|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN CỪ**  **TỔ TỰ NHIÊN – NHÓM VẬT LÝ** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN VẬT LÝ 10** |

**A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1:** Điều nào sau đây là đúng nhất khi nói về chất điểm?

**A.** Chất điểm là những vật có kích thước nhỏ

**B.** Chất điểm là những vật có kích thước rất nhỏ

**C.** Chất điểm là những vật có kích thước rất nhỏ so với chiều dài quĩ đạo của vật

**D.** Các phát biểu A, B, C đều đúng

**Câu 2**: Hoà nói với Bình: “ mình đi mà hoá ra đứng; cậu đứng mà hoá ra đi!” trong câu nói này thì vật làm môc là ai?

**A**. Hòa. **B.** Bình.

**C.** Cả Hoà lẫn Bình. **D.** Không phải Hoà cũng không phải Bình.

**Câu 3: “** Lúc 7 giờ 30 phút sáng nay, đoàn đua xe đạp đang chạy trên đường quốc lộ 1, cách Tuy Hoà 50Km”.Việc xác định vị trí của đoàn đua xe nói trên còn thiếu yếu tố gì?

**A.** Mốc thời gian**.** **B.** Thước đo và đồng hồ

**C.** Chiều dương trên đường đi. **D.** Vật làm mốc.

**Câu 4:** Chuyển động thẳng đều là chuyển động có

**A.** Gia tốc bằng không. **B.** Vận tốc thay đổi theo thời gian.

**C.** Quãng đường đi được là hàm bậc hai theo thời gian

**D.** Phương trình chuyển động à hàm bậc hai theo thời gian.

**Câu 5:** Điều nào sau đây là đúng khi nói đến đơn vị vận tốc?

**A.** m/s **B.** s/m **C.** km/m **D.** Các câu A, B, C đều đúng

**Câu 6:** Trong các yếu tố sau, yếu tố nào có tính tương đối:

**A.** Quỹ đạo **B.** Vận tốc **C.** Tọa độ **D**. Cả 3 đều đúng

**Câu 7:** Một chất điểm chuyển động tròn đều thì giữa tốc độ dài và tốc độ góc, giữa gia tốc hướng tâm và tốc độ dài có sự liên hệ.( r là bán kính quỹ đạo).

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 8:** Chọn câu trả lời **SAI.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có:

**A.** quỹ đạo là đường thẳng.

**B.** vectơ gia tốc của vật có độ lớn là một hằng số

**C**. quãng đường đi được của vật luôn tỉ lệ thuận với thời gian vật đi.

**D.** vận tốc có độ lớn tăng theo hàm bậc nhất đối với thời gian.

**Câu 9:** Chọn đáp án đúng nhất

**A.** Phép đo một đại lượng vật lí là phép so sánh nó với đại lượng cùng loại được qui ước làm đơn vị

**B.** Phép đo một đại lượng vật lí là phép so sánh nó với đại lượng khác được qui ước làm đơn vị

**C.** Phép đo một đại lượng vật lí là phép so sánh nó với đại lượng cùng loại

**D.** Phép đo một đại lượng vật lí là phép so sánh nó với đại lượng được qui ước làm đơn vị

**Câu 10:** Khi vật chuyển động tròn đều thì:

**A.** vectơ gia tốc không đổi. **B.** vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm.

**C.** vectơ vận tốc không đổi. **D.** vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm.

**Câu 11.** Cách viết kết quả đo:

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

**Câu 12:** Chuyển động rơi tự do là chuyển động của

**A.** chiếc lá rơi. **B.** người nhảy dù.

**C.** hạt bụi bay. **D.** mẫu giấy trong bình rút hết không khí.

**Câu 13:** Chuyển động thẳng chậm dần điều là chuyển động có

**A.** vận tốc giảm đều, gia tốc giảm đều

**B.** vận tốc giảm đều, gia tốc không đổi

**C.** vận tốc không đổi, gia tốc giảm đều

**D.** vận tốc không đổi, gia tốc không đổi

**Câu 14:** Hai xe ôtô xuất phát cùng lúc từ hai bến A và B cách nhau 10km ngược chiều. Xe ôtô thứ nhất chuyển động từ A với vận tốc 30km/h đến B. Xe thứ hai chuyển động từ B về A với vận tốc 40km/h.Chọn gốc toạ độ tại A, gốc thời gian là lúc 2 xe xuất phát, chiều dương từ A đến B. Phương trình chuyển động của 2 xe là:

**A.**  = 30t ; x2 = 10 + 40t ( km ). **B**.  = 30t ; x2 = 10 - 40t ( km ).

**C.**  =10 – 30t ; x2 = 40t (km ). **D.**  =10 + 30t ; x2 = 40t (km ).

**Câu 15:** Khi ô tô đang chạy với vận tốc 15 m/s trên đọan đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s, ôtô đạt vận tốc 25 m/s. Gia tốc a và vận tốc v của ô tô sau 40 s kể từ lúc bắt đầu tăng ga là bao nhiêu ?

**A.** a = 0,7 m/s2 ; v = 38 m/s. **B.** a = 0,5 m/s2 ; v = 25 m/s.

**C.** a = 0,5 m/s2 ; v = 35 m/s. **D.** a = 1,4 m/s2 ; v = 35 m/s.

**Câu 16**: Một vật chuyển động với phương trình như sau : v = -10 + 0,5t (m ; s). Phương trình đường đi của chuyển động này là:

**A**. s = -10t + 0,25.t2 **B.** s = – 10t + 0,5.t2

**C.** s = 10t – 0,25.t2 **D.** s = 10t – 0,5.t2

**Câu 17:** Thả một hòn đá rơi từ độ cao h xuống đất, thời gian rơi là 1s.Nếu thả hòn đá từ độ cao 9h,thì thời gian rơi là bao nhiêu?

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

**Câu 18:** Một vật rơi tự do từ độ cao nào đó, khi chạm đất có vận tốc 30m/s.cho g=10m/s2 .Tính thời gian vật rơi và độ cao thả vật.

**A.** t = 2 s; h = 20m **B.** t = 3,5 s; h = 52m

**C.** t =3 s; h =45m **D.** t =4 s; h = 80m

**Câu 19:** Tính gia tốc hướng tâm aht tác dụng lên một người ngồi trên ghế của một chiếc đu quay khi chiếc đu đang quay với tốc độ 5 vòng/phút. Khoảng cách từ chỗ người ngồi đến trục quay của chiếc đu là 3m.

**A.** aht = 8.2 m/s2; **B**. aht ≈ 2,96. 102 m/s2;

**C**. aht = 29.6. 102 m/s2; **D**. aht ≈ 0,82m/s2.

**Câu 20:** Một người lái đò chèo đò qua một con sông rộng 400m. Muốn cho đò đi theo đường AB vuông góc với bờ sông, người ấy phải luôn hướng con đò theo hướng AC. Đò sang sông mất một thời gian 8 phút 20 giây, vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 0,6 m/s. Vận tốc của con đò so với dòng nước là:

**A.** 1 m/s. **B**. 5 m/s. **C.** 1,6 m/s. **D**. 0,2 m/s.

**Câu 21:**Chỉ ra kết luận sai trong các kết luận sau:

**A.** Lực là nguyên nhân làm cho vật chuyển động hoặc bị biến dạng.

**B.** Lực là đại lượng vectơ.

**C.** Lực là tác dụng lên vật gây ra gia tốc cho vật.

**D.** Có thể tổng hợp các lực đồng quy theo quy tắc hình bình hành.

**Câu 22:** Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì vật:

**A.** chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

**B.** lập tức dừng lại.

**C.** vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.

**D.** vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều

**Câu 23:** Đơn vị của hằng số hấp dẫn G là:

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

**Câu 24:** Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào đúng?

**A. **  **B.  C.** Fmst = µt. N **D. **

**Câu 25:** Biểu thức nào sau đây cho phép tính độ lớn của lực hướng tâm?

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

**Câu 26:**Điều nào sau đây là sai khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi?

**A.** Lực đàn hồi xuất hiện khi vật có tính đàn hồi bị biến dạng.

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

**C.** Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ với độ biến dạng của vật biến dạng.

**D.** Lực đàn hồi luôn ngược hướng với biến dạng.

**Câu 27:** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc  từ độ cao h so với mặt đất. Chọn hệ trục toạ độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí ném, Ox theo phương vận tốc ban đầu, Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc ném. Độ lớn vận tốc của vật tại thời điểm t xác định bằng biểu thức**:**

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

**Câu 28:** Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

**A.** cosα  **B.** cosα.

**C.** cosα  **D.** 

**Câu 29:** Chọn câu đúng: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn:

A. tác dụng vào cùng một vật. B. tác dụng vào hai vật khác nhau.

C. không bằng nhau về độ lớn.

D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

**Câu 30:** Câu nào sau đây là đúng khi nói về lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên Mặt Trời và do Mặt Trời tác dụng lên Trái Đất.

