|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 7** | **ĐỀ ÔN TẬP HK1 NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn thi: Vật lí 10***Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………………………. Lớp:………………………*

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (28 câu - 7 điểm)**

**Câu 1: [NB]** Đối tượng nghiên cứu của Vật lý là gì?

 **A.** Quy luật tương tác của các dạng năng lượng. .

 **B.** Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

 **C.** Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

 **D.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**Câu 2: [NB]** Quy tắc nào sau đây không phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

 **A.** Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm..

 **B.** Khi vào phòng thí nghiệm là thực hiện luôn thí nghiệm.

 **C.** Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện..

 **D.** Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.

**Câu 3: [NB]** Khi đo n lần cùng một đại lượng A, ta nhận được các giá trị khác nhau: A1, A2, …, An. Giá trị trung bình của A là  Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ n được tính bằng công thức:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 4: [NB]** Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển  tại thời điểm  và độ dịch chuyểntại thời điểm  Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ  đến  là

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 5: [NB]**Một học sinh thực hiện một hành trình trên một đường thẳng như hình vẽ. Hãy chọn kết luận **đúng.**



 **A.** Khi đi từ nhà đến trường quãng đường bằng – 1000 m.

 **B.** Khi đi từ nhà đến trường sau đó quay về siêu thị quãng đường bằng 1200 m.

 **C.** Khi đi từ nhà đến trường độ dịch chuyển bằng – 1000 m.

 **D.** Khi đi từ nhà đến trường sau đó quay về siêu thị độ dịch chuyển bằng -8000 m.

**Câu 6: [NB]** Người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động. Đại lượng này gọi là

 **A.** Vận tốc trung bình. **B.** Tốc độ trung bình.

 **C.** Tốc độ tức thời. **D.** Vận tốc tức thời.

**Câu 7: [TH]** Một người đi xe đạp trên  đoạn đường đầu với vận tốc không đổi là 10 km/h và  đoạn đường sau với vận tốc không đổi là 20 km/h. Tốc độ trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường là

 **A.** 13,3 km/h. **B.** 17 km/h. **C.** 15 km/h. **D.** 12 km/h.

**Câu 8: [TH]** Chuyển động của hai xe (1), (2) có các đồ thị tọa độ - thời gian như hình vẽ. Từ độ thị suy ra thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau là



 **A.** thời điểm 4 giờ cách gốc tọa độ 50 km.

 **B.** thời điểm 3 giờ cách gốc tọa độ 40 km.

 **C.** thời điểm 2 giờ cách gốc tọa độ 50 km.

 **D.** thời điểm 6 giờ cách gốc tọa độ 20 km.

**Câu 9: [NB]** Biểu thức đúng của công thức cộng vận tốc là

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 10: [NB]** Hai xe I và II chuyển động trên cùng một đường thẳng. Biết vận tốc của xe I và xe II có độ lớn lần lượt là 45 km/h và 20 km/h. Vận tốc tương đối của xe I so với xe II khi hai xe chuyển động cùng chiều có độ lớn

 **A.** 65 km/h. **B.** 15 km/h. **C.** 20 km/h. **D.** 25 km/h.

**Câu 11: [NB]** Có bao nhiêu bước để đo gia tốc rơi tự do khi tiến hành thí nghiệm?

 **A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 12: [NB]** Gia tốc là đại lượng đặc trưng cho

 **A.** sự biến đổi vận tốc của vật.

 **B.** sự biến đổi độ dời của vật.

 **C.** sự nhanh hay chậm của chuyển động.

 **D.** sự biến đổi của li độ của vật.

**Câu 13: [TH]** Một đoàn tàu đang đứng yên thì bắt đầu tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6 km/h đến 36 km/h, tàu đi được 64 m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36 km/h là

 **A.** a = - 0,7 m/s2, s = 200 m. **B.** a = - 0,5 m/s2, s = 110 m.

 **C.** a = 0,5 m/s2, s = 100 m. **D.** a = - 0,5 m/s2, s = 100 m.

**Câu 14: [TH]** Lúc 1 h, một xe qua A với tốc độ 10 m/s, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s2 đuổi theo một xe đạp đang chuyển động nhanh dần đều qua B với tốc độ là 2 m/s và gia tốc là 0,5 m/s2. Sau 20 s thì xe đuổi kịp xe đạp. Khoảng cách AB là

