**CÂU HỎI ÔN TẬP \_ VẬT LÝ 1**

**CHƯƠNG 1 & CHƯƠNG** **2**

***Câu 1:*** *Ném một vật lên cao với vận tốc ban đầu v0 = 15(m/s) theo phương hợp với phương ngang một góc α=30°. Bỏ qua sức cản khơng khí lấy g = 9,8(m/s2). Bán kính cong của quỹ đạo tại vị trí cao nhất của vật là:*

A. 17,2(m) B. 23,5(m) C. 31,2(m) D. 34,4(m)

***Câu 2:*** *Một hệ gồm hai vật có khối lượng m1, m2 được treo như hình vẽ. Ròng rọc A cố định và B di động. Dây treo không co dãn, bỏ qua ma sát cũng như khối lượng của dây treo và ròng rọc lấy, g = 10(m/s2). Khi m1 = m2 thì gia tốc của vật có khối lượng m2 là:*

A. 4(m/s2) B. 8(m/s2) C. 2(m/s2) D. 6(m/s2)

***Câu 3:*** *Trong chuyển động tròn đều thì:*

A. B. C. D.



***Câu 4:*** *Một con lắc đơn được treo trên trần thang máy. Gọi τ là lực căng dây khi thang máy đang chuyển động với gia tốc không đổi. Biết rằng τ < mg, thì thang máy chuyển động:*

A. Đi lên chậm dần đều B. Đi xuống nhanh dần

C. A và B đúng D. Đi xuống chậm dần

***Câu 5:*** *Chọn phát biểu ĐÚNG:*

A. Vectơ vận tốc là đạo hàm của quãng đường mà chất điểm đi được.

B. Vectơ gia tốc biểu thị sự thay đổi nhanh chậm của chuyển động.

C. Vectơ gia tốc có giá trị bằng đạo hàm của độ lớn vận tốc nhân với vectơ đơn vị tiếp tuyến quỹ đạo.

D. Vectơ gia tốc tiếp tuyến có phương tiếp tuyến với quỹ đạo và chiều phụ thuộc vào sự thay đổi độ lớn vận tốc.

***Câu 6:*** *Một chất điểm chuyển động trên đường tròn sao cho góc quay của nó có quy luật . Lúc t = 1s nếu nó có vận tốc dài v = 2 m/s thì gia tốc toàn phần bằng:*



A. B. C. D.



***Câu 7:*** *Công của lực thế:*

A. Luôn luôn bằng không vì lực thẳng góc với véctơ độ dịch chuyển .



B. Dọc theo một quỹ đạo kín luôn luôn bằng không

C. Phụ thuộc vào quỹ đạo cũng như điểm đầu và điểm cuối của nó.

D. Là đại lượng không đổi vì lực thế không phụ thuộc vào quỹ đạo.

***Câu 8:*** *Gọi g0 là gia tốc trọng trường trên mặt đất, R là bán kính trái đất. Vậy gia tốc trọng trường ở độ cao h (h<<R) sẽ được tính bằng biểu thức:*

A. B. C. D.



***Câu 9:*** *Một người ngồi trên toa xe chuyển động thẳng đều về phía trước trên đường ngang, thấy vật rơi từ trần toa xe theo phương thẳng đứng. Cùng lúc đó, người đứng trên mặt đất sẽ thấy vật rơi :*

A. Theo đường Parabol về phía trước B. Theo đường thẳng xiên về phía sau

C. Theo đường Parabol về phía sau D. Theo đường thẳng đứng

***Câu 10:*** *Độ lớn vận tốc ban đầu của một vật bị ném lên từ mặt đất trong trọng trường có giá trị gấp đôi độ lớn vận tốc tại độ cao cực đại. Xác định góc ném hợp bởi hướng vận tốc ban đầu và mặt đất nằm ngang.*

A. 300 B. 600 C. 450 D. 500

***Câu 11:*** *Đoàn tàu khối lượng 10 tấn chuyển động trên đường ray nằm ngang với vận tốc không đổi bằng 20m/s. Công suất đầu máy là 40kW. Gia tốc trọng trường bằng 10m/s2. Hệ số ma sát giữa tàu và đường ray bằng:*

A. 0,1 B. 0,01 C. 0,2 D. 0,02

***Câu 12:*** *Một chất điểm chuyển động được mô tả bởi các phương trình:*

*x = 8t − 4t2*

*y = 6t − 3t2*

*Trong đó x và y tính bằng mét, còn t tính bằng giây. Vận tốc chất điểm khi t = 4(s) là:*

A. 10(m/S) B. 20(m/S) C. 30(m/S) D. 40(m/S)

***Câu 13:*** *Chất điểm chuyển động với phương trình: x=Acosωt; y=Bsinωt. Quỹ đạo là:*

A. Đường tròn tâm O bán kính A. B. Đường tròn tâm O bán kính B.

C. Elip. D. Đường tròn tâm (A,0) và bán kính B.

***Câu 14:*** *Một sợi dây được vắt qua một ròng rọc có khối lượng không đáng kể, hai đầu sợi dây buộc hai vật có khối lượng m1 và m2 (m1> m2), coi ma sát không đáng kể. Sức căng của sợi dây bằng :*