**A.** Hai lực này cùng phương, cùng chiều.

**B.** Hai lực này cùng chiều, cùng độ lớn.

**C.** Hai lực này cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn.

**D.** Phương của hai lực này luôn thay đổi và không trùng nhau.

**Câu 31:**  Người ta dùng vòng bi trên bánh xe đạp là với dụng ý:

A. Chuyển ma sát trượt về ma sát lăn.

B. Chuyển ma sát lăn về ma sát trượt.

C. Chuyển ma sát nghỉ về ma sát lăn.

D. Chuyển ma sát lăn về ma sát nghỉ.

**Câu 32:** Điều nào sau đây là 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.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật đóng vai trò là lực hướng tâm.

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

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

**Câu 33:** Cho hai lực đồng qui có cùng độ lớn 600N. Hỏi góc giữa 2 lực bằng bao nhiêu thì hợp lực cũng có độ lớn bằng 600N.

**A.** α = 00 **B.** α = 900 **C.** α = 1800 D.α = 120o

**Câu 34:** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 200cm trong thời gian 2s. Độ lớn hợp lực tác dụng vào nó là:

**A.** 4N **B.** 1N **C.** 2N **D.** 100N

**Câu 35:** Một vật khối lượng 1kg, ở trên mặt đất có trọng lượng 10N. Khi chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất 2R (R: bán kính Trái Đất) thì có trọng lượng bằng:

**A.** 10N **B.** 5N  **C.** 2,5N  **D.** 1N

**Câu 36:**Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 20cm. Khi lò xo có chiều dài 24cm thì lực dàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng 10N thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

**A.** 22cm  **B.** 28cm  **C.** 40cm  **D.** 48cm

**Câu 37:** Một vật có vận tốc đầu có độ lớn là 10m/s trượt trên mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là 0,10. Hỏi vật đi được 1 quãng đường bao nhiêu thì dừng lại? Lấy g = 10m/s2.

**A.** 20m  **B.** 50m  **C.** 100m  **D.** 500m

**Câu 38:** Một ôtô có khối lượng 1200kg chuyển động đều qua một đoạn cầu vượt (coi là cung tròn) với tốc độ có độ lớn là 36km/h. Biết bán kính cong của đoạn cầu vượt là 50m. Lấy g = 10m/s2. Áp lực của ôtô vào mặt đường tại điểm cao nhất theo đơn vị kN:

**A.** 119,5  **B.** 117,6  **C.** 14,4  **D.** 9,6

**Câu 39:** Một xe lăn chuyển động không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 1m cao 0,2m. Bỏ qua ma sát . Lấy g = 10m/s2. Gia tốc của xe có giá trị là:

A. a = 10m/s2. B. a = 4m/s2. C. a = 2m/s2. D. 1m/s2.

**Câu 40:** Một vượt trượt trên mặt phẳng nghiêng có ma sát chiều dài 2m chiều cao 0,5m trong thời gian 1,5s.Tính hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng.(g = 9,8m/s2)

A.0,117 B.0.5 C.0.23 D.0.4

**Câu 41.** Một vật rắn chịu tác dụng của hai lực để vật ở trạng thái cân bằng thì

A. B. C. D.

**Câu 42.** Một vật chịu tác dụng của ba lực không song song, khi vật cân bằng thì điều nào sau đây **Sai?**

**A.** Ba lực có giá đồng phẳng.

**B.** Ba lực có giá đồng quy.

**C.** Hợp lực của hai lực cân bằng với lực còn lại

**D.** Độ lón của hai trong ba lực phải bằng nhau.

**Câu 43.** Ở trường hợp nào sau đây, lực có tác dụng làm cho,vật rắn quay quanh trục?

**A.** Lực có giá cắt trục quay

**B.** Lực có giá song song với trục quay

**C.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay

**D.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay

**Câu 44:** Cân bằng của vật rắn

**A.** gồm 3 dạng: cân bằng bền, cân bằng không bền và cân bằng phiếm định.

**B.** luôn là cân bằng bền.

**C.** là cân bằng khi chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**D.** khi không có lực nào tác dụng lên vật.

