SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH

**Trường TH, THCS và THPT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 (2023 - 2024)**

 **TRƯƠNG VĨNH KÝ** **Môn: VẬT LÍ – Khối: 10**

*Thời gian làm bài:* ***45*** *phút*

**NỘI DUNG ĐỀ**

**I - TRẮC NGHIỆM (gồm 28 câu - 7,0 điểm)**

**Nhận biết**

**Câu 1.** Mục tiêu của môn Vật lí là

**A.** khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.

**B.** khám phá ra quy luật đơn giản nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

**C.** khảo sát sự tương tác của vật chất ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.

**D.** khám phá ra vật chất ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.

**Câu 2.** Mật độ khối lượng tính theo một đơn vị chiều dài của thanh thước thẳng được tính theo công thức  (m là khối lượng có đơn vị kilogram,  là chiều dài có đơn vị mét). Thứ nguyên của mật độ khối lượng D là

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

**Câu 3.** Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

**A.** hướng của chuyển động.

**B.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.

**C.** sự duy trì chuyển động của vật.

**D.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**Câu 4.** Nếu vật có độ dịch chuyển  trong hệ quy chiếu chuyển động, đồng thời hệ quy chiếu chuyển động cũng có độ dịch chuyển  so với hệ quy chiếu đứng yên, khi đó công thức tính độ dịch chuyển tổng hợp của vật là

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

**Câu 5.** Gia tốc là một đại lượng

**A.** véctơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

**B.** đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**C.** đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.

**D.** véctơ, đặc trưng cho mức quán tính của vật.

**Câu 6.** Công thức liên hệ giữa vận tốc và gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

**A. **

**B. **

**C. **

**D. **

**Câu 7.** Rơi tự do là một chuyển động

**A.** thẳng đều.

**B.** chậm dần đều.

**C.** nhanh dần.

**D.** nhanh dần đều.

**Câu 8**. Trong chuyển động ném ngang, xét theo trục Ox cùng hướng với vectơ vận tốc ban đầu  thì vận tốc và gia tốc có giá trị lần lượt là

**A.** vx  = v0 và ax = 0 **B.** vx  = v0 và ax = g

**C.** vx  = 0 và ax = g **D.** vx  = v0 và ax = gt

**Câu 9.** Một vật được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu . Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian (t) để vật rơi đến mặt đất là

**A.** .

**B.**  .

**C.**  .

**D.** .

**Câu 10.** Trường hợp nào sau đây có liên quan đến quán tính?

**A.** Vật rơi tự do.

**B.** Vật chuyển động thẳng biến đổi đều.

**C.** Một người kéo một cái thùng gỗ trượt trên mặt sàn nằm ngang.

**D.** Xe đang chạy, khi tắt máy xe vẫn chuyển động tiếp một đoạn nữa rồi mới dừng lại.

**Câu 11.** Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng 0 thì vật đó

**A.** sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

**B.** luôn đứng yên.

**C.** rơi tự do.

**D.** có thể chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

**Câu 12.** Trong các cách viết công thức của định luật II Newton sau đây, cách viết nào đúng?

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

**Câu 13.** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. thời gian. B. khối lượng. C. vận tốc. D. lực.

**Câu 14.** Một người có trọng lượng  đứng trên mặt đất. Phản lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 15.** Hai lực nào sau đây gọi là hai lực cân bằng?

**A.** cùng phương, cùng độ lớn, cùng chiều và gây ra gia tốc khác không.

**B.** cùng phương, cùng độ lớn, cùng chiều và tác dụng vào cùng một vật.

**C.** cùng phương, cùng độ lớn, ngược chiều và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**D.** cùng phương, cùng độ lớn, ngược chiều và cùng tác dụng vào một vật.

**Câu 16.** Lực và phản lực luôn

**A.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

**B.** cùng hướng với nhau.

**C.** cân bằng nhau.

**D.** khác nhau về bản chất.

**Thông hiểu**

**Câu 17.** Khi tiến hành thí nghiệm, cần phải

**A.** tuân theo các quy tắc an toàn của phòng thí nghiệm, hướng dẫn của giáo viên.

**B.** tự đề xuất các quy tắc thí nghiệm để có thể tiến hành thí nghiệm nhanh nhất.

**C.** thảo luận nhóm để thống nhất quy tắc riêng của nhóm, có thể bỏ qua quy tắc an toàn của phòng thí nghiệm.

**D.** tiến hành thí nghiệm với thời gian ngắn nhất, không cần tuân thủ các quy tắc của phòng thí nghiệm.

**Câu 18.** Sai số hệ thống là

**A.** sai số do các điều kiện thay đổi ngẫu nhiên (thời tiết, độ ẩm, thiết bị, …) gây ra.

**B.** sai số do con người tính toán sai.

**C.** sai số có tính quy luật, được lặp lại ở các lần đo khi tiến hành bằng cùng dụng cụ và phương pháp đo.

**D.** sai số khi tính tỉ số phần trăm của sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.

**Câu 19.** Một học sinh bơi theo một đường thẳng trong bể bơi có chiều dài 25 m. Học sinh xuất phát từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi rồi quay đầu lại bơi tiếp 10m thì dừng nghỉ. Độ dịch chuyển so với vị trí xuất phát và quãng đường bơi được của học sinh đó là

A. d = 15m, s = 35m B. d = 10m, s = 35m

C. d = 10m, s = 25m D. d = 0m, s = 50m

**Câu 20.** Một người lái xe đi thẳng 3 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 4 km. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển của xe lần lượt là

A. 7 km; 1 km. B. 7 km; 7 km.

C. 5 km; 5 km. D. 7 km; 5 km.

**Câu 21.** Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc . Hỏi sau bao lâu tàu đạt vận tốc ?

**A.** 23s.

**B.** 26s.

**C.** 30s.

**D.** 34s.

**Câu 22.** Một vật rơi tự do từ độ cao 45 m tại nơi có gia tốc rơi g = 10 m/s2. Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. 15 m/s. B. 4,5 m/s. C. 30 m/s. D. 45 m/s.

**Câu 23**. Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ ban đầu v0 và rơi xuống đất sau 5s. Lấy g = 10 m/s2. Vật được ném từ độ cao

A. 100 m. B. 125 m. C. 30 m. D. 200 m.

**Câu 24.** Về mặt động lực học chất điểm, gia tốc của một vật phụ thuộc vào những yếu tố nào sau đây?

**A.** Lực tác dụng lên vật và khối lượng của vật.

**B.** Mức quán tính và khối lượng của vật.

**C.** Lực tác dụng lên vật và kích thước của vật.

**D.** Vận tốc và thời gian chuyển động.

**Câu 25.** Cho 5 phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu **sai**?

- Một người nhảy cao, khi tiếp đất, chân dừng lại đột ngột trong khi phần cơ thể bên trên có xu hướng giữ nguyên vận tốc (tiếp tục đi xuống), do đó chân người phải gập lại để tránh tổn thương chân.

- Một quyển sách đặt trên mặt bàn nằm ngang. Quyển sách chịu tác dụng của trọng lực và lực nâng của mặt bàn, đó là hai lực trực đối (lực và phản lực).

**-** Các xe chạy trên đường, xe có khối lượng lớn như xe tải, xe ô tô 45 chỗ,… thường có tốc độ nhỏ hơn các xe nhỏ (xe gắn máy) vì xe có khối lượng càng lớn thì mức quán tính càng nhỏ, do đó tốc độ càng nhỏ.

**-** Xe 1 và xe 2 đang dừng đèn đỏ, khi đèn tín hiệu chuyển sang xanh, xe nào tăng tốc nhanh hơn sẽ có gia tốc lớn hơn.

**-** Một vật nếu không chịu tác dụng của lực thì vật không thể chuyển động, vậy muốn duy trì chuyển động của vật ta không được ngừng tác dụng lực.