A. B. C. D.



***Câu 15:*** *Một quả bóng chày 140g bay theo phương ngang với tốc độ 39m/s, bị một vận động viên đập lại. Sau khi rời khỏi chày đập, quả bóng đi theo chiều ngược lại với tốc độ cũng bằng 39m/s. Xung lượng của lực tác dụng vào quả bóng lúc nó tiếp xúc với chày là*

A. B. C. D.



***Câu 16:*** *Với chuyển động nào sau đây của chất điểm thì hợp lực của các ngoại lực tác dụng vào chất điểm có cường độ không đổi :*

A. Thẳng đều B. Thẳng biến đổi đều C. Tròn đều D. B và C đều đúng

***Câu 17:*** *Một chất điểm chuyển động trên đường tròn bán kính R, vận tốc phụ thuộc quãng đường đi s theo quy luật (m/s). Gia tốc tiếp tuyến của chất điểm bằng:*



A. 2m/s2 B. 4s/R (m/s2) C. 1/(m/s2) D. 4m/s2



***Câu 18:*** *Một vật được buông ở nơi có g=10m/s2. Sức cản không khí không đáng kể. Khi vật rơi ngang qua vị trí O cách mặt đất 30m, vật đạt vận tốc 5m/s. Vật sẽ chạm đất:*

A. Sau thời gian 2s với vận tốc 25m/s. B. Sau thời gian 1s với vận tốc 15m/s.

C. Sau thời gian 4s với vận tốc 45m/s. D. Không tính được vì thiếu khối lượng vật.

***Câu 19:*** *Một vật m=3kg trượt không vận tốc đầu xuống một mặt phẳng nghiêng một góc 250 với mặt ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng k=0,25. Thời gian để vật trượt xuống khoảng 15m là (cho g=10m/s2)*

A. 3,9s B. 1,8s C. 5,7s D. 2,2s

***Câu 20:*** *Một khí cầu bay lên từ mặt đất. Vận tốc lên không đổi và bằng . Gió truyền cho khí cầu một thành phần vận tốc ngang trong đó a là một hằng số và y là độ cao. Xác định theo độ cao giá trị độ dạt của khí cầu :*



A. B. C. D. tất cả các câu đều sai



***Câu 21:*** *Trong thang máy chuyển động đi lên chậm dần đều trong trọng trường, trọng lượng của vật sẽ:*

A. Giảm đi. B. Tăng lên. C. Không đổi. D. Không kết luận được.

***Câu 22:*** *Ở đầu một sợi dây OA dài l có treo một vật nặng.Tại điểm thấp nhất A phải truyền cho vật một vận tốc nhỏ nhất để vật có thể quay tròn trong mặt phẳng thẳng đứng. Vận tốc đó là :*

A. B. C. 2 D. 2



***Câu 23:*** *Nếu động lượng được bảo toàn trong va chạm bất kỳ thì động năng:*

A. Cũng được bảo toàn B. Bảo toàn trong trường lực thế

C. Bảo toàn trong trường hợp không có lực phi thế D. Bảo toàn trong va chạm đàn hồi

***Câu 24:*** *Một quả bóng được ném đi từ mặt đất với vận tốc ban đầu 20m/s. Nếu muốn cho quả bóng rơi cách vị trí ném 20m, phải ném lên với góc hợp với mặt đất nằm ngang là bao nhiêu ?*

A. 150 B. 450 C. 750 D. A và C đều đúng

***Câu 25:*** *Cho vật ban đầu đứng yên trượt không ma sát từ đỉnh dốc trên mặt phẳng nghiêng đến cuối dốc:*

A. Thế năng ở đỉnh dốc biến đổi hoàn toàn thành động năng ở cuối dốc.

B. Động năng ở cuối dốc lớn hơn thế năng ở đỉnh dốc.

C. Động năng ở cuối dốc nhỏ hơn thế năng ở đỉnh dốc.

D. Động năng ở cuối dốc lớn hay nhỏ hơn thế năng ở đỉnh dốc phụ thuộc vào hệ số ma sát.

***Câu 26:*** *Một chiếc xe khối lượng 1 T đang chạy với vận tốc 36 km/giờ thì quẹo. Hỏi bán kính cong R của khúc cua tối thiểu là bao nhiêu để cho xe không bị trượt ra khỏi mặt đường, biết hệ số ma sát tĩnh giữa bánh xe và mặt đường là 0,2 và g = 10m/s2.*