**Câu 45 :**  Chọn phát biểu sai.

**A.** Mặt chân đế có thể là mặt đáy của vật.

**B.** Mặt chân đế là hình đa giác lồi nhỏ nhất bao bọc tất cả các diện tích tiếp xúc nó.

**C.** Điều kiện cân bằng của vật có mặt chân đế là trọng tâm “rơi” trên mặt chân đế.

**D.** Mặt chân đế là giao tuyến giữa mặt đáy của vật và mặt phẳng ngang.

**Câu 46 :** Vật càng cân bằng khi

**A.** trọng tâm của vật càng cao và chu vi mặt chân đế lớn.

**B.** diện tích của mặt chân đế nhỏ và trọng tâm vật càng cao.

**C.** giá của trọng lực có phưcmg thẳng đứng.

**D.** trọng tâm vật thấp và diện tích của mặt chân đế rộng.

**Câu 47:** Điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định là

**A.** hợp lực tác dụng lên vật bằng 0.

**B.** momen của trọng lực tác dụng lên vật bằng 0.

**C.** tổng momen của các lực làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng momen của các lực làm vật quay theo chiều ngược lại.

**D.** giá của trọng lực tác dụng lên vật đi qua trục quay.

**Câu 48:** Một vật đang đang đứng yên trên mặt sàn nằm ngang kéo vật bằng một lực có độ lớn 10 N, bỏ qua mọi ma sát. Muốn vật không chuyển động thì tác dụng vào vật một lực cùng giá với . Lực có đặc điểm

**A.** ngược chiêu với lực và có độ lớn lớn hơn 10 N.

**B.** ngược chiều với lực và có độ lớn bằng 10 N.

**C.** cùng chiều với lực và có độ lớn bằng 10 N.

**D.** ngược chiêu với lực và có độ lớn nhỏ hơn 10 N.

**Câu 49:** Một vật rắn chịu thác dụng của hai lực vuông góc với nhau có độ lớn F1= 60N , F2=80N. Để vật cân bằng phải tác dụng lực F3 có độ lớn:

A. 20 N B. 100N C. 140 N D. 160N

**Câu 50:** Một người công nhân xây dựng dùng chiếc búa dài 30cm để nhổ một cây đinh đóng ở trên tường. Biết lực tác dụng vào cây búa 150N là có thể nhổ được cây định. Hãy tìm lực tác dụng lên cây đinh để nó có thể bị nhổ ra khỏi tường biết búa dài 9cm.

**A.** 200N **B.** 500N **C.** 300N **D.** 400N

**B/ PHẦN TỰ LUẬN:**

## Lúc giờ, một xe chuyển động thẳng đều từ A về B với vận tốc 54km/h. Cùng lúc đó, xe thứ hai chuyển động thẳng nhanh dần đều từ B về A với vận tốc ban đầu 18km/h và gia tốc 0,2m/s2. Đoạn đường AB cách nhau 1,25km. Chọn B làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ B đến A, gốc thời gian lúc giờ.

a/ Viết phương trình chuyển động của mỗi xe ? Xác định thời điểm hai xe gặp nhau ?

b/ Tính quãng đường xe thứ hai đi được từ lúc  giờ đến khi hai xe gặp nhau? Tính vận tốc của xe thứ hai khi hai xe gặp nhau ?

c/ Khi hai xe gặp nhau, xe thứ hai tắt máy chuyển động chậm dần đều, đi thêm được 150m nữa thì ngừng hẳn. Tính gia tốc của xe thứ hai trong giai đoạn này?

## Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu, khi chạm đất nó có vận tốc 70m/s. Lấy g = 10m/s2.

a/ Xác định độ cao nơi thả vật ?

b/ Thời gian rơi của vật ?

c/ Tính quãng đường vật rơi được trong giây cuối cùng ?