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

**Câu 26.** Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào một khối gỗ thì

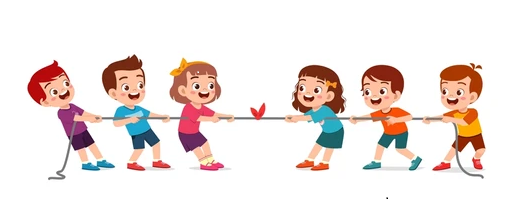
**A.** lực của búa tác dụng vào đinh lớn hơn lực đinh tác dụng vào búa.

**B.** lực của búa tác dụng vào đinh về độ lớn bằng lực của đinh tác dụng vào búa.

**C.** lực của búa tác dụng vào đinh nhỏ hơn lực đinh tác dụng vào búa.

**D.** tùy thuộc đinh di chuyển nhiều hay ít mà lực do đinh tác dụng vào búa lớn hơn hay nhỏ hơn lực do búa tác dụng vào đinh.

**Câu 27.** Trong trò chơi kéo co (như hình), hai đội cùng kéo trên một sợi dây và lúc này lực kéo của hai đội giữ cho sợi dây nằm yên. Tại thời điểm này sợi dây chịu tác dụng của



**A.** hai lực cùng chiều.

**B.** hai lực không cân bằng.

**C.** hai lực bằng nhau.

**D.** hai lực cân bằng nhau.

**Câu 28.** Một hành khách ngồi ở cuối xe phàn nàn rằng, do lái xe phanh gấp mà một đồ vật ở phía trước bay về phía anh ta làm anh ta bị đau. Người này nói đúng hay sai? Vì sao?

A. Nói đúng, vì theo quán tính đồ vật bị bay về phía sau.

B. Nói đúng, vì xe phanh gấp nên đồ vật có thể bị bay theo mọi hướng.

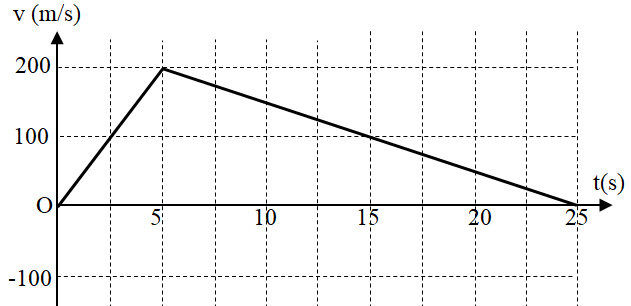
C. Nói sai, vì theo quán tính đồ vật bị bay về phía trước.

D. Nói sai, vì các lực lúc này triệt tiêt nên đồ vật không di chuyển.

**II - TỰ LUẬN (gồm 3 câu - 3,0 điểm)**

**Vận dụng thấp**

**Câu 29. (1,0 điểm)** Một vật bắt đầu được phóng lên từ mặt đất theo phương thẳng đứng, cho rằng lực cản có ảnh hưởng không đáng kể. Đồ thị bên dưới biểu diễn sự biến thiên của vận tốc theo thời gian t của vật.

****

a) Mô tả chuyển động và tính gia tốc của vật trong giai đoạn từ t = 0 đến t = 5s?

b) Tính độ dịch chuyển của vật trong giai đoạn từ t = 5s đến t = 25s?

**Câu 30. (1,0 điểm)** Một đoàn tàu hỏa có khối lượng 400 tấn đang chạy thẳng với tốc độ 60km/h thì lái tàu phát hiện một chiếc xe tải đột ngột băng qua đường sắt và chỉ còn cách tàu hỏa 100m. Bình thường với khoảng cách dưới 800m việc hãm tàu rất khó khăn, biết chắc sẽ va chạm nhưng người lái tàu can đảm dùng hết sức đẩy cần hãm khẩn cấp để hãm tốc độ. Biết khi va chạm tốc độ của đoàn tàu là 30km/h.

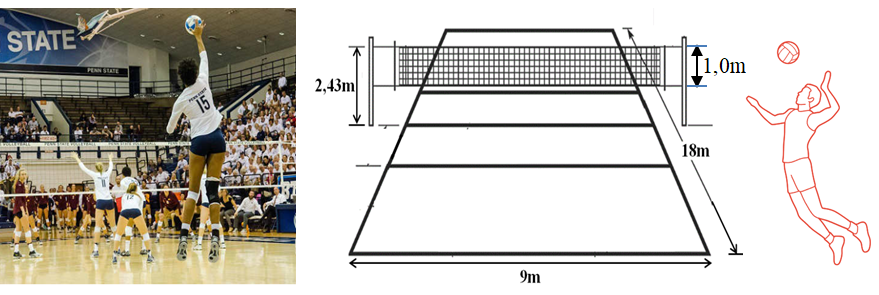
 

a) Vì sao với khoảng cách dưới 800m việc hãm tàu dừng lại rất khó khăn?

b) Xem như đoàn tàu chỉ chịu tác dụng của lực hãm, tính lực hãm đã tác dụng lên đoàn tàu trong tai nạn nêu trên?

**Vận dụng cao**

**Câu 31. (1,0 điểm)** Trong thi đấu bóng chuyền, phát bóng cao tay là cách phát bóng ghi điểm trực tiếp tốt nhất. Vận động viên đứng ở cuối sân, dùng tay tung bóng lên cao, đồng thời lấy đà giậm nhảy, ngay lúc trái bóng rơi xuống ngang tầm tay thì đánh mạnh bóng về phía sân đối diện. Giả sử lúc tay chạm bóng thì bóng đang ở trên vạch cuối sân, có độ cao 3,2m so với mặt sân, vận tốc ban đầu 90km/h. Xem như chuyển động của bóng là chuyển động ném ngang. Lấy g = 10m/s2.



a) Chứng minh với các số liệu như đã cho trên hình vẽ thì bóng có thể bay được qua lưới?

b) Nếu ở phần sân bên kia, đối thủ không chạm được tay vào bóng thì theo em pha bóng này có ghi được điểm hay không? (có chứng minh)

**HẾT.**

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN - ĐỀ KT CUỐI HK1 - VẬT LÝ 10**

**TỰ LUẬN (gồm 3 câu - 3,0 điểm)**

**Câu 29. (1,0 điểm)**

a) chuyển động thẳng nhanh dần đều **(0,25đ)**

 hoặc  = 40 m/s2 **(0,25đ) (không cho điểm công thức)**

b) a2 = - 10m/s2

**Cách 1**: Độ dịch chuyển:  = 2000m **(0,5đ) (không cho điểm công thức)**

**Cách 2**: Diện tích hình tam giác giới hạn từ t = 5s đến t = 25s: S =  **(0,5đ)**

**Câu 30. (1,0 điểm)**

a) Đoàn tàu có **khối lượng rất lớn**, nên mức **quán tính lớn** do đó việc **thay đổi vận tốc** sẽ tốn nhiều thời gian, cần quãng đường dài để dừng lại. **(0,25đ)**

b) **** ≈ - 1 m/s2 **(0,25đ)**

** (0,25đ x2)**

**Câu 31. (1,0 điểm)**

a) Chọn gốc O lúc tay chạm bóng, trục Ox theo hướng  , trục Oy hướng thẳng xuống.

Theo phương Ox: x = v0.t => thời gian đi hết 9m ngang là t = 9/25s

Theo phương Oy: y = 1/2gt2 = 0,648m **(0,25đ)** vì y< (3,2 - 2,43) = 0,77m

=> bóng đi qua lưới. **(0,25đ)**

b) Không ghi điểm

Tầm bay xa L = 20m **(0,25đ)** vì L > 18m => bóng ra ngoài sân. **(0,25đ)**

**HẾT.**