 **A.** 300 m. **B.** 250 m. **C.** 200 m. **D.** 260 m.

**Câu 15: [TH]** Trong giờ thực hành xác định gia tốc rơi tự do, một học sinh thả một viên bi được xem như rơi tự do, đại lượng có thể bỏ qua trong thí nghiệm là

 **A.** quãng đường đi của vật. **B.** thời gian vật chuyển động.

 **C.** sức cản không khí. **D.** vận tốc của vật.

**Câu 16: [TH]** Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu v0 không đổi. Khi vật ở độ cao ban đầu h thì tầm ném xa L. Để tăng tầm ném xa lên 2 lần thì người ta nâng độ cao ban đầu của vật ném thêm 6m. Độ cao ban đầu h của vật là

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

**Câu 17:** [NB] Kết luận phù hợp với Định luật I Newton?

 **A.** Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của một vật.

 **B.** Không cần có lực tác dụng vào vật thì vật vẫn chuyển động tròn đều được.

 **C.** Lực là nguyên nhân làm biến đổi chuyển động của một vật.

 **D.** Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không thể chuyển động được.

**Câu 18: [NB]** Biểu thức định luật II Newton là

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

**Câu 19: [NB]** Cho các nhận định sau:

(1) Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn có lực tác dụng lên vật.

(2) Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

(3) Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng.

(4) Mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

(5) Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng.

(6) Khi có lực tác dụng lên vật, vận tốc của vật tăng.

Số nhận định đúng là:

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

**Câu 20: [TH]** Lần lượt tác dụng lực có độ lớn và  lên một vật khối lượng vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là và  Biết  Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số  là

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

**Câu 21: [TH]** Một vật khối lượng m = 1 kg đang nằm yên, dưới tác dụng của lực F nó chuyển động nhanh dần với gia tốc 2 m/s2. Giá trị của F là

 **A.** 2 N. **B.** 0,5 N. **C.** 1 N. **D.** 4 N.

**Câu 22: [TH]** Một vật có khối lượng 1 kg đang đứng yên thì chịu một hợp lực 2 N tác dụng trong khoảng thời gian 2 s. Quãng đường mà vật chuyển động được trong khoảng thời gian đó là

 **A.** 0.5 m. **B.** 2 m. **C.** 4 m. **D.** 1 m.

**Câu 23: [TH]** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Hỏi lực tác dụng vào vật bằng

 **A.** 10 N. **B.** 5,0 N. **C.** 15 N. **D.** 1,0 N.

**Câu 24: [NB]** Lực căng dây có

 **A.** phương thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống.

 **B.** phương thẳng đứng, chiều hướng lên trên.

 **C.** phương trùng với phương sợi dây, chiều hướng vào phần giữa của dây.

 **D.** phương song song bề mặt tiếp xúc, chiều ngược chiều chuyển động.

**Câu 25: [NB ]**Biểu thức tính lực ma sát trượt? Trong đó là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực, Fmst độ lớn của lực ma sát trượt.

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

**Câu 26: [TH]** Một ngọn đèn có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy g = 9,8 m/s2. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

 **A.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây sẽ bị đứt.

 **B.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây không bị đứt.

 **C.** lực căng sợi dây là 4,9 N và lực và sợi dây không bị đứt.

 **D.** lực căng sợi dây là 9 N và sợi dây sẽ bị đứt.

**Câu 27: [TH]** Một thùng gỗ khối lượng 10 kg được nằm cân bằng trên mặt phẳng nghiêng 300 so với phương ngang, lấy g = 9,8 m/s2. Độ lớn lực ma sát nghỉ là

 **A.** 98 N. **B.** 49 N. **C.** 49N. **D.** 100 N.

**Câu 28: [NB]** Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật chuyển động trong chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

 **A.** chỉ phụ thuộc vào tốc độ của vật.

 **B.** chỉ phụ thuộc vào hình dạng của vật.

 **C.** phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật.

 **D.** không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

 **Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. [VD] Tại một điểm cách mặt đất 10m, người ta thả một vật rơi xuống. Lấy . Bỏ qua sức cản không khí. Chọn trục tọa độ Oy thẳng đứng hướng xuống, gốc O tại vị trí thả vật, gốc thời gian tại thời điểm thả vật.
2. Viết phương trình chuyển động của vật,
3. Viết phương trình vận tốc và vẽ đồ thị vận tốc - thời gian.
4. Xác định độ lớn vận tốc lúc chạm đất.
5. Tính quãng đường vật rơi trong 0,5 giây cuối cùng.
6. [VD]Từ một vách đá cao 80m so với mặt nước biển, một người ném viên đá nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu 10m/s. Cho . Tính:
7. Thời gian viên đá rơi đến khi chạm mặt nước.
8. Tầm xa mà viên đá bay được theo phương ngang.
9. Vận tốc của viên đá khi vừa chạm mặt nước.
10. [VDC] Ô tô khối lượng 1,5 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang. Biết sau khi đi được quãng đường 100m thì vận tốc của vật đạt được là 54km/h. Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,05. Cho .
11. Tìm gia tốc của ô tô.
12. Tìm lực kéo của động cơ ô tô.
13. Xe đang đi với tốc độ 54km/h thì tắt máy đồng thời hãm phanh. Sau khi hãm phanh 20s thì xe dừng lại. Tìm độ lớn lực hãm phanh khi đó và quãng đường xe chạy được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến khi xe dừng lại.
14. [VD] Một vật có khối lượng 0,7 kg đang nằm yên trên sàn nằm ngang thì được tác dụng một lực kéo theo phương ngang sau 2s vật đạt được vận tốc 2m/s, hệ số ma sát giữa vật và sàn là . Lấy .

a) Tính độ lớn lực kéo 

b) Với lực F như trên cần phải đặt một vật m/ có khối lượng bằng bao nhiêu để hệ chuyển động thẳng đều. Cho rằng 2 vật không trượt trên nhau.

1. [VDC] Một ôtô có khối lượng hai tấn khi khởi hành được tăng tốc bởi một lực kéo của động cơ  trong thời gian  Biết hệ số ma sát giữa lốp xe với mặt đường là  Lấy 
2. Tính gia tốc của xe?
3. Tính quãng đường xe đi được trong  đầu tiên ?
4. Sau khoảng thời gian  đầu tiên đó ôtô đang ở đỉnh một con dốc dài  nghiêng một góc  so với phương ngang. Xe tắt máy chuyển động xuống dốc.Tính vận tốc của xe ở chân dốc.

-----------------------------------------**HẾT**-----------------------------------------

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10 |
| 11 | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| 21. | 22. | 23 | 24. | 25 | 26. | 27. | 28. |  |  |

**Câu 1: [NB]** Đối tượng nghiên cứu của Vật lý là gì?

 **A.** Quy luật tương tác của các dạng năng lượng. .

 **B.** Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

 **C.** Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

 **D.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**Câu 2: [NB]** Quy tắc nào sau đây không phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

 **A.** Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm..

 **B.** Khi vào phòng thí nghiệm là thực hiện luôn thí nghiệm.

 **C.** Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện..

 **D.** Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.

**Câu 3: [NB]** Khi đo n lần cùng một đại lượng A, ta nhận được các giá trị khác nhau: A1, A2, …, An. Giá trị trung bình của A là  Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ n được tính bằng công thức:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 4: [NB]** Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển  tại thời điểm  và độ dịch chuyểntại thời điểm  Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ  đến  là

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 5: [NB]**Một học sinh thực hiện một hành trình trên một đường thẳng như hình vẽ. Hãy chọn kết luận **đúng.**



 **A.** Khi đi từ nhà đến trường quãng đường bằng – 1000 m.

 **B.** Khi đi từ nhà đến trường sau đó quay về siêu thị quãng đường bằng 1200 m.

 **C.** Khi đi từ nhà đến trường độ dịch chuyển bằng – 1000 m.

 **D.** Khi đi từ nhà đến trường sau đó quay về siêu thị độ dịch chuyển bằng -8000 m.

**Câu 6: [NB]** Người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động. Đại lượng này gọi là

 **A.** Vận tốc trung bình. **B.** Tốc độ trung bình.

 **C.** Tốc độ tức thời. **D.** Vận tốc tức thời.

**Câu 7: [TH]** Một người đi xe đạp trên  đoạn đường đầu với vận tốc không đổi là 10 km/h và  đoạn đường sau với vận tốc không đổi là 20 km/h. Tốc độ trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường là

 **A.** 13,3 km/h. **B.** 17 km/h. **C.** 15 km/h. **D.** 12 km/h.

**Lời giải**



**Câu 8: [TH]** Chuyển động của hai xe (1), (2) có các đồ thị tọa độ - thời gian như hình vẽ. Từ độ thị suy ra thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau là



