|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT** ……………..(Đề gồm có 03 trang) | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I****Môn: Vật lí – Lớp 10**Thời gian: 45 phút (không kể thời gian phát đề) |

**I. Trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1.** Hiện tượng nào sau đây **không thể hiện** tính quán tính?

 A. Khi bút máy bị tắc mực người ta vẫy mực để mực văng ra.

 B. Ô tô đang chuyển động thì tắt máy, xe vẫn chạy thêm một đoạn nữa rồi mới dừng lại.

 C. Viên bi có khối lượng lớn lăn xuống máng nghiệng nhanh hơn viên bi có khối lượng nhỏ.

 D. Một người đứng trên xe buýt, xe hãm phanh đột ngột, người ngồi trên xe ngã về phía trước.

**Câu 2.** Một vận động viên thực hiện bơi 100m từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi. Sau khi đến cuối bể bơi, lại bơi quay về vị trí xuất phát. Cả quá trình đi và về hết 1 phút 40 giây. Vận tốc trung bình của người này trong quá trình đi và về có giá trị là

 A. 3m/s. B. 1m/s. C. 2m/s. D. 0 m/s.

**Câu 3.** Trong thí nghiệm đo tốc độ của vật chuyển động, phương án dùng cổng quang điện và đồng hồ đo thời gian hiện số có ưu điểm gì?

 A. Chi phí thiết bị thấp, dễ dàng sử dụng với quy mô lớn.

 B. Thiết bị nhỏ gọn, dễ lắp ghép.

 C. Đơn giản, dễ thiết kế, dễ thực hiện.

 D. Kết quả đo chính xác, sai số nhỏ.

**Câu 4.** Khi đo chiều dài của chiếc bàn học, một học sinh viết được kết quả là ℓ $=$ 152,0 $\pm $ 0,5 (cm). Sai số tỉ đối của phép đo này là

 A. 3,04%. B. 0,33%. C. 1,22%. D. 0,76%.

**Câu 5.** Trong tương tác giữa hai vật, lực tác dụng và phản lực luôn

 A. có bản chất khác nhau. B. cùng hướng với nhau.

 C. cân bằng nhau. D. cùng độ lớn.

**Câu 6.** Một ô tô chịu một lực kéo $F\_{1}=400N$ hướng về phía trước và một lực cản $F\_{2}=300N$ hướng về phía sau. Hỏi hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng bao nhiêu và hướng về phía nào?

 A. 100N hướng về phía trước. B. 700N hướng về phía sau.

 C. 700N hướng về phía trước. D. 100N hướng về phía sau.

**Câu 7.** Vai trò của lực ma sát trượt **không** được thể hiện trong hiện tượng nào sau đây?

 A. Phanh xe đạp, ô tô, xe máy giúp xe dừng lại.

 B. Người ta quẹt que diêm vào vỏ hộp diêm để tạo ra lửa.

 C. Vào mùa đông, xoa hai bàn tay vào nhau giúp tay ta ấm lên.

 D. Quyển sách đang nằm yên trên mặt phẳng nghiêng.

**Câu 8.** Người ta thả một vật rơi tự do từ một tòa tháp thì sau 10s vật chạm đất. Lấy g $=$ 9,8m/s2. Độ cao của tòa tháp là

 A. 490m. B. 980m. C. 98m. D. 49m.

**Câu 9.** Lúc 8h, một chất điểm bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều $\left(v\_{0}=0\right)$ với gia tốc $a=1m/s$. Lúc 8h5s, vận tốc của chất điểm là

 A. $v=8m/s$. B. $v=0m/s$. C. $v=5m/s$. D. $v=1m/s$.

**Câu 10.** Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động. Tại thời điểm $t=2s$, vật cách vị trí ban đầu (vị trí ở $t=0$) một khoảng bằng

d (m)

t (s)

30

20

10

1

2

3

4

5

O

 A. 10m. B. 20m.

 C. 40m. D. 30m.

**Câu 11.** Trong các hoạt động dưới đây, những hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện?

 1. Bọc kĩ các dây dẫn điện bằng vật liệu cách điện.

 2. Kiểm tra mạch có điện bằng bút thử điện.

 3. Sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện.

4. Chạm tay trực tiếp vào ổ điện, dây điện trần hoặc dây dẫn điện bị hở.

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

**Câu 12.** Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều $v=v\_{0}+at$ thì:

 A. $a$ luôn luôn cùng dấu với $v$. B. $v$ luôn luôn dương.

 C. $a$ luôn luôn âm. D. $a$ luôn luôn ngược dấu với $v$.

**Câu 13.** Một vận động viên đẩy tạ như hình bên. Vận động viên phải dùng hết sức để đẩy một quả tạ sao cho nó có tầm xa xa nhất. Yếu tố nào sau đây ảnh hưởng đến tầm bay xa của quả tạ?