A. Rmin = 5m B. Rmin = 50m C. Rmin = 500m D. R bất kỳ

***Câu 27:*** *Trong hệ quy chiếu quán tính một vật đang chuyển động:*

A. Sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều. B. Sẽ tăng tốc cùng với hệ quy chiếu.

C. Sẽ chuyển động chậm dần cho đến khi đứng yên. D. Sẽ chịu tác dụng của lực quán tính

***Câu 28:*** *Thả rơi tự do một vật từ độ cao h=19m. Cho g=10m/s2 . Thời gian cần thiết để vật đi hết 1m cuối của độ cao h là :*

A. 0,452 s B. 0,252 s C. 0,52 s D. 0,052 s

***Câu 29:*** *Một vật khối lượng m trượt với hệ số ma sát là k trên một máng tròn thẳng đứng trong trọng trường bán kính R. Vận tốc của vật ở vị trí thấp nhất là v. Độ lớn lực ma sát ở vị trí thấp nhất có giá trị bằng:*

A. fms = km(g-v2/R) B. fms = km(g +v2/R)

C. fms = kmg D. fms = kmv/R2

***Câu 30:*** *Một chất điểm chuyển động với vận tốc đầu bằng không. Tại thời điểm t nó có vận tốc , gia tốc , bán kính vectơ . Để biết phương, chiều và độ nhanh chậm của chuyển động ta dựa vào đại lượng nào sau đây:*



A. B. C. D. A, B, C đều đúng



***Câu 31:*** *Một chất điểm chuyển động trong một mặt phẳng có gia tốc tiếp tuyến at=0, gia tốc pháp tuyến an=const sẽ:*

A. Chuyển động thẳng đều. B. Chuyển động tròn đều.

C. Chuyển động tròn thay đổi đều. D. Chuyển động theo quỹ đạo parabol.

***Câu 32:*** *Một vật được ném lên từ mặt đất trong trọng trường với vận tốc đầu . Với góc ném (góc hợp bởi phương ngang và ) là bao nhiêu thì độ cao đạt cực đại:*



A. 300 B. 450 C. 600 D. 900

***Câu 33:*** *Khi hai chất điểm đang trượt không ma sát trên mặt phẳng ngang mà va chạm nhau thì:*

A. Xung lượng bảo toàn B. Xung lượng và động lượng bảo toàn

C. Động lượng bảo toàn D. Động lượng và năng lượng bảo toàn

***Câu 34:*** *Một chất điểm chuyển động không vận tốc đầu. Tại thời điểm t có vectơ vị trí , vận tốc, gia tốc . Để biết phương, chiều và tốc độ của chuyển động ta dựa vào đại lượng:*



A. B. C. D.



***Câu 35:*** *Một chất điểm chuyển động trên mặt phẳng xOy với vận tốc . Lúc t = 0, chất điểm ở gốc tọa độ O. Đường nào sau đây là quỹ đạo của chất điểm:*



A. Hyperbol B. Parabol C. Tròn D. Elip

***Câu 36:*** *Muốn xe chạy trên đường vòng có ma sát mà không bị lật thì:*

A. Mặt đường bắt buộc phải nằm nghiêng B. Mặt đường có thể nằm nghiêng

C. Mặt đường có thể nằm ngang D. B và C đều đúng, điều kiện tốc độ xe đừng quá một giới hạn

***Câu 37:*** *Một chất điểm chuyển động theo chiều dương của trục x với vận tốc , trong đó A > 0 và A = const. Khi t = 0 chất điểm có vị trí x = 0. Phương trình chuyển động của chất điểm được viết:*



A. B. C. D.



***Câu 38:*** *Hình vẽ cho vecto gia tốc và vận tốc của một vật m ở một thời điểm nào đó. Phát biểu nào sau đây mô tả đúng chuyển động của vật:*

A. Chuyển động nhanh dần và quay xuống B. Chuyển động nhanh dần và quay lên

C. Chuyển động chậm dần và quay xuống D. Chuyển động chậm dần và quay lên

***Câu 39:*** *Một người ngồi trong toa xe khi xe chuyển động thẳng đều về phía trước trên đường ngang, thấy một vật rơi từ trần toa xe xuống. Người đó sẽ thấy vật rơi:*

A. Theo đường parabol về phía trước B. Theo đường parabol về phía sau

C. Theo đường thẳng xiên về phía sau D. Theo đường thẳng đứng

***Câu 40:*** *Cho một hệ cơ học như hình vẽ. Cho M = 2(kg), m = 1(kg), R = 40(cm), r = 20(cm). Ban đầu cơ hệ đang đứng yên. Chọn phát biểu đúng:* 

A. Hệ đứng yên cân bằng B. Hệ quay đều

C. Ròng rọc quay để M đi lên D. Ròng rọc quay để m đi xuống

***Câu 41:*** *Buông một quả cầu lên một mặt phẳng nghiêng không có ma sát thì:*

A. Quả cầu lăn không trượt B. Quả cầu trượt không lăn

C. Quả cầu vừa lăn, vừa trượt D. Các trường hợp trên đều có thể xảy ra