|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG  **TRƯỜNG THPT TRẦN HƯNG ĐẠO**  **Mã đề thi: 301** | **ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ I**  **Tên môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút;* |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Cho các dữ kiện sau:

1. Kiểm tra giả thuyết. 2. Rút ra kết luận. 3. Hình thành giả thuyết.

4. Đề xuất vấn đề. 5. Quan sát hiện tượng, suy luận.

Sắp xếp lại đúng các bước tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí.

A. 1-2-3-4-5. B. 2-1-5-4-3. C. 5-2-1-4-3. D. 5-4-3-1-2.

**Câu 2.** Kí hiệu “+” hoặc màu đỏ trên các nguồn điện mang ý nghĩa

A. đầu vào. B. đầu ra. C. cực dương. D. cực âm.

**Câu 3.** Gọi  là giá trị trung bình,  là sai số dụng cụ,  là sai số ngẫu nhiên,  là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

A. . B.  C.  D. .

**Câu 4.** Một vật đang chuyển động thẳng nhanh dần đều thì bỗng nhiên lực tổng hợp tác dụng lên nó bằng không thì ngay khi đó vật sẽ

A. chuyển động chậm dần đều. B. chuyển động nhanh dần đều.

C. đứng yên ngay lập tức. D. chuyển động thẳng đều theo hướng ban đầu.

**Câu 5.** Quả bóng A có khối lượng lớn hơn quả bóng B. Quả bóng nào sẽ có gia tốc lớn hơn khi cả hai được ném với cùng một lực theo cùng một hướng?

A. Quả bóng A. B. Quả bóng B.

C. Cả hai quả bóng có cùng gia tốc. D. Chưa đủ dữ kiện so sánh.

**Câu 6.** Một quả bóng được thả rơi khỏi vách đá, lấy g = 10 m/s2, bỏ qua sức cản không khí. Gia tốc của quả bóng sau 1,2,3,4,5 giây kể từ lúc thả lần lượt là

A. 10, 10, 10, 10 (m/s2). B. 10, 20, 30, 40, 50 (m/s2).

C. 5, 10, 15, 20 (m/s2) D. 5, 20,45, 80, 125 (m/s2).

**Câu 7.** Một vật được ném theo phương ngang từ đỉnh tháp cao h với vận tốc ban đầu là v. Chọn kết luận đúng.

A. Thời gian chuyển động của vật phụ thuộc cả h và v.

B. Tầm ném xa chỉ phụ thuộc v mà không phụ thuộc h.

C. Tầm ném xa chỉ phụ thuộc h mà không phụ thuộc v.

D. Thời gian chuyển động của vật chỉ phụ thuộc h mà không phụ thuộc v.

**Câu 8.** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương của trục OX với gia tốc a và có vận tốc ở thời điểm t0 = 0 là v1. Quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian t được tính bằng công thức

A. . B. . C. . D. 

**Câu 9.** Thời gian t của vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu v0 được xác định bằng biểu thức

A.  B.  C.  D. 

**Câu 10.** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. khối lượng. B. vận tốc. C. lực. D. gia tốc.

**Câu 11.** Một vật có khối lượng m rơi tự do ở độ cao h tại nơi có gia tốc rơi tự do g, lực do Trái đất tác dụng lên vật được tính bằng

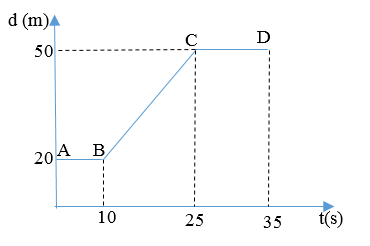
A. P = g.h. B.  C. P = m.g. D. P = 2m.h.

**Câu 12.** Rơi tự do có quĩ đạo là

A. đường thẳng. B. đường tròn. C. đường cong. D. đường zigzag.

**Câu 13.** Gọi lực mà búa tác dụng lên đinh là F1 còn lực tác dụng lên búa là F2 thì một liên hệ giữa F1 và F2 là

A. F1 = - F2. B. F1 = 2F2. C.  D. 



**Câu 14.** Một vật chuyển động trên một đường thẳng có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian như hình vẽ. Trong giai đọn CD vật

A. chuyển động thẳng đều. B. chuyển động thẳng chậm dần đều.

C. chuyển động thẳng nhanh dần đều. D. đứng yên.

**Câu 15.** Một vận động viên điền kinh hoàn thành đúng một vòng quanh đường đua 400 m trong thời gian 1 phút. Độ dịch chuyển của người này trong thời gian trên là

A. 0 m. B. 200 m. C. 800 m. D. 400 m.

**Câu 16.** Độ lớn hợp lực của hai lực đồng qui hợp với nhau một góc  được xác định bằng công thức

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 17.** Máy hơi nước ra đời đánh dấu cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ

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

**Câu 18.** Một tay đua ô tô tăng tốc từ 0 m/s đến 200 m/s trong 5 s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của tay đua. Gia tốc của ô tô là

A. -40 m/s. B. 40 m/s2. C. -40 m/s2. D. 40 m/s.

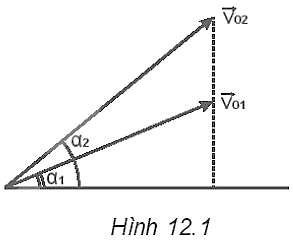
**Câu 19.** Một cuốn sách có khối lượng 2,8 kg được đẩy trượt đi dọc theo một mép bàn với lực tổng hợp là 1N. Gia tốc của cuốn sách là



H

A. 0,28 m/s2. B. 2,8 m/s2. C. 0,36 m/s2. D. 0,38 m/s2.

**Câu 20.** Một vật được ném xiên có quĩ đạo như hình vẽ. Tầm bay cao của vật là khoảng cách giữa

A. OI. B. OH. C. KH. D. IK.

**Câu 21.** Hai vật được ném đồng thời từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu được vẽ như hình 12.1. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì

A. vật 1 chạm đất trước. B. hai vật chạm đất cùng lúc.

C. hai vật có cùng tầm cao. D. vật 1 có tầm cao lớn hơn.

**Câu 22.** Chọn câu đúng. Những dụng cụ chính để đo gia tốc rơi tự do của khối trụ trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do gồm

A. đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, khối trụ, máng, thước thẳng.

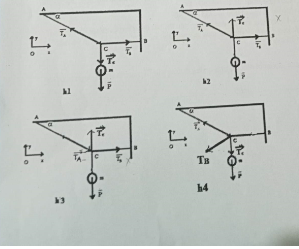
B. đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, khối trụ, máng, thước kẹp.

C. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, khối trụ, máng và thước kẹp.

D. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung.

**Câu 23.** Cho hai lực đồng qui có độ lớn là 9 N và 12 N. Biết góc của hai lực là 900. Hợp lực của chúng có độ lớn bằng

A. 1 N. B. 2 N. C. 15 N. D. 25 N.

**Câu 24.** Một vật có trọng lượng P = 25 N được treo trên hai sợi dây mảnh CA và CB gắn trên tường như hình vẽ. Hình biểu diễn đúng các lực tác dụng lên điểm C là

A

B

C



A. h1. B. h2.

C. h3. D. h4.

**Câu 25.** Một quyển sách đặt trên bàn như hình vẽ. Lực hấp dẫn do Trái đất tác dụng vào quyển sách

A. nhỏ hơn trọng lượng của quyển sách.

B. bằng trọng lượng của quyển sách.

C. lớn hơn trọng lượng quyển sách.

D. bằng 0.

**Câu 26.** Độ lớn lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ giảm hai lần nếu

A. tăng hệ số ma sát lên 2 lần.

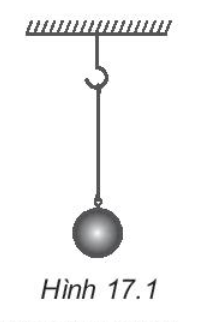
B. tăng diện tích tiếp xúc giữa vật và mặt tiếp xúc lên 2 lần.

C. giảm tốc độ chuyển động của vật đi 2 lần.

D. giảm áp lực vật đè lên mặt tiếp xúc đi 2 lần.

**Câu 27.** Một người đẩy một vật trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn 300 N. Khi đó, độ lớn lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ

A. lớn hơn 300 N. B. nhỏ hơn 300 N. C. bằng 300 N. D. bằng trọng lượng của vật.

**Câu 28.** Một vật nặng có khối lượng 0,2 kg được treo vào một sợi dây không dãn như hình vẽ. Lấy g = 9,8 m/s2. Lực căng của dây khi vật cân bằng là

A. 0,2 N. B. 2N. C. 1,96 N. D. 3,92 N.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1 (1 điểm).** Một người đang đứng ở đỉnh tòa nhà cao 45 m thì ném một vật nặng m theo phương ngang với vận tốc ban đầu là 20 m/s xuống đất, bỏ qua lực cản không khí, lấy g = 10 m/s2.

a. Tính khoảng thời gian vật chuyển động đến khi chạm đất.

b. Tính tầm bay xa của vật và vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất.

**Bài 2 ( 1 điểm).** Cho hai lực đồng qui có độ lớn F1 = 40N; F2 = 30N. Hai lực hợp với nhau một góc 

a. Tìm độ lớn của hợp lực khi 

b. Tìm độ lớn hợp lực và vẽ vec tơ hợp lực khi 

**Bài 3 (1 điểm).** Một xe hàng có khối lượng 100 kg đang đứng yên thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của một lực kéo F = 100 N theo phương ngang. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,05. Lấy g = 10 m/s2.

a. Tính gia tốc của xe.

b. Sau khi đi được 100 m thì lực F đột ngột mất đi. Tính quãng đường vật tiếp tục đi thêm được kể từ lức lực F mất đi.