 A. Độ cao của vị trí ném vật.

 B. Vận tốc ném ban đầu.

 C. Góc ném (góc hợp bởi phương ngang và phương của vận tốc đầu)

 D. Cả 3 yếu tố trên.

**Câu 14.** Bạn An thực hiện một hành trình trên một đường thẳng như hình vẽ. Khi đi từ nhà đến trường sau đó quay về siêu thị thì quãng đường bạn An đã đi là

Nhà

Siêu thị

Trường học

O

200m

400m

600m

800m

1000m

 A. 1200m. B. 1000m. C. 200m. D. 800m.

**Câu 15.** Chuyển động của vật nào dưới đây được coi là rơi tự do?

 A. Người nhảy dù khi dù bung. B. Thả rơi sợi chỉ.

 C. Chiếc lá cây rụng. D. Thả rơi một viên sỏi.

**Câu 16.** Khi vận tốc có đơn vị là mét trên giây (m/s), thời gian có đơn vị giây (s) thì đơn vị của gia tốc là

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

**Câu 17.** Đối tượng nghiên cứu của vật lí là gì?

 A. Các ngôi sao và các hành tinh.

 B. Chuyển động của các loại phương tiện giao thông.

 C. Các loại vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng.

 D. Năng lượng điện và ứng dụng của năng lượng điện vào đời sống.

**Câu 18.** Một vật có khối lượng 5kg đang đứng yên. Khi chịu tác dụng của một lực 10N thì vật chuyển động với gia tốc

 A. 50m/s2. B. 2m/s2. C. 0,5m/s2. D. 15m/s2.

**Câu 19.** Đặc điểm nào sau đây **không phải** của hai lực cân bằng?

 A. ngược hướng. B. cùng hướng. C. cùng giá. D. cùng độ lớn.

**Câu 20.** Một xe máy đang chuyển động thẳng với vận tốc 10m/s thì tăng tốc. Sau 10s đạt vận tốc 15m/s. Gia tốc của xe máy trong khoảng thời gian đó là

 A. 0,5m/s2. B. 2,5m/s2. C. 0,4m/s2. D. 0,1m/s2.

**Câu 21.** Hệ thức của định luật II Newton là

 A.  $\vec{F}=-m\vec{a}$. B. $a=\frac{F}{m}$. C. $\vec{a}=\frac{F}{m}$. D. $\vec{F}=m\vec{a}$.

**Câu 22.** Một con nhện bò dọc theo hai cạnh của một chiếc bàn hình chữ nhật. Biết hai cạnh dài lần lượt là 0,8m và 0,6m. Độ dịch chuyển của con nhện là

 A. 0,2m. B. 1,0m. C. 1,4m. D. 0m.

**Câu 23.** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho tính chất nhanh hay chậm của chuyển động?

 A. Thời gian. B. Gia tốc. C. Tốc độ. D. Quãng đường.

**Câu 24.** Đặc trưng cơ bản của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 3 là

 A. sự xuất hiện các thiết bị dùng điện trong mọi lĩnh vực sản xuất và đời sống con người.

 B. tự động hóa các quá trình sản xuất.

 C. sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot, internet toàn cầu, công nghệ vật liệu nano,…

 D. thay thế sức lực cơ bắp bằng sức lực máy móc.

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây **sai** ?

 A. Lực căng dây xuất hiện khi dây bị chùng.

 B. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

 C. Lực căng của dây có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

 D. Lực căng của dây xuất hiện khi dây bị kéo căng.

**Câu 26.** Biểu thức nào sau đây là biểu thức tính lực ma sát trượt?

0

10

 A**.** $\vec{F}\_{ms}=µ\vec{N}$. B. $F\_{ms}=-µN$.

 C. $F\_{ms}=µN$. D. $\vec{F}\_{ms}=-µ\vec{N}$.

**Câu 27.** Lực kế trong hình bên đang chỉ vạch 10N. Lấy $g=10m/s^{2}$. Khối lượng của vật treo vào lực kế bằng

 A. 10,0 kg. B. 1,00kg.

 C. 1,02kg. D. 9,80kg.

**Câu 28.** Một vật được ném ngang từ độ cao h với vận tốc $v\_{0}$ nào đó. Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian vật rơi đến mặt đất là

 A. $t=\sqrt{\frac{2h}{g}}$. B. $t=\sqrt{\frac{h}{g}}$.

 C. $t=\sqrt{\frac{v\_{0}}{g}}$. D. $t=\sqrt{\frac{h}{2g}}$.

**II. Tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** (1đ) Một vật có khối lượng 100g được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất, sau 3 giây vật chạm đất. Lấy g = 10m/s2.

 **a)** Tính trọng lượng của vật rơi

 **b)** Tìm độ cao thả vật.

**Câu 2.** (1đ) Trời không gió có một máy bay bay từ thành phố Hồ Chí Minh theo hướng Bắc đi Hà Nội với tốc độ 525km/h. Quãng đường bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Hà Nội là 1160km. Xem chuyển động của máy bay là thẳng đều. Vậy nếu gió thổi về hướng Nam với tốc độ 36km/h thì thời gian bay của máy bay trên quãng đường đó là bao lâu?

4,8m

5,8m

4,5m/s

**Câu 3.** (0,5đ) Một người diễn viên đóng thế phải đó một caenh quay chạy trên mái một ngôi nhà rồi nhảy theo phương ngang sang mái một ngôi nhà khác. Để an toàn, đoàn làm phim tiến hành đo đạc các khoảng cách như trên hình vẽ. Biết tốc độ tối đa mà người diễn viên này có thể đạt được là 4,5m/s. Hỏi người diễn viên này có nên thực hiện cảnh quay trên không? Lấy g = 9,8m/s2.

**Câu 4.** (0,5đ) Một vật có khối lượng 20kg được kéo chuyển động ngang bởi lực  $\vec{F}$ có độ lớn 120N và hợp với phương ngang một góc $α$. Hệ số ma sát trượt giữa vật với sàn là $µ$. Nếu $α=α\_{1}=60^{0}$ thì vật chuyển động đều. Tìm gia tốc chuyển động nếu $α=α\_{2}=30^{0}$. Lấy g = 10m/s2.