính nhiệt độ của hỗn hợp khí nén.

**Bài 5:** Một vật có khối lượng m = 2kg trượt qua A với vận tốc 2m/s xuống dốc nghiêng AB dài 2m, cao 1m. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là $\frac{1}{\sqrt{3}}$, lấy g = 10 m/s2.

1. Xác định công của trọng lực, công của lực ma sát thực hiện khi vật chuyển dời từ đỉnh dốc đến chân dốc.
2. Xác định vận tốc của vật tại chân dốc B

……………………………………….