...........................................................................hết...................................................................................................

ĐÁP ÁN ĐỀ 46- THPT TRẦN HƯNG ĐẠO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. D

Câu 2. C.

Câu 3. D.

Câu 4. D

Theo định luật I Newton khi hợp lực tác dụng lên vật bằng 0 vật sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều theo hướng cũ.

Câu 5. B.

Theo định luật II Newton, khi chịu cùng một lực tác dụng thì gia tốc vật sẽ tỉ lệ nghịch với khối lượng nên 

Câu 6. A.

Vật rơi tự do ở cùng một nơi thì gia tốc không đổi và bằng g = 10 m/s2.

Câu 7. D

Thời gian chuyển động  nên không phụ thuộc v A sai.

Tầm ném xa  L phụ thuộc cả v và h  B, C sai

Câu 8. C

Câu 9. B

Câu 10. A.

Câu 11. C.

Câu 12. A.

Câu 13. C

Theo định luật III Newton thì hai lực này có biểu thức vec tơ:  còn về độ lớn thì F1 = F2.

Câu 14. B

Giai đoạn CD đồ thị có dạng đường thẳng nằm ngang có nghĩa là độ dịch chuyển không đổi nên vật đứng yên.

Câu 15. A

Khi người này chạy hết một vòng thì vị trí điểm đầu và điểm cuối trùng nhau nên độ dịch chuyển bằng không.

Câu 16. A.

Câu 17. A.

Câu 18. B.

 m/s2.

Không chọn D vì sai đơn vị.

Câu 19. C

Theo định luật 2 Newton về mặt độ lớn  m/s2

Câu 20. D

Tầm cao là độ cao vật đạt được so với vị trí ném.

Câu 21. A

Theo hình thì vật 1 có thành phần vận tốc theo phương OY bé hơn của vật 2 còn thành phần vận tốc theo phương OX bằng nhau.

Thời gian rơi   thời gian rơi của vật 1 nhỏ hơn của vật 2 (vật 1 chạm đất trước)

Tầm bay cao  tầm bay cao của vật 1 thấp hơn vật 2.

Câu 22. A.

Câu 23. C

Khi hai lực vuông góc thì độ lớn hợp lực là 

Câu 24. A.

Câu 25. B.

Câu 26. D

Độ lớn lực ma sát trượt chỉ phụ thuộc hệ số ma sát và độ lớn áp lực nên độ lớn áp lực giảm 2 lần thì độ lớn lực ma sát cũng sẽ giảm hai lần.

Câu 27. C

Khi vật trượt đều thì lực đẩy phải cân bằng với lực ma sát trượt

Câu 28. C

Khi vật cân bằng thì độ lớn lực căng dây bằng trọng lượng của vật

T = P = m.g = 0,2.9,8 = 1,96 N.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. h = 45 m; v0 = 20 m/s; g = 10 m/s2

Đây là chuyển động ném ngang

a) Thời gian chuyển động của vật là 

b) Tầm bay xa của vật là L = v0.t = 20.3 = 60 (m).

Vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất là

 = m/s.

Bài 2.

a) Khi góc giữa hai lực bằng 00 nghĩa là hai lực cùng phương cùng chiều.

Độ lớn hợp lực là F = F1 +F2 = 70 N.

b) Khi góc giữa hai lực là 900 nghĩa là hai lực vuông góc nên độ lớn hợp lực là

 50N.

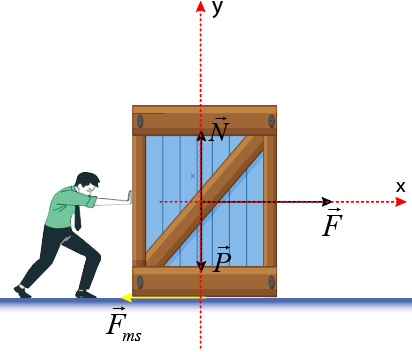
Bài 3.







Các lực tác dụng vào vật khi nó trượt: Trọng lực ; Lực ma sát trượt giữa vật và mặt sàn ; phản lực vuông góc với mặt sàn ; lực kéo . Chọn trục XOY như hình vẽ.



Áp dụng định luật II Newton: 

Chiếu phương trình định luật II Newton theo các trục  và :

:

Mà 

:

a) Gia tốc của vật là  m/s2.

b) Vận tốc của vật sau khi đi được 100 m là:

 m/s.

Khi lực kéo mất đi thì F = 0 nên thay vào biểu thức ở phần a ta được gia tốc của vật lúc này là

m/s2.

Quãng đường vật đi thêm được đến khi dừng hẳn là:

