|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM****TRƯỜNG THPT GÒ VẤP**(*đề thi có 2 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1****MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10****Năm học 2022-2023*****Thời gian làm bài: 45 phút****(Không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên thí sinh:………………………………………………………………Số báo danh:………………

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 ĐIỂM)**