**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2\_ ĐỀ 2**

**KẾT NỐI TRI THỨC**

**Môn: Vật lý 10**

*(Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề)*

**Phần I: TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

**Câu 1:** 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 xuống D. Hòn đá đang nằm trên mặt đất

**Câu 2:** kW.h là đơn vị của

A. Công. B. Công suất. C. Động lượng. D. Động năng.

**Câu 3:** Một vật có khối lượng m=5kg trượt từ đỉnh xuống chân một mặt phẳng nghiêng có chiều dài S=20m và nghiêng góc 300 so với phương ngang. Công của trọng lực tác dụng lên vật khi vật đi hết dốc có độ lớn là

A. 0,5kJ B. 1000J C. 850J D. 500J

**Câu 4:** Khi lực tác dụng vào vật sinh công âm thì động năng

A. tăng. B. giảm. C. không đổi. D. bằng không

**Câu 5:** Nếu khối lượng của một vật tăng lên 4 lần và vận tốc giảm đi 2 lần thì động năng của vật sẽ

A. Không đổi B. Tăng 2 lần C. Tăng 4 lần D. Giảm 2 lần

**Câu 6:** Một vật đang chuyển động với vận tốc v. Nếu hợp lực tác dụng vào vật triệt tiêu thì động năng của vật

A. giảm theo thời gian. B. không thay đổi. C. tăng theo thời gian. D. triệt tiêu.

**Câu 7:** Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi, thì

A. gia tốc của vật tăng gấp đôi. B. động lượng của vật tăng gấp đôi.

C. động năng của vật tăng gấp đôi. D. Thế năng của vật tăng gấp đôi.

**Câu 8:** Một vật có khối lượng m=2kg, và động năng 25J. Động lượng của vật có độ lớn là

A. 10kgm/s. B. 165,25kgm/s. C. 6,25kgm/s. D. 12,5kgm/s.

**Câu 9:** Một vật có khối lượng 0,2 kg được phóng thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc 10m/s.Lấy g=10m/s2.Bỏ qua sức cản. Hỏi khi vật đi được quãng đường 8m thì động năng của vật có giá trị bằng bao nhiêu?

A. 8J B. 7J C. 9J D. 6J

**Câu 10:** Một vật có khối lượng m = 4kg và động năng 18 J. Khi đó vận tốc của vật là:

A. 9 m/s B. 3 m/s C. 6 m/s D. 12 m/s

**Câu 11:** Thế năng của vật nặng 2 kg ở đáy 1 giếng sâu 10m so với mặt đất tại nơi có gia tốc g=10m/s2 là bao nhiêu?

A. -100 J B. 100J C. 200J D. -200J

**Câu 12:** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì:

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

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

**Câu 13:** Một vật rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất . Lấy g = 10 m/s2. Ở độ cao nào so với mặt đất thì vật có thế năng bằng động năng ?

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

**Câu 14:** Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh dốc dài 10 m, góc nghiêng giữa mặt dốc và mặt phẳng nằm ngang là 30o. Bỏ qua ma sát. Lấy g = 10 m/s2. Vận tốc của vật ở chân dốc là:

A. Một đáp số khác B. 10. m/s C. 5. m/s D. 10 m/s

**Câu 15:** Một vật có khối lượng m được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc 7m/s. Bở qua sức cản của không khí. Lấy g=10m/s2. Vật đạt được độ cao cực đại so với mặt đất là

A. 2,54m. B. 4,5m. C. 4,25m D. 2,45m.

**Câu 16:** Người ta thả rơi tự do một vật 400g từ điểm B cách mặt đất 20 m. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g= 10 m/s2. Cơ năng của vật tại C cách B một đoạn 5m là

A. 20J B. 60J C. 40J D. 80J

**Câu 17:** Cơ năng của một vật có khối lượng 2kg rơi từ độ cao 5m xuống mặt đất l:

A. 10 J B. 100 J C. 5 J D. 50 J

**Câu 18:** Độ biến thiên động lượng của một vật trong một khỏang thời gian nào đó

A. tỉ lệ thuận với xung lượng của lực tác dụng lên vật trong khoảng thời gian đó.

B. bằng xung lượng của lực tác dụng lên vật trong khoảng thời gian đó.

C. luôn nhỏ hơn xung lượng của lực tác dụng lên vật trong khoảng thời gian đó. D. luôn là một hằng số.

**Phần II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai )**

**Câu 1:** Một vật nhỏ có khối lượng 0,5 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh 1 dốc A cao 5m so với mặt đất. Khi rơi xuống chân dốc B, vật có vận tốc 6 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, lấy g = 10 m/s2.

a) Cơ năng của vật tại vị trí A bằng 25J.

b) Cơ năng của vật tại vị trí B bằng 25J.

c) Trong quá trình vật trượt không có tác dụng của lực ma sát.

d) Trọng lực không sinh công trong chuyển động trên.

**Câu 2:** Một vật m=100g được thả rơi tự do từ độ cao 20m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2

a) Vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

b) Trong quá trình rơi động năng của vật tăng dần.

c) Tốc độ của vật khi chạm đất là 20m/s.

d) Thế năng của vật lớn nhất bằng 20000J.

**Câu 3:** Một vật có khối lượng m=1kg rơi tự do từ độ cao h xuống đất mất một khoảng thời gian Δt=0,5s. Lấy g=10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí.

a) Trọng lực thực hiện công dương

b) Độ biến thiên động lượng của vật trong thời gian trên bằng 5kgm/s.

c) h = 12,5m.

d) Thế năng của vật tại vị trí thả rơi so với mặt đất bằng 12,5J.

**Câu 4:** Một vật khối lượng m1 =500g đang chuyển động với tốc độ v1= 5m/s trên mặt sàn nằm ngang nhẵn đến va chạm vào vật m2= 300g đang đứng yên. Biết va chạm là mềm

a) Động lượng của vật 1 trước va chạm là 2500kgm/s.

b) Động năng của vật 1 trước va chạm là 6,25J.

c) Tốc độ của 2 vật sau va chạm là 3,125m/s.

d) Có sự tỏa nhiệt trong quá trình va chạm.

**Phần III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**( Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6)

**Câu 1:** Một lực 30N tác dụng vào vật có khối lượng 200g đang nằm yên trong thời gian 0,025s. Xung lượng của lực trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu?

**Câu 2:** Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc 3m/s đến va chạm với một vật có khối lượng 2m đang đứng yên. Sau va chạm, 2 vật dính vào nhau và cùng chuyển động với vận tốc bao nhiêu? Coi va chạm giữa 2 vật là va chạm mềm.

**Câu 3:** Một gàu nước khối lượng 10 Kg được kéo đều lên cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây. Lấy g=10m/s2. Công suất trung bình của lực kéo bằng bao nhiêu?

**Câu 4:** Một vật có khối lượng m = 2kg đang nằm yên trên một mặt phẳng nằm ngang không ma sát.

Dưới tác dụng của lực 10N vật chuyển động và đi được 10m. Tính vận tốc của vật ở cuối chuyển dời ấy.

**Câu 5**: Một viên đạn khối lượng m = 10g bay ngang với vận tốc v1 = 300m/s xuyên vào tấm gỗ dày 5cm. Sau khi xuyên qua tấm gỗ, đạn có vận tốc v2 = 100m/s. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là bao nhiêu?

**Câu 6:** Một búa máy có khối lượng M = 400 kg thả rơi tự do từ độ cao 5m xuống đất đóng vào một cọc có khối lượng m2 = 100kg trên mặt đất làm cọc lún sâu vào trong đất 5 m. Coi va chạm giữa búa và cọc là va chạm mềm. Cho g = 9,8 m/s2 . Tính lực cản coi như không đổi của đất.

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2\_ ĐỀ 3**

**KẾT NỐI TRI THỨC**

**Môn: Vật lý 10**

*(Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề)*

**Phần I: TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

**Câu 1:** Kéo một xe goòng bằng một sợi dây cáp với một lực bằng 150N. Góc giữa dây cáp và mặt

phẳng ngang bằng 300. Công của lực tác dụng lên xe để xe chạy được 200m có giá trị

A. 51900 J B. 30000 J C. 15000 J D. 25980 J

**Câu 2:** Một động cơ điện cung cấp công suất 15KW cho 1 cần cẩu nâng vật 1000Kg chuyển động đều lên cao 30m. Lấy g=10m/s2. Thời gian để thực hiện công việc đó là:

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

**Câu 3:** Động năng của vật tăng khi

A. gia tốc của vật tăng. B. vận tốc của vật có giá trị dương.

C. gia tốc của vật giảm. D. lực tác dụng lên vật sinh công dương.

**Câu 4:** Nhận định nào say đây về động năng là không đúng?

A. Động năng là đại lượng vô hướng và luôn dương. B. Động năng có tính tương đối, phụ thuộc hệ quy chiếu.

C. Động năng tỷ lệ thuận với khối lượng và vận tốc của vật. D. Động năng là năng lượng của vật đang chuyển động.

**Câu 5:** Một ôtô khối lượng 1000 kg chuyển động với vận tốc 72 km/h. Động năng của ôtô có giá trị:

A. 105 J B. 25,92.105 J C. 2.105 J D. 51,84.105 J

**Câu 6:** Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36km/. Động năng của ôtô là

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

**Câu 7:** Một vật có khối lượng 500 g rơi tự do từ độ cao z = 100 m xuống đất, lấy g = 10 m/s2. Động năng của vật tại độ cao 50 m so với mặt đất bằng bao nhiêu ?

A. 1000 J B. 250 J C. 50000 J D. 500 J

**Câu 8:** Một vật trọng lượng 1N có động năng 1J. Lấy g =10m/s2 khi đó vận tốc của vật bằng bao nhiêu ?

A.4,47 m/s. B. 1,4 m/s. C. 1m/s. D. 0,47 m/s.

**Câu 9:** Một vật có trọng lượng 4N có động năng 8J. Lấy g = 10 m/s2 . Khi đó vận tốc của vật bằng

A. 0,45 m/s. B. 2 m/s. C. 0,4 m/s. D. 6,3 m/s.

**Câu 10:** Một vật có khối lượng m = 2kg đang nằm yên trên một mặt phẳng nằm ngang không ma sát.

Dưới tác dụng của lực 10N vật chuyển động và đi được 10m. Tính vận tốc của vật ở cuối chuyển dời ấy .

A. v = 25 m/s B. v = 7,07 m/s C. v = 10 m/s D. v = 50 m/s

**Câu 11:** Thế năng trọng trường là đại lượng

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

C. véc tơ có cùng hướng với véc tơ trọng lực D. véc tơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không

**Câu 12:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên, trong quá trình chuyển động của vật thì

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

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

**Câu 13:** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất là 0,8 m ném xuống một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2, mốc thế năng tại mặt đất. Khi đó cơ năng của vật bằng :

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

**Câu 14:** 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 đôi thì động năng của tên lửa

A. không đổi. B. tăng gấp 4 lần. C. tăng gấp đôi. D. tăng gấp 8 lần.

**Câu 15:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6 m/s. Lấy g = 10m/s2.Tính độ cao cực đại của nó.

**A.** h = 1,8 m. **C.** h = 2,4 m **B.**h = 3,6 m. **D.** h = 6 m

**Câu 16:**Độ biến thiên động lượng bằng gì?

A. Công của lực F. C. Xung lượng của lực. B. Công suất. D. Động lượng.

**Câu 17:** Biểu thức của định luật II Newton có thể viết dưới dạng

A.  B.  C.  D. 

**Câu 18:** Chọn phát biểu **sai** về động lượng

A. Động lượng đặc trưng cho sự truyền chuyển động giữa các vật tương tác

B. Động lượng là một đại lượng động lực học liên quan đến tương tác,va chạm giữa các vật.

C. Động lượng tỷ lệ thuận với khối lượng và tốc độ của vật

D. Động lượng là một đại lượng véc tơ ,được tính bằng tích của khối lượng với véctơ vận tốc.

**Phần II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai )**

**Câu 1:** Một vật khối lượng m=200g đang chuyển động. Động lượng của vật có độ lớn bằng 2kgm/s.

a) Vật đang chuyển động với tốc độ 10m/s.

b) Động năng(Wđ) của vật bằng 104J.

c) Luôn có =2mWđ.

d) Vectơ động lượng luôn cùng hướng với vectơ vận tốc.

**Câu 2:** Một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 8m/s từ độ cao 4m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, bỏ qua sức cản không khí, lấy .

a) Trong quá trình bị ném lên thế năng của vật tăng, động năng của vật giảm.

b) Cơ năng của vật là không đổi.

c) Vật đạt độ cao cực đại bằng 3,2m so với mặt đất.

d) Khi vật trở về điểm ném tốc độ của vật bằng 8m/s.

**Câu 3:** Một con lắc đơn gồm vật nặng m= 100g và dây treo có chiều dài l=1m treo thẳng đứng. Từ vị trí cân bằng truyền cho vật một vận tốc theo phương ngang có độ lớn . Bỏ qua lực cản của môi trường, lấy .

a) Vật nặng chuyển động theo quỹ đạo là một cung tròn.

b) Góc lệch cực đại của dây treo so với phương nằm ngang là 600.

c) Khi dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 450, vật có tốc độ 2,035m/s.

d) Cơ năng của con lắc là 0,5J.

**Câu 4:** Một quả bóng có khối lượng m = 300g bay với tốc độ 5m/s thì va chạm vào tường theo phương vuông góc với tường và bị bật ngược trở lại với cùng tốc độ. Thời gian va chạm giữa bóng và tường là 0,05s.

a) Vectơ động lượng của bóng trước và sau va chạm vào tường có cùng hướng.

b) Độ biến thiên động lượng của bóng bằng 0.

c) Động năng của bóng trước và sau va chạm bằng nhau.

d) Xung lượng của lực do tường tác dụng lên bóng trong thời gian trên có độ lớn bằng 0

**Phần III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**( Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6)

**Câu 1:** Một vật có khối lượng 500g rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 100m xuống đất ,lấy g = 10 m/s2

Động năng của vật tại 50m là bao nhiêu ?

A.250J B2500J C.500J D.5000J

**Câu 2:** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất là 0,8m ,ném lên một vật với vận tốc đầu là 2m/s biết khối lượng của vật là 1000g.Lấy g=10m/s2. Cơ năng của vật là bao nhiêu ?

A.9J 10J B.4J C.5J D.1J

**Câu 3:** Người ta thả rơi tự do một vật 400g từ điểm B cách mặt đất 20 m. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g= 10 m/s2. Cơ năng của vật tại C cách B một đoạn 5m là

A. 20J B. 60J C. 40J D. 80J

**Câu 4:** Một vật m trượt không vận tốc ban đầu từ đỉnh xuống chân một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 5m, và nghiêng một góc 300 so với mặt phẳng ngang. Lực ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng có độ lớn bằng một phần tư trọng lượng của vật. Lấy g=10m/s2. Vận tốc của vật ở chân mặt phẳng nghiêng có độ lớn là

A. 4.5m/s. B. 5m/s C. 3,25m/s. D. 4m/s.

**Câu 5:** Một máy bơm nước mỗi giây có thể bơm được 15 lít nước lên bể nước có độ cao 10m. Công suất máy bơm và công sau nửa giờ ? Lấy g = 10m/s2. Nếu coi tổn hao là không đáng kể

**Câu 6**: Bắn một viên đạn khối lượng m = 10g với vận tốc v vào một túi cát được treo đứng yên có khối lượng M = 1kg. Va chạm là mềm, đạn mắc vào trong túi cát và chuyển động cùng với túi cát. Sau va chạm, túi cát được nâng lên độ cao h = 0,8m so với vị trí cân bằng ban đầu. Giá trị của v bằng bao nhiêu?