**DỰ ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 – NH 2022-2023**

**MÔN VẬT LÍ 10 (CTST)**

Đoàn Văn Lượng - 0975403681 -doanvluong@gmail.com

Nguyễn Đức Thành: ĐT 0906652090 - ducthanhly@gmail.com

**ĐỀ SỐ 8**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7điểm, 28 câu)**

**Câu 1: [2]** Một động cơ có công suất không đổi. Công của động cơ thực hiện theo thời gian là đồ thị nào sau đây?



**A**.Đồ thị (1). **B**.Đồ thị (2). **C**.Đồ thị (3). **D**.Đồ thị (4).

**#Lời giải**

A = P.t là hàm bậc nhất theo t.

**Chọn D**

**~Câu 2: [1]** Cơ năng của vật được *không* bảo toàn khi vật:

**A**.chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**B**.chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.

**C**.chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát, lực kéo hay đẩy.

**D**.không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản, lực kéo.

**#Lời giải**

Nếu vật chịu tác dụng của ngoại lực thì cơ năng không bảo toàn.

Vật chỉ chịu tác dụng của lực thế (trọng lực, lực đàn hồi) thì bảo toàn.

**Chọn C**

**~Câu 3: [1]** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Biểu thức tính công suất là

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

**#Lời giải**

**Chọn A**

**~Câu 4: [1]** Chọn câu **sai**. Năng lượng

**A**.có thể truyền từ vật này sang vật khác.

**B**.có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

**C**.có thể tự sinh ra hoặc tự mất đi.

**D**.không thể truyền từ vật này sang vật khác.

**#Lời giải**

**Chọn C**

**~Câu 5: [1]** Đơn vị của công suất là

**A**.Oát chia giây (W/s). **B**.Kilôoát (kW). **C**.Jun nhân giây (J.s). **D**.Jun (J).

**#Lời giải**

Đơn vị của công suất là W (Watt), 1 kW= 1000 W

**Chọn B**

**~Câu 6: [1]** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

**A**.động năng cực đại, thế năng cực tiểu. **B**.động năng cực tiểu, thế năng cực đại.

**C**.động năng bằng thế năng. **D**.động năng bằng nữa thế năng.

**#Lời giải**

Khi vật đạt độ cao cực đại thì động năng bằng 0, thế năng cực đại và bằng cơ năng.

**Chọn B**

**~Câu 7: [2]** Một vật có khối lượng m được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với tốc độ v. Gia tốc rơi tự do là g, bỏ qua sức cản không khí. Vị trí mà vật có động năng bằng thế năng so với mặt đất là

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

**#Lời giải**:

Tại vị trí ném:  (1)

Tại vị trí động năng bằng thế năng:  (2)

Từ (1) và (2): 

**Chọn A**

**~Câu 8: [1]** Lực nào sau đây không làm vật thay đổi động năng?

**A**.Lực cùng hướng với vận tốc vật. **B**.Lực vuông góc với vận tốc vật.

**C**.Lực ngược hướng với vận tốc vật. **D**.Lực hợp với vận tốc 1 góc nào đó.

**#Lời giải**

Lực có phương vuông góc với vận tốc thì không làm thay đổi vận tốc nên không thay đổi động năng

**Chọn B**

**~Câu 9: [2]** Một người kéo thùng gỗ trên mặt sàn nằm ngang với lực kéo theo phương ngang có độ lớn Công của lực kéo vật dịch chuyển được quãng đường 10m bằng

**A**.100J. **B**.1J. **C**.0. **D**.10J.

**#Lời giải**

A = F.d.cos0 = 100 J

**Chọn A**

**~Câu 10: [2]** Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36 km/h. Động năng của ô tô là

**A**.105 J. **B**.103 J. **C**.1296J. **D**.2,6.106 J.

**#Lời giải**



**Chọn A**

**~Câu 11: [3]** Một vật có khối lượng 200 g được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ ban đầu 2 m/s từ độ cao 1 m so với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường bằng10 m/s2. Cơ năng của vật khi vật chuyển động bằng