 **A.** thời điểm 4 giờ cách gốc tọa độ 50 km.

 **B.** thời điểm 3 giờ cách gốc tọa độ 40 km.

 **C.** thời điểm 2 giờ cách gốc tọa độ 50 km.

 **D.** thời điểm 6 giờ cách gốc tọa độ 20 km.

**Câu 9: [NB]** Biểu thức đúng của công thức cộng vận tốc là

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 10: [NB]** Hai xe I và II chuyển động trên cùng một đường thẳng. Biết vận tốc của xe I và xe II có độ lớn lần lượt là 45 km/h và 20 km/h. Vận tốc tương đối của xe I so với xe II khi hai xe chuyển động cùng chiều có độ lớn

 **A.** 65 km/h. **B.** 15 km/h. **C.** 20 km/h. **D.** 25 km/h.

**Lời giải**



**Câu 11: [NB]** Có bao nhiêu bước để đo gia tốc rơi tự do khi tiến hành thí nghiệm?

 **A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

**Lời giải**

**Đáp án : C**

Các bước tiến hành thí nghiệm:

+ B1: Cắm nam châm điện vào ổ A và cổng quang điện vào ổ B ở mặt sai của đồng hồ đo thời gian hiện số

+ B2: Đặt MODE đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ thích hợp

+ B3: Đặt trụ thép tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện và bị giữ lại ở đó

+ B4: Nhấn nút RESET của đồng hồ MC964 để chuyển các số hiển thị về giá trị ban đầu 0.000

+ B5: Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm điện: Trụ thép rơi xuống và chuyển động đi qua cổng quang điện.

+ B6: Ghi lại các giá rị thời gian hiển thị trên đồng hồ

+ B7: Dịch chuyển cổng quang điện ra xa dần nam châm điện, thực hiện lại các thao tác 3, 4, 5, 6 bốn lần nữa. Ghi lại các giá trị thời gian t tương ứng với quãng đường s.

Vậy có 7 bước tiến hành thí nghiệm

**Câu 12: [NB]** Gia tốc là đại lượng đặc trưng cho

 **A.** sự biến đổi vận tốc của vật.

 **B.** sự biến đổi độ dời của vật.

 **C.** sự nhanh hay chậm của chuyển động.

 **D.** sự biến đổi của li độ của vật.

**Câu 13: [TH]** Một đoàn tàu đang đứng yên thì bắt đầu tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6 km/h đến 36 km/h, tàu đi được 64 m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36 km/h là

 **A.** a = - 0,7 m/s2, s = 200 m. **B.** a = - 0,5 m/s2, s = 110 m.

 **C.** a = 0,5 m/s2, s = 100 m. **D.** a = - 0,5 m/s2, s = 100 m.

**Lời giải**

Đổi đơn vị: ; 

Gia tốc 

Quãng đường đi được:

**Câu 14: [TH]** Lúc 1 h, một xe qua A với tốc độ 10 m/s, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s2 đuổi theo một xe đạp đang chuyển động nhanh dần đều qua B với tốc độ là 2 m/s và gia tốc là 0,5 m/s2. Sau 20 s thì xe đuổi kịp xe đạp. Khoảng cách AB là

 **A.** 300 m. **B.** 250 m. **C.** 200 m. **D.** 260 m.

**Lời giải**

****

**Câu 15: [TH]** Trong giờ thực hành xác định gia tốc rơi tự do, một học sinh thả một viên bi được xem như rơi tự do, đại lượng có thể bỏ qua trong thí nghiệm là

 **A.** quãng đường đi của vật. **B.** thời gian vật chuyển động.

 **C.** sức cản không khí. **D.** vận tốc của vật.

**Câu 16: [TH]** Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu  không đổi. Khi vật ở độ cao ban đầu h thì tầm ném xa L. Để tăng tầm ném xa lên 2 lần thì người ta nâng độ cao ban đầu của vật ném thêm 6m. Độ cao ban đầu h của vật là

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

**Lời giải**

Ta có

****

**Suy ra **

giải phương trình h = 2

**Câu 17:** [NB] Kết luận phù hợp với Định luật I Newton?

 **A.** Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của một vật.

 **B.** Không cần có lực tác dụng vào vật thì vật vẫn chuyển động tròn đều được.

 **C.** Lực là nguyên nhân làm biến đổi chuyển động của một vật.

 **D.** Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không thể chuyển động được.

**Lời giải**

Định luật I Newton: *Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.*

* Lực không phải là nguyên nhân duy trì chuyển động của vật mà nó là nguyên nhân làm thay đổi trạng thái chuyển động của vật.

Kết luận phù hợp với định luật I Newton là: Lực là nguyên nhân làm biến đổi chuyển động của một vật.

* Chọn C.

**Câu 18: [NB]** Biểu thức định luật II Newton là

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

**Câu 19: [NB]** Cho các nhận định sau:

(1) Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn có lực tác dụng lên vật.

(2) Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

(3) Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng.

(4) Mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

(5) Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng.

(6) Khi có lực tác dụng lên vật, vận tốc của vật tăng.

Số nhận định đúng là:

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

**Lời giải**

(1) Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn có lực tác dụng lên vật. Đúng (theo định luật 2 Newton)

(2) Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được. Sai (Vật có thể chuyển động đều)

(3) Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng. Sai (chuyển động chậm dần đều)

(4) Mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính. Sai

(5) Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng. Đúng (theo định luật 2 Newton)

(6) Khi có lực tác dụng lên vật, vận tốc của vật tăng. Sai

**Câu 20: [TH]** Lần lượt tác dụng lực có độ lớn và  lên một vật khối lượng vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là và  Biết  Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số  là

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

**Lời giải**

F tỷ lệ thuận với a, mà F2/F1 = 1,5 suy ra a2/a1 = 1,5.

**Câu 21: [TH]** Một vật khối lượng m = 1 kg đang nằm yên, dưới tác dụng của lực F nó chuyển động nhanh dần với gia tốc 2 m/s2. Giá trị của F là

 **A.** 2 N. **B.** 0,5 N. **C.** 1 N. **D.** 4 N.

**Câu 22: [TH]** Một vật có khối lượng 1 kg đang đứng yên thì chịu một hợp lực 2 N tác dụng trong khoảng thời gian 2 s. Quãng đường mà vật chuyển động được trong khoảng thời gian đó là

 **A.** 0.5 m. **B.** 2 m. **C.** 4 m. **D.** 1 m.

**Lời giải**

**Đáp án: C**

Gia tốc mà vật nhận được 

Quảng đường mà vật đi được: 

**Câu 23: [TH]** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Hỏi lực tác dụng vào vật bằng

 **A.** 10 N. **B.** 5,0 N. **C.** 15 N. **D.** 1,0 N.

**Lời giải**



**Câu 24: [NB]** Lực căng dây có

 **A.** phương thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống.

 **B.** phương thẳng đứng, chiều hướng lên trên.

 **C.** phương trùng với phương sợi dây, chiều hướng vào phần giữa của dây.

 **D.** phương song song bề mặt tiếp xúc, chiều ngược chiều chuyển động.

**Câu 25: [NB ]**Biểu thức tính lực ma sát trượt? Trong đó là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực, Fmst độ lớn của lực ma sát trượt.

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

**Câu 26: [TH]** Một ngọn đèn có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy g = 9,8 m/s2. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

 **A.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây sẽ bị đứt.

 **B.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây không bị đứt.

 **C.** lực căng sợi dây là 4,9 N và lực và sợi dây không bị đứt.

 **D.** lực căng sợi dây là 9 N và sợi dây sẽ bị đứt.

**Lời giải**

****

**Câu 27: [TH]** Một thùng gỗ khối lượng 10 kg được nằm cân bằng trên mặt phẳng nghiêng 300 so với phương ngang, lấy g = 9,8 m/s2. Độ lớn lực ma sát nghỉ là

 **A.** 98 N. **B.** 49 N. **C.** 49N. **D.** 100 N.

**Lời giải**

*Theo định luật II Niu tơn* thì

$$α$$











(\*)

Chiếu (\*) lên phương phẳng nghiêng:



**Câu 28: [NB]** Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật chuyển động trong chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

 **A.** chỉ phụ thuộc vào tốc độ của vật.

 **B.** chỉ phụ thuộc vào hình dạng của vật.

 **C.** phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật.

 **D.** không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

**Lời giải**

Lực cản của chất lưu tác dụng lên một vật chuyển động phụ thuộc vào các yếu tố:

- Hình dạng của vật.

- Kích thước của vật.

- Trọng lượng của vật.

 Chọn B

**Phần II. TỰ LUẬN**

1. [VD] Tại một điểm cách mặt đất 10m, người ta thả một vật rơi xuống. Lấy . Bỏ qua sức cản không khí. Chọn trục tọa độ Oy thẳng đứng hướng xuống, gốc O tại vị trí thả vật, gốc thời gian tại thời điểm thả vật.
2. Viết phương trình chuyển động của vật,
3. Viết phương trình vận tốc và vẽ đồ thị vận tốc - thời gian.
4. Xác định độ lớn vận tốc lúc chạm đất.
5. Tính quãng đường vật rơi trong 0,5 giây cuối cùng.

**Lời giải**

1. Phương trình chuyển đông của vật: y = 5.t2
2. Phương trình vận tốc: v = 10.t

Dạng đồ thị

1. Vận tốc lúc chạm đất:
2. Quãng đường vật rơi trong 0,5 giây cuối



Toàn bộ thời gian rơi

t1=1,41-0,5=0,91 (s); s1= ; s2=10-4,14=5,86 (m)

1. [VD]Từ một vách đá cao 80m so với mặt nước biển, một người ném viên đá nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu 10m/s. Cho . Tính:
2. Thời gian viên đá rơi đến khi chạm mặt nước.
3. Tầm xa mà viên đá bay được theo phương ngang.
4. Vận tốc của viên đá khi vừa chạm mặt nước.

**Lời giải**

1. Thời gian viên đá rơi đến khi chạm mặt nước.

t

1. Tầm xa mà viên đá bay được theo phương ngang.



1. Vận tốc của viên đá khi vừa chạm mặt nước.



1. Góc lệch giữa hướng của véc tơ vận tốc viên đá so với phương ngang sau khi viên đá rơi chạm mặt nước



1. [VDC] Ô tô khối lượng 1,5 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang. Biết sau khi đi được quãng đường 100m thì vận tốc của vật đạt được là 54km/h. Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,05. Cho .
2. Tìm gia tốc của ô tô.
3. Tìm lực kéo của động cơ ô tô.
4. Xe đang đi với tốc độ 54km/h thì tắt máy đồng thời hãm phanh. Sau khi hãm phanh 20s thì xe dừng lại. Tìm độ lớn lực hãm phanh khi đó và quãng đường xe chạy được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến khi xe dừng lại.

**Lời giải**

1. Tìm gia tốc của ô tô.





1. Tìm lực kéo của động cơ ô tô.

 chiếu lên phương ngang



1. Xe đang đi với tốc độ 54km/h thì tắt máy đồng thời hãm phanh. Sau khi hãm phanh 20s thì xe dừng lại. Tìm độ lớn lực hãm phanh khi đó và quãng đường xe chạy được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến khi xe dừng lại.







1. [VD] Một vật có khối lượng 0,7 kg đang nằm yên trên sàn nằm ngang thì được tác dụng một lực kéo theo phương ngang sau 2s vật đạt được vận tốc 2m/s, hệ số ma sát giữa vật và sàn là . Lấy .

a) Tính độ lớn lực kéo 

b) Với lực F như trên cần phải đặt một vật m/ có khối lượng bằng bao nhiêu để hệ chuyển động thẳng đều. Cho rằng 2 vật không trượt trên nhau.

**Lời giải:**

a) Gia tốc của vật: 

Định luật II Newton cho vật: 

Chiếu lên trục Oy: 

Chiếu lên trục 0x: 

b) Hệ chuyển động thẳng đều nên: a = 0

Định luật II Newton cho vật: 

Chiếu lên trục Oy: 

Chiếu lên trục 0x: 

1. [VDC] Một ôtô có khối lượng hai tấn khi khởi hành được tăng tốc bởi một lực kéo của động cơ  trong thời gian  Biết hệ số ma sát giữa lốp xe với mặt đường là  Lấy 
2. Tính gia tốc của xe?
3. Tính quãng đường xe đi được trong  đầu tiên ?
4. Sau khoảng thời gian  đầu tiên đó ôtô đang ở đỉnh một con dốc dài  nghiêng một góc  so với phương ngang. Xe tắt máy chuyển động xuống dốc.Tính vận tốc của xe ở chân dốc.

**Lời giải:**

a) Vật chịu tác dụng của 4 lực: trọng lực , phản lực , lực kéo ,lực ma sát 

Chọn trục Oxy như hình vẽ



Theo định luật II Newtơn:



Chiếu ( \*) lên trục Ox: 

Chiếu ( \*) lên trục Oy: 





b) Quãng đường xe đi được trong  đầu tiên:



c) Vật chịu tác dụng của 3 lực: trọng lực , phản lực ,lực ma sát 

Chọn trục Oxy như hình vẽ



Theo định luật II Newtơn:



Chiếu (\*\*) lên trục Ox: 

Chiếu (\* \*) lên trục Oy: 

Từ (1) và (2): 

Vận tốc của ô tô tại đỉnh dốc:



Vận tốc của ô tô tại chân dốc:

