|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO THANH HÓA****TRƯỜNG THPT HẬU LỘC I****Mã đề thi: 209** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHÂT LƯỢNG BỒI DƯỠNG HỌC KỲ 2****Môn Vật lý 10*****Thời gian làm bài: 90 phút;*** ***(50 câu trắc nghiệm)*** |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:..................................................................... SBD: .............................

**Câu 1:** Biểu thức nào sau đây biễu diễn mối liên hệ giữa động năng và độ lớn động lượng?

 **A.** Wđ = P/2mv. **B.** Wđ = P/2m. **C.** Wđ = P/v. **D.** Wđ = P2/2m.

**Câu 2:** Chỉ ra câu **sai**. Chuyển động tròn đều có các đặc điểm sau:

 **A.** Véc tơ vận tốc không đổi. **B.** véc tơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.

 **C.** Tốc độ góc không đổi. **D.** Quỹ đạo là đường tròn.

**Câu 3:** Tìm tổng động lượng hướng và độ lớn của hệ hai vật có cùng khối lượng bằng lkg. Vận tốc của vật 1 có độ lớn 4(m/s) và có hướng không đổi, vận tốc của vật hai là 3(m/s) và cùng phương củng chiều với vận tốc vật một.

 **A.** 3 (kg.m/s) **B.** 7 (kg.m/s) **C.** 1 (kg.m/s) **D.** 5 (kg.m/s)

**Câu 4:** Mức độ biến dạng của thanh rắn ( bị kéo hoặc nén) phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây.

 **A.** Độ lớn của lực tác dụng. **B.** Tiết diện ngang của thanh.

 **C.** Độ dài ban đầu của thanh. **D.** Độ lớn của lực tác dụng và tiết diện ngang của thanh.

**Câu 5:** Một vật nhỏ được ném lên từ một điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Trong qúa trình vật chuyến động từ M tới N năng lượng của vật

 **A.** Cơ năng không đổi **B.** Thế năng giảm

 **C.** Cơ năng cực đại tại N **D.** Động năng tăng

**Câu 6:** Chuyển động tròn đều có:

 **A.** véc tơ vận tốc không đổi. **B.** tốc độ dài phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

 **C.** tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo. **D.** gia tốc có độ lớn phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

**Câu 7:** Thế năng của một vật có giá trị

 **A.** phụ thuộc việc chọn gốc thế năng **B.** luôn âm

 **C.** luôn khác không **D.** luôn dương

**Câu 8:** Một vật có khối lượng m, thể tích V. Khối lượng riêng của chất làm vật là:

 **A.** $ ρ=\frac{V}{m}$. **B.** $ ρ=mV$. **C.** $ ρ=\frac{m}{V}$. **D.** $ ρ=m^{V}$.

**Câu 9:** Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2s. Chu kì quay của bánh xe là:

 **A.** 0,2s. **B.** 0,02s. **C.** 2s. **D.** 50s.

**Câu 10:** Điều nào sau đây đúng khi nói về lực tác dụng lên vật chuyển động tròn đều.

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

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

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

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

**Câu 11:** Động năng của một vật thay đổi ra sao nếu khối lượng m của vật không đổi nhưng vận tốc tăng gấp hai lần?

 **A.** Tăng 2 lần. **B.** Tăng 6 lần. **C.** Giảm 4 lần. **D.** Tăng 4 lần.

**Câu 12:** Một thanh thép dài 2000 mm có tiết diện 2.10–4 m². Khi chịu lực kéo F tác dụng, thanh thép dài thêm 1,50 mm. Thép có suất đàn hồi E = 2,16.1011 Pa. Độ lớn lực kéo F là

 **A.** 8,10. 104 N **B.** 14,4. 104 N **C.** 2,34. 104 N **D.** 3,24. 104 N

**Câu 13:** Một vòng tròn có đường kính 200cm quay đều quanh trục đi qua tâm với tốc độ 36km/h. Độ lớn gia tốc hướng tâm của 1 điểm trên vành bánh xe là:

 **A.** 400 m/s2. **B.** 300 m/s2. **C.** 200 m/s2. **D.** 100 m/s2.

**Câu 14:** Một ô tô có khối lượng 5 tấn chuyển động qua một chiếc cầu lồi ( vồng lên) có bán kính con là 100m với tốc độ 72km/h. Cho g = 10 m/s2. Áp lực của ô tô nén lên cầu khi ô tô đi qua điểm cao nhất ( giữa cầu) là: **A.** 36000 N. **B.** 28000 N. **C.** 30000 N. **D.** 24000 N.

**Câu 15:** Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính R, tốc độ dài là v, tốc độ góc là ω. Gia tốc hướng tâm aht có biểu thức:

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

**Câu 16:** Công suất là đại lượng được tính bằng:

 **A.** Thương số của công và vận tốc **B.** Tích của lực tác dụng và vận tốc

 **C.** Thương số của lực và thời gian tác dụng lực **D.** Tích của công và thời gian thực hiện công

**Câu 17:** Công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và tần số f là

 **A.** ω = 2π/f; ω = 2πT. **B.** T = 2π/ω; f = 2πω.

 **C.** T = 2π/ω; ω = 2πf. **D.** ω = 2π/T; f = 2πω.

**Câu 18:** Chọn câu **sai?**

 **A.** Công của lực đàn hồi phụ thuộc dạng đường đi của vật chịu lực.

 **B.** Công của trọng lực không phụ thuộc dạng đường đi của vật.

 **C.** Công của trọng lực có thể có giá trị dương, âm hoặc bằng 0.

 **D.** Công của lực ma sát phụ thuộc dạng đường đi của vật chịu lực.

**Câu 19:** Điều nào sau đây là sai khi nói về các trường hợp của hệ có động lượng bảo toàn

 **A.** Hệ không kín nhưng tổng hình chiếu các ngoại lực theo 1 phương nào đó bằng 0, thì theo phương đó

 **B.** Tương tác của các vật trong hệ với các vật bên ngoài chi diễn ra trong 1 thời gian ngắn

 **C.** Các vật trong hệ hoàn toàn không tương tác với các vật bên ngoài hệ

 **D.** Hệ hoàn toàn kín

**Câu 20:** Một lò xo khi chịu tác dụng của lực kéo, lò xo giãn ra, nếu ngừng tác dụng thì lò xo trở về hình dạng và kích thước cũ. Biến dạng của lò xo là

 **A.** Biến dạng dẻo **B.** Biến dạng trượt

 **C.** Biến dạng uốn. **D.** Biến dạng đàn hồi

**Câu 21:** Một vật khối lượng 0,2kg có thế năng 8J đối với mặt đất. Lấy g = 10m/s2, Khi đó vật ở độ cao

 **A.** 1,0m **B.** 4m **C.** 9,8m **D.** 32m

**Câu 22:** Chọn đáp án đúng. Nội dung của định luật Hooke?

 **A.** Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỷ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo.

 **B.** Khi độ biến dạng của lò xo càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng lớn, giá trị của lực đàn hồi là không giới hạn.

 **C.** Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỷ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

 **D.** Khi độ biến dạng của lò xo càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng nhỏ, giá trị của lực đàn hồi là không giới hạn.

**Câu 23:** Động lượng có đơn vị là:

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

**Câu 24:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  thì có động năng . Nếu vật chuyển động với vận tốc  thì động năng của vật là . Nếu vật chuyển động với vận tốc  thì động năng của vật là bao nhiêu?

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

**Câu 25:** Biểu thức động lượng của một vật chuyển động là

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

**Câu 26:** Chọn câu trả lời **đúng**:Một cần cẩu thực hiện một công 120kJ nâng thùng hàng khối lượng 600kg lên cao 10m. Hiệu suất của cần cẩu là:

 **A.** 5% **B.** 75% **C.** 50% **D.** 85%

**Câu 27:** Chọn phát biểu đúng. Cơ năng là một đại lượng

 **A.** có thể âm dương hoặc bằng không. **B.** luôn luôn dương hoặc bằng không.

 **C.** luôn luôn dương. **D.** luôn khác không.

**Câu 28:** Chọn câu **sai**:

 **A.** Công suất là đại lượng vô hướng.

 **B.** Đại lượng để so sánh khả năng sinh công của các máy khác nhau trong cùng một khoảng thời gian là công suất.

 **C.** Công suất có thể đo bằng đơn vị kilôóat giờ (kW.h).

 **D.** Lực chỉ sinh công khi phương của lực không vuông góc với phương dịch chuyển.

**Câu 29:** Cho cơ hệ như hình vẽ, lò xo có khối lượng không đáng kể, một đầu cố định, một đầu được gắn vào vật m2. Biết độ cứng của lò xo k = 100N/m độ cao h = 80cm và g = 10m/s2. Tại vị trí A thả nhẹ vật có khối lượng m1 = 2kg để vật đến va chạm mềm với vật m2 có cùng khối lượng với m1. Bỏ qua mọi ma sát. Độ nén cực đại của lò xo bằng

α

h

A

m2

 **A.** 80cm. **B.** 28cm. **C.** 57cm. **D.** 40cm.

**Câu 30:** Hiệu suất của một quá trình chuyển hóa công được kí hiệu là H. Vậy H luôn có giá trị

 **A.** H>1. **B.** H=1. **C.** . **D.** H<1.

**Câu 31:** Phương và chiều của véc tơ vận tốc trong chuyển động tròn là

 **A.** Phương vuông góc với bán kính đường tròn quỹ đạo, chiều cùng chiều chuyển động.

 **B.** Phương vuông góc với bán kính đường tròn quỹ đạo, chiều ngược chiều chuyển động.

 **C.** Phương tiếp tuyến với bán kính đường tròn quỹ đạo, chiều cùng chiều chuyển động.

 **D.** Phương tiếp tuyến với bán kính đường tròn quỹ đạo, chiều ngược chiều chuyển động.

**Câu 32:** Áp suất chất lỏng tại 1 điểm bất kỳ trong lòng chất lỏng phụ thuộc vào:

 **A.** độ sâu của điểm đang xét (so với mặt thoáng chất lỏng) **B.** khối lượng chất lỏng.

 **C.** thể tích chất lỏng. **D.** trọng lượng của chất lỏng.

**Câu 33:** Một viên đạn được bắn ra khỏi nòng súng ở độ cao 20m đang bay ngang với vận tốc 12,5 m/s thì vỡ thành hai mảnh. Với khối lượng lần lượt là 0,5kg và 0,3kg. Mảnh to rơi theo phương thẳng đứng xuống dưới và có vận tốc khi chạm đất là 40 m/s. Khi đó mảnh hai bay theo phương nào với vận tốc bao nhiêu. Lây g = 10m/s2.

 **A.** 55,67m/s; 400 **B.** 36,67m/s; 500 **C.** 26,67m/s; 300 **D.** 66,67m/s; 600

**Câu 34:** Hai điểm A,B nằm trên cùng bán kính của một vô lăng đang quay đều cách nhau 20cm. Điểm A ở phía ngoài có vận tốc va = 0.6m/s,còn điểm B có vận tốc v­b = 0,2m/s.Tính vận tốc góc của vô lăng và khoảng cách từ điểm B đến trục quay.

 **A.** 3 (rad/s); 0,2m **B.** 2 (rad/s); 0,1m **C.** 0,2 (rad/s); 3m **D.** 1 (rad/s); 0,2m

**Câu 35:** Vật m1= 1 kg chuyển động với vận tốc v1 đến va chạm mềm vào vật m2 = 2kg đang nằm yên. Ngay sau va chạm vận tốc vật m2 là v2 = 2m/s. Tính vận tốc vật m1 ?

 **A.** v1 = 6 m/s **B.** v1 = 1,2m/s **C.** v1 = 5 m/s **D.** v1 = 4 m/s

**Câu 36:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động trong đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc $ω$. Lực hướng tâm tác dụng vào vật là.

 **A.** $ F\_{ht}=\frac{mr}{ω}$. **B.** $ F\_{ht}=ω^{2}r$. **C.** $ F\_{ht}=mω^{2}r$ . **D.** $ F\_{ht}=mω^{2}$.

**Câu 37:** Một vật có khối lượng 1 kg chuyển động với vận tốc 2 m/s thì động năng của vật là

 **A.** 2 J **B.** 0 J **C.** 6 J **D.** 4 J

**Câu 38:** Từ một đỉnh tháp cao 20 m, người ta ném thẳng đứng lên cao một hòn đá khối lượng 50 g với vận tốc đầu 18m/s. Khi rơi chạm mặt đất, vận tốc của hòn đá bằng 20 m/s. Lấy g ≈ 10 m/s2. Xác định công của lực cản do không khí tác dụng lên hòn đá

 **A.** -8100J. **B.** -11,9J. **C.** -9,95J. **D. -**8,1J.

**Câu 39:** Một chiếc xe có khối lượng 1,1 tấn bắt đầu chạy với vận tốc bằng không với gia tốc là 4,6m/s2 trong thời gian 5s. Công suất trung bình của xe bằng

 **A.** 4,82.104W. **B.** 2,53.104W. **C.** 4,53.104W. **D.** 5,82.104W.

**Câu 40:** Treo vật m = 1kg vào đầu một sợi dây rồi kéo vật khỏi vị trí cân bằng để dây treo hợp với phương thẳng đứng góc . Định  để khi buông tay, dây không bị đứt trong quá trình vật chuyển động. Biết dây chịu lực căng tối đa 16N  10(3 – )N và   900.

 **A.**  400. **B.**  750. **C.**  450. **D.**  600.

**Câu 41:** Khi lực F cùng chiều với độ dời s thì lực thực hiện

 **A.** công A > 0. **B.** công A = 0. **C.** công A ≠ 0. **D.** công A < 0.

**Câu 42:** Một vật có dạng hình hộp chữ nhật có kích thước 30 x 10 x 5 cm đặt trên mặt bàn nằm ngang. Biết khối lượng riêng của chất làm vật là $ρ=1840kg/m^{3}$. Áp suất lớn nhất và nhỏ nhất khi vật đó tác dụng lên mặt bàn là:

 **A.** 3860 Pa và 920 Pa. **B.** 5520 Pa và 920 Pa.

 **C.** 3860 Pa và 368 Pa. **D.** 5520 Pa và 368 Pa.

|  |
| --- |
| **Câu 43:** Xe khối lượng m = 200kg, chuyển động trên dốc dài 200m, cao 10m. Xe chuyển động thẳng đều lên dốc với vận tốc 18 km/h, công suất của động cơ là 0,75kW. Sau đó, xe chuyển động xuống dốc nhanh dần đều, vận tốc xe ở đỉnh dốc là 18 km/h, ở chân dốc là 54 km/h. Tính công do xe thực hiện khi xuống dốc. Biết lực ma sát là không đổi. |

 **A.** A = 100kJ **.** **B.** A = 100J **C.** A = 10J **.** **D.** A = 10kJ **.**

**Câu 44:** Một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ 10m/s từ mặt đất. Bỏ qua ma sát. Lấy g =10 m/s2. Tính độ cao của vật khi thế năng bằng động năng.

 **A.** 2m **B.** 2,5m **C.** 4m **D.** 6m

**Câu 45:** Một đoàn tàu bắt đầu chuyển động nhanh dần đều vào một cung đường tròn với vận tốc 57,6 km/giờ. Bán kính đường tròn 1200 m và cung đường dài 800 m. Đoàn tàu chạy hết cung đường này mất 40 giây. Gia tốc toàn phần của đoàn tàu ở cuối cung đường bằng

 **A.** 2,15 m/s2. **B.** 1,16 m/s2

 **C.** 0,52 m/s2. **D.** 0,81 m/s2

**Câu 46:** Một thang máy có khối lượng m = 1 tấn chuyển động nhanh dần đều lên cao với gia tốc 2 m/s2. Lấy g = 9,8 m/s2. Công mà động cơ thang máy đã thực hiện trong 5 giây đầu là

 **A.** 195kJ. **B.** 290KJ. **C.** 190kJ. **D.** 295kJ.

**Câu 47:** Chọn phát biểu **sai**?

 **A.** Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động.

 **B.** Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

 **C.** Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

 **D.** Hiệu suất có giá trị luôn nhỏ hơn 1 và lớn hơn 0.

**Câu 48:** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Biểu thức nào sau đây là đúng với biểu thức công suất? **A.** P = t/A **B.** P = A/t **C.** P = A. **D.** P = At

**Câu 49:** Tìm câu **sai**. Khi vật chỉ chịu tác dụng của lưc thế:

 **A.** Độ tăng động năng bằng độ giảm thế năng. **B.** Cơ năng của vật biến thiên.

 **C.** Cơ năng có giá trị không đổi. **D.** Độ giảm động năng bằng độ tăng thế năng.

**Câu 50:** Một vật làm bằng kim loại, treo vật đó vào lực kế và nhúng vào trong một bình tràn đựng nước thì lực kế chỉ 8,5N đồng thời nước tràn ra có thể tích 0,6 lít. Hỏi vật có khối lượng bằng bao nhiêu? Biết khối lượng riêng của nước là 1000kg/m3.

 **A.** 1,35kg. **B.** 13,5kg. **C.** 14,5kg. **D.** 1,45kg.

**----------- HẾT ----------**