## Một vật khối lượng m = 1 kg được kéo không vận tốc đầu trên sàn nằm ngang bởi một lực song song sàn có độ lớn F = 10N. Hệ số ma sát giữa vật và sàn μ = 0,2. Lấy g = 10m/ s2.

a/ Tính gia tốc vật, vận tốc và quãng đường vật đi được sau t = 10s

b/ Với lực F bằng bao nhiêu thì vật chuyển động thẳng đều?

c/ Biết lực F = 5N và có phương hợp với mặt đường một góc , hướng lên trên. Sau bao lâu từ lúc bắt đầu chuyển động vật đạt vận tốc 8m/s?

## Một vật ném ngang từ độ cao h = 20m với vận tốc đầu v0= 10m/s. Bỏ qua ma sát.Lấy g = 10m/ s2.

a/ Tính thời gian và tầm xa ném vật

b/ Viết phương trình quỹ đạo của vật?

c/ Nếu vật trên được ném từ đỉnh dốc cao h = 20m dài l = 40m. Phải ném vật với vận tốc đầu v0 bằng bao nhiêu để vật rơi đúng chân dốc. Tính vận tốc tại chân dốc

## Thả một vật khối lượng 1kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài10m, nghiêng 30O so với phương ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là = 0,2, g = 10m/s2

a/ Tìm lực ma sát.

b/ Tìm gia tốc và vận tốc của vật ở cuối mặt phẳng nghiêng

c/ Tới chân mặt phẳng nghiêng vật tiếp tục trượt trên mặt phẳng ngang với hệ số ma sát =0,1. Tính quãng đường vật đi thêm cho đến khi dừng lại hẳn.

## Một xe chạy qua cầu vồng , bán kính 40m, xe phải chạy với vận tốc bao nhiêu để tại điểm cao nhất:

a/ Không đè lên cầu một lực nào cả.

b/ Đè lên cầu một lực bằng nửa trọng lực của xe.

c/ Đè lên cầu một lực lớn hơn trọng lực của xe.

O

x

y

B

A

*l1*

*l2*

## (Bài tập dành riêng cho các lớp A1, A2)

Hai chất điểm chuyển động thẳng đều trên hai trục Ox và Oy vuông góc với nhau. Tại thời điểm t = 0, vật 1 đang ở A cách O một đoạn l1, vật 2 đang ở B cách O một đoạn l2, hai vật cùng chuyển động hướng về O với các vận tốc v1 và v2.

a. Tìm điều kiện để hai vật đến O cùng một lúc.

b. Cho l1 = 100 m, v1 = 4 m/s, l2 = 120 m, v2 = 3 m/s. Tìm khoảng cách giữa hai vật tại thời điểm t = 10 s.

c. Với các dữ kiện như câu b. Tìm khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vật? Khi đó vật 1 cách O một đoạn bằng bao nhiêu?

## *(Bài tập dành riêng cho các lớp A1, A2)*

Một vật nhỏ được truyền cho vận tốc ban đầu bằng v0 = 4 m/s để đi lên trên một mặt phẳng nghiêng, góc hợp bởi mặt phẳng nghiêng với phương nằm ngang là α = 300, v0 hướng dọc theo mặt phẳng nghiêng. Khi vật đi lên đến điểm cao nhất vật lại trượt xuống dọc theo mặt phẳng nghiêng. Cho hệ số ma sát giữa vật với mặt phẳng nghiêng là μ.

a. Tìm biểu thức tính gia tốc của vật khi đi lên và khi đi xuống theo g, α và μ.

b. Biết thời gian đi xuống bằng 1,2 lần thời gian đi lên. Tìm độ cao cực đại mà vật đi lên được.

α

A

B

C

## *(Bài tập dành riêng cho các lớp A1, A2)*

Một ngọn đèn khối lượng m = 2 kg được treo vào tường bởi dây BC và thanh AB. Thanh AB gắn vào tường bởi bản lề A. Cho α = 300. Tìm lực căng của dây BC và lực của tường tác dụng lên thanh AB trong các trường hợp:

a. Bỏ qua khối lượng của thanh AB.

b. Khối lượng của thanh AB là M = 1 kg.

c. Trong phần b nếu giả thiết thanh AB chỉ tựa vào tường ở A. Hỏi hệ số ma sát giữa AB với tường phải bằng bao nhiêu để nó cân bằng.

**----------- Hết nội dung ------------**