**A**.2,4J. **B**.1,6J. **C**.2,2J. **D**.4J.

**#Lời giải**

Cơ năng 

**Chọn A**

**~Câu 12: [4]** Một quả bóng có khối lượng m đang bay ngang với vận tốc  thì đập vào bức tường và bật ngược trở lại cùng với vận tốc cùng độ lớn ban đầu.Chọn chiều dương là chiều bật ra của quả bóng. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

**A**.- mv. **B**.− 2mv. **C**.mv. **D**.2mv.

**#Lời giải**:

Chiều dương là chiều quả bóng bật ra nên p1 = -mv; p2 = mv



**Chọn D**

**~Câu 13: [1]** Đại lượng đặc trưng cho khả năng truyền chuyển động của một vật khi tương tác với vật khác gọi là

**A**.động năng. **B**.động lượng. **C**.thế năng. **D**.Cơ năng.

**#Lời giải**

**Chọn B**

**~Câu 14: [3]** Một vật có khối lượng 500 g chuyển động thẳng dọc theo trục tọa độ 0x với tốc độ 72 km/h. Động lượng của vật bằng

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

**#Lời giải**:

Đổi: m = 500 g = 0,5 kg; v = 72 km/h = 20 m/s

p = mv = 0,5. 20 = 10 kg.m/s

**Chọn B**

**~Câu 15: [2]** Xét hệ gồm hai vật có khối lượng m1, m2 chuyển động với vận tốc và . Động lượng của hệ có giá trị được tính bằng

**A**.. **B**.. **C**.0. **D**.m1v1 + m2v2.

**#Lời giải**:



**Chọn B**

**~Câu 16: [2]** Công thức nào sau đây biểu diễn **không đúng** quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của một vật chuyển động tròn đều:

**A**.f = . **B**.T = . **C**. =. **D**. = .

**#Lời giải**

**Chọn A**

**~Câu 17: [2]** Chất điểm M chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực không đổi . Động lượng chất điểm ở thời điểm t là

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

**#Lời giải**

Vật chuyển động không vận tốc đầu:



**Chọn B**

**~Câu 18: [3]** Một chất điểm chuyển động không vận tốc ban đầu dưới tác dụng của lực không đổi có độ lớn 0,5 N. Động lượng chất điểm ở thời điểm t = 2 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động là

**A**.0,25 kg.m/s. **B**.4 kg.m/s. **C**.1 kg.m/s. **D**.2,5 kg.m/s.

**#Lời giải**

**Áp dụng:** p = F.t = 0,5. 2 = 1 N.s = kg.m/s

**Chọn C**

**~Câu 19: [3]** Gọi M và m là khối lượng súng và đạn. Ban đầu súng (có chứa đạn) đứng yên. Gọi vận tốc đạn lúc thoát khỏi nòng súng.  là vận tốc súng sau khi bắn.  được tính bằng biểu thức nào sau đây?

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

**#Lời giải**

Ban đầu: 

Sau khi đạn bay ra khỏi nòng súng: 

Theo định luật bảo toàn động lượng: 

**Chọn B**

**~Câu 20: [4]** Một vật có khối lượng 1 kg, được ném lên thẳng đứng tại một vị trí cách mặt đất 2 m, với vận tốc ban đầu v0 = 2 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Nếu chọn gốc thế năng tại mặt đất thì cơ năng của vật tại mặt đất bằng

**A**.4,5 J. **B**.12 J. **C**.24 J. **D**.22 J.

**#Lời giải**

Bảo toàn cơ năng :

Wm.đất = Wném = Wđ ném + Wt ném = 0,5.mv2 + mgh

 = 0,5.1.22 + 1.10.2 = 22 J

**Chọn D**

**~Câu 21: [1]** Chuyển động tròn đều là chuyển động có

**A**.tốc độ góc thay đổi. **B**.tốc độ góc không đổi.

**C**.tần số thay đổi. **D**.độ lớn vận tốc tức thời không đổi.

**#Lời giải**

**Chọn B**

**~Câu 22: [1]** Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là

**A**.thời gian vật chuyển động. **B**.số vòng vật đi được trong 1 giây.

**C**.thời gian vật đi được một vòng. **D**.thời gian vật di chuyển.

**#Lời giải**

Chu kỳ là thời gian chuyển động 1 vòng

**Chọn C**

**~Câu 23: [1]** Chọn phát biểu **sai**? Một chuyển động tròn đều có bán kính r thì

**A**.tốc độ dài tỉ lệ thuận với bán kính quỹ đạo. **B**.chu kì càng lớn thì tốc độ góc càng nhỏ.

**C**.tốc độ góc tỉ lệ thuận với tốc độ dài. **D**.tần số càng lớn thì tốc độ góc càng lớn.

**#Lời giải**

Tốc độ dài tỉ lệ thuận bán kính

Chu kỳ

. T và ω tỉ lệ nghịch nên T càng lớn khi ω càng nhỏ

**Chọn B**

**~Câu 24: [4]** Việt Nam phóng một vệ tinh nhân tạo lên quỹ đạo có độ cao là 600 km, thì vệ tinh có vận tốc là 7,9 km/s. Biết bán kính trái đất 6400 km. Xác định thời gian để vệ tinh quay hết một vòng và gia tốc hướng tâm của vệ tinh

**A**.92 phút 47 giây; 8,9 m/s2. **B**.90 phút 40 giây; 8,9 m/s2.

**C**.92 phút 79 giây; 8,9 m/s2. **D**.91 phút 43 giây; 8,9 m/s2.

**#Lời giải**:

Bán kính quỹ đạo: r = 6400 km + 600 km = 7000 km

Gia tốc hướng tâm: 

Thời gian chuyển động 1 vòng: phút = 92 phút 47 giây

**Chọn A**

**~Câu 25: [3]** Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 20 m/s thì động năng của nó bằng

**A**.7200 J. **B**.200 J. **C**.200 kJ. **D**.72 kJ.

**#Lời giải**



**Chọn C**

**~Câu 26: [2]** Kết luận nào sau đây *không đúng* đối với lực đàn hồi.

**A**.Xuất hiện khi vật bị biến dạng. **B**.Luôn là lực kéo.

**C**.Tỉ lệ với độ biến dạng. **D**.ngược hướng với lực làm nó bị biến dạng.

**#Lời giải**

Lực đàn hồi có thể kéo (lò xo dãn) hoặc đẩy (lò xo nén)

**Chọn B**

**~Câu 27: [3]** Treo một vật có khối lượng 300 g vào lò xo thì thấy lò xo dãn một đoạn 2 cm. Nếu treo thêm một vật có khối lượng 150 g vào lò xo đó thì độ dãn của lò xo lúc này là

**A**.1 cm. **B**.2 cm. **C**.3 cm. **D**.4 cm.

**#Lời giải**

Ta có: 

**Chọn C**

**~Câu 28: [2]** Cho một điểm trên vành bánh xe quay một vòng có tần số 200 vòng/phút. Tốc độ góc cuả điểm đó là

**A**.31,84 rad/s. **B**.20,93 rad/s. **C**.1256 rad/s. **D**.0,03 rad/s.**#Lời giải**

f = 200 vòng /60 s = 10/3 vòng/s

Tốc độ góc: ω = 2π.f = 20π/3 ≈ 20.94 rad/s

**Chọn B**

|  |
| --- |
| Đáp án trắc nghiệm |
| 1.D | 2.C | 3.B | 4.C | 5.B | 6.B | 7.A | 8.B | 9.A | 10.A |
| 11.A | 12.D | 13.B | 14.B | 15.B | 16.A | 17.B | 18.C | 19.B | 20.D |
| 21.B | 22.C | 23.B | 24.A | 25.C | 26.B | 27.C | 28.B |  |  |

~

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1:** [VDC]Một viên bi khối lượng m chuyển động ngang không ma sát với vận tốc 2 m/s rồi đi lên mặt phẳng nghiêng góc 300 so với phương ngang.

**a.** Tính quãng đường lớn nhất mà viên bi có thể lên được trên mặt phẳng nghiêng.

**b.** Ở độ cao nào thì tốc độ của viên bi giảm còn một nửa so với tốc độ ở chân mặt phẳng nghiêng? Quãng đường đi được lúc đó là bao nhiêu?

**Bài 2:** [VD] Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15 cm khi chịu tác dụng lực 2 N thì giãn ra 10 cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo.

 **a.** Tính độ cứng của lò xo.

 **b.** Để lò xo có chiều dài 20 cm thì ta phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có trọng lượng là bao nhiêu?

**Bài 3:** [VD] Một quả bóng golf có khối lượng 0,046 kg. Vận tốc của quả bóng ngay sau khi rời khỏi gậy golf là 50 m/s. Gậy đánh golf tiếp xúc với bóng trong thời gian 1,3 ms. Tính lực trung bình do gậy đánh gofl tác dụng lên quả bóng.

**Bài 4:** [VDC] Một viên đạn đang bay theo phương ngang với tốc độ 200 m/s thì nổ thành hai mảnh có khối lượng  và . Mảnh nhỏ bay lên trên theo phương thẳng đứng với tốc độ . Hỏi mảnh to bay theo phương nào, với tốc độ bao nhiêu? Bỏ qua sức cản không khí.

**HẾT**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**(phản biện của thầy Thành, thầy cô tham khảo, góp ý)**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 đ, 28 câu hỏi)**

**Câu 1: [2]** Một động cơ có công suất không đổi. Công của động cơ thực hiện theo thời gian là đồ thị nào sau đây?



**A**.Đồ thị (1). **B**.Đồ thị (2). **C**.Đồ thị (3). **D**.Đồ thị (4).

**Lời giải**

A = P.t là hàm bậc nhất theo t.

**Chọn D**

**Câu 2: [1]** Cơ năng của vật được *không* bảo toàn khi vật:

**A**.chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**B**.chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.

**C**.chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát, lực kéo hay đẩy.

**D**.không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản, lực kéo.

**Lời giải**

Nếu vật chịu tác dụng của ngoại lực thì cơ năng không bảo toàn.

Vật chỉ chịu tác dụng của lực thế (trọng lực, lực đàn hồi) thì bảo toàn.

**Chọn C**

**Câu 3: [1]** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Biểu thức tính công suất là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 4: [1]** Chọn câu **sai**. Năng lượng

**A**.có thể truyền từ vật này sang vật khác.

**B**.có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

**C**.có thể tự sinh ra hoặc tự mất đi.

**D**.không thể truyền từ vật này sang vật khác.

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 5: [1]** Đơn vị của công suất là

**A**.Oát chia giây (W/s). **B**.Kilôoát (kW). **C**.Jun nhân giây (J.s). **D**.Jun (J).

**Lời giải**

Đơn vị của công suất là W (Watt), 1 kW= 1000 W

**Chọn B**

**Câu 6: [1]** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

**A**.động năng cực đại, thế năng cực tiểu. **B**.động năng cực tiểu, thế năng cực đại.

**C**.động năng bằng thế năng. **D**.động năng bằng nữa thế năng.

**Lời giải**

Khi vật đạt độ cao cực đại thì động năng bằng 0, thế năng cực đại và bằng cơ năng.

**Chọn B**

**Câu 7: [2]** Một vật có khối lượng m được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với tốc độ v. Gia tốc rơi tự do là g, bỏ qua sức cản không khí. Vị trí mà vật có động năng bằng thế năng so với mặt đất là

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

**Lời giải**:

Tại vị trí ném:  (1)

Tại vị trí động năng bằng thế năng:  (2)

Từ (1) và (2): 

**Chọn A**

**Câu 8: [1]** Lực nào sau đây không làm vật thay đổi động năng?

**A**.Lực cùng hướng với vận tốc vật. **B**.Lực vuông góc với vận tốc vật.

**C**.Lực ngược hướng với vận tốc vật. **D**.Lực hợp với vận tốc 1 góc nào đó.

**Lời giải**

Lực có phương vuông góc với vận tốc thì không làm thay đổi vận tốc nên không thay đổi động năng

**Chọn B**

**Câu 9: [2]** Một người kéo thùng gỗ trên mặt sàn nằm ngang với lực kéo theo phương ngang có độ lớn . Công của lực kéo vật dịch chuyển được quãng đường 10m bằng

**A**.100J. **B**.1J. **C**.0. **D**.10J.

 **Lời giải**

A = F.d.cos0 = 100 J

**Chọn A**

**Câu 10: [2]** Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36 km/h. Động năng của ô tô là

**A**.105 J. **B**.103 J. **C**.1296J. **D**.2,6.106 J.

**Lời giải**



**Chọn A**

**Câu 11: [3]** Một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ ban đầu 2 m/s từ độ cao 1 m so với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường bằng10 m/s2. Cơ năng của vật khi vật chuyển động bằng

**A**.2,4J. **B**.1,6J. **C**.2,2J. **D**.4J.

**Lời giải**

Cơ năng 

**Chọn A**

**Câu 12: [4]** Một quả bóng có khối lượng m đang bay ngang với vận tốc  thì đập vào bức tường và bật ngược trở lại cùng với vận tốc cùng độ lớn ban đầu.Chọn chiều dương là chiều bật ra của quả bóng. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

**A**.- mv. **B**.− 2mv. **C**.mv. **D**.2mv.

**Lời giải**:

Chiều dương là chiều quả bóng bật ra nên p1 = -mv; p2 = mv



**Chọn D**

**Câu 13: [1]** Đại lượng đặc trưng cho khả năng truyền chuyển động của một vật khi tương tác với vật khác gọi là

**A**.động năng. **B**.động lượng. **C**.thế năng. **D**.Cơ năng.

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 14: [3]** Một vật có khối lượng 500 g chuyển động thẳng dọc theo trục tọa độ 0x với tốc độ  Động lượng của vật bằng

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

**Lời giải**:

Đổi: m = 500 g = 0,5 kg; v = 72 km/h = 20 m/s

p = mv = 0,5. 20 = 10 kg.m/s

**Chọn B**

**Câu 15: [2]** Xét hệ gồm hai vật có khối lượng m1, m2 chuyển động với vận tốc và . Động lượng của hệ có giá trị được tính bằng

**A**.. **B**.. **C**.0. **D**.m1v1 + m2v2.

**Lời giải**:



**Chọn B**

**Câu 16: [2]** Công thức nào sau đây biểu diễn **không đúng** quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của một vật chuyển động tròn đều:

**A**.f = . **B**.T = . **C**. =. **D**. = .

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 17: [2]** Chất điểm M chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực không đổi . Động lượng chất điểm ở thời điểm t là

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

**Lời giải**

Vật chuyển động không vận tốc đầu:



**Chọn B**

**Câu 18: [3]** Một chất điểm chuyển động không vận tốc ban đầu dưới tác dụng của lực không đổi có độ lớn 0,5 N. Động lượng chất điểm ở thời điểm t = 2 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động là

**A**.0,25 kg.m/s. **B**.4 kg.m/s. **C**.1 kg.m/s. **D**.2,5 kg.m/s.

**Lời giải**

**Áp dụng:** p = F.t = 0,5. 2 = 1 N.s = kg.m/s

**Chọn C**

**Câu 19: [3]** Gọi M và m là khối lượng súng và đạn. Ban đầu súng (có chứa đạn) đứng yên. Gọi vận tốc đạn lúc thoát khỏi nòng súng.  là vận tốc súng sau khi bắn.  được tính bằng biểu thức nào sau đây?

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

**Lời giải**

Ban đầu: 

Sau khi đạn bay ra khỏi nòng súng: 

Theo định luật bảo toàn động lượng: 

**Chọn B**

**Câu 20: [4]** Một vật có khối lượng 1 kg, được ném lên thẳng đứng tại một vị trí cách mặt đất 2 m, với vận tốc ban đầu v0 = 2 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Nếu chọn gốc thế năng tại mặt đất thì cơ năng của vật tại mặt đất bằng

**A**.4,5 J. **B**.12 J. **C**.24 J. **D**.22 J.

**Lời giải**

Bảo toàn cơ năng :

Wm.đất = Wném = Wđ ném + Wt ném = 0,5.mv2 + mgh

 = 0,5.1.22 + 1.10.2 = 22 J

**Chọn D**

**Câu 21: [1]** Chuyển động tròn đều là chuyển động có

**A**.tốc độ góc thay đổi. **B**.tốc độ góc không đổi.

**C**.tần số thay đổi. **D**.độ lớn vận tốc tức thời không đổi.

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 22: [1]** Chu kỳ trong chuyển động tròn đều là

**A**.thời gian vật chuyển động. **B**.số vòng vật đi được trong 1 giây.

**C**.thời gian vật đi được một vòng. **D**.thời gian vật di chuyển.

**Lời giải**

Chu kỳ là thời gian chuyển động 1 vòng

**Chọn C**

**Câu 23: [1]** Chọn phát biểu **sai**? Một chuyển động tròn đều có bán kính r thì

**A**.tốc độ dài tỉ lệ thuận với bán kính quỹ đạo. **B**.chu kì càng lớn thì tốc độ góc càng nhỏ.

**C**.tốc độ góc tỉ lệ thuận với tốc độ dài. **D**.tần số càng lớn thì tốc độ góc càng lớn.

**Lời giải**

Tốc độ dài tỉ lệ thuận bán kính

Chu kỳ

. T và ω tỉ lệ nghịch nên T càng lớn khi ω càng nhỏ

**Chọn B**

**Câu 24: [4]** Việt Nam phóng một vệ tinh nhân tạo lên quỹ đạo có độ cao là 600 km, thì vệ tinh có vận tốc là 7,9 km/s. Biết bán kính trái đất 6400 km. Xác định thời gian để vệ tinh quay hết một vòng và gia tốc hướng tâm của vệ tinh

**A**.92 phút 47 giây; 8,9 m/s2. **B**.90 phút 40 giây; 8,9 m/s2.

**C**.92 phút 79 giây; 8,9 m/s2. **D**.91 phút 43 giây; 8,9 m/s2.

**Lời giải**:

Bán kính quỹ đạo: r = 6400 km + 600 km = 7000 km

Gia tốc hướng tâm: 

Thời gian chuyển động 1 vòng: phút = 92 phút 47 giây

**Chọn A**

**Câu 25: [3]** Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 20 m/s thì động năng của nó bằng

**A**.7200 J. **B**.200 J. **C**.200 kJ. **D**.72 kJ.

**Lời giải**



**Chọn C**

**Câu 26: [2]** Kết luận nào sau đây *không đúng* đối với lực đàn hồi.

**A**.Xuất hiện khi vật bị biến dạng. **B**.Luôn là lực kéo.

**C**.Tỉ lệ với độ biến dạng. **D**.ngược hướng với lực làm nó bị biến dạng.

**Lời giải**

Lực đàn hồi có thể kéo (lò xo dãn) hoặc đẩy (lò xo nén)

**Chọn B**

**Câu 27: [3]** Treo một vật có khối lượng 300 g vào lò xo thì thấy lò xo dãn một đoạn 2 cm. Nếu treo thêm một vật có khối lượng 150 g vào lò xo đó thì độ dãn của lò xo lúc này là

**A**.1 cm. **B**.2 cm. **C**.3 cm. **D**.4 cm.

**Lời giải**

Ta có: 

**Chọn C**

**Câu 28: [2]** Cho một điểm trên vành bánh xe quay một vòng có tần số 200 vòng/phút. Tốc độ góc cuả điểm đó là

**A**.31,84 rad/s. **B**.20,93 rad/s. **C**.1256 rad/s. **D**.0,03 rad/s.

**Lời giải**

f = 200 vòng /60 s = 10/3 vòng/s

Tốc độ góc: ω = 2π.f = 20π/3 ≈ 20.94 rad/s

**Chọn B**

|  |
| --- |
| Đáp án trắc nghiệm |
| 1.D | 2.C | 3.B | 4.C | 5.B | 6.B | 7.A | 8.B | 9.A | 10.A |
| 11.A | 12.D | 13.B | 14.B | 15.B | 16.A | 17.B | 18.C | 19.B | 20.D |
| 21.B | 22.C | 23.B | 24.A | 25.C | 26.B | 27.C | 28.B |  |  |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm)**

**Bài 1:** [VDC]Một viên bi khối lượng m chuyển động ngang không ma sát với vận tốc 2 m/s rồi đi lên mặt phẳng nghiêng góc 30o so với phương ngang.

**a.** Tính quãng đường lớn nhất mà viên bi có thể lên được trên mặt phẳng nghiêng.

**b.** Ở độ cao nào thì tốc độ của viên bi giảm còn một nửa so với tốc độ ở chân mặt phẳng nghiêng? Quãng đường đi được lúc đó là bao nhiêu?

**Lời giải.**

Chọn mốc thế năng tại A (chân mặt phẳng nghiêng),

a. Theo định luật bảo toàn cơ năng

Gọi B vị trí cao nhất mà vật lên được và vật dừng lại vB = 0

 + 

 

b. Gọi C là vị trí mà tốc độ của viên bi giảm đi một nửa tức là còn vC = 1 m/s

 Theo định luật bảo toàn cơ năng

 

 Vật ở độ cao 0,15 m

 Vật chuyển động được một quãng đường

**Bài 2:** [VD] Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm khi chịu tác dụng lực 2N thì giãn ra 10cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo.

 **a.** Tính độ cứng của lò xo

 **b.** Để lò xo có chiều dài 20cm thì ta phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có trọng lượng là bao nhiêu?

**Lời giải.**

a. Lực đàn hồi: 

b. Khi lò xo dài 20 cm thì lò xo dãn: 20 – 15 = 5 cm

Ta có: 

**Bài 3:** [VD] Một quả bóng golf có khối lượng 0,046 kg. Vận tốc của quả bóng ngay sau khi rời khỏi gậy golf là 50 m/s. Gậy đánh golf tiếp xúc với bóng trong thời gian 1,3 ms. Tính lực trung bình do gậy đánh gofl tác dụng lên quả bóng.

**Lời giải.**

- Độ biến thiên động lượng bằng xung lượng của lực:



**Bài 4:** [VDC] Một viên đạn đang bay theo phương ngang với tốc độ 200 m/s thì nổ thành hai mảnh có khối lượng  và . Mảnh nhỏ bay lên trên theo phương thẳng đứng với tốc độ 346 m/s. Hỏi mảnh to bay theo phương nào, với tốc độ bao nhiêu? Bỏ qua sức cản không khí.

**Lời giải.**

- Trước khi nổ, viên đạn chuyển động với vận tốc , nên hệ vật có tổng động lượng:



- Sau khi nổ, động lượng của hệ: 

- Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:



- Theo hình vẽ: 

- Độ lớn vận tốc của mảnh hai: 

- Ta có: 

- Vậy mảnh lớn bay theo hướng hợp với phương ngang một góc 300 với tốc độ 346,3 m/s

HẾT

Chắc chắn không tránh khỏi sai sót, quý thầy cô thông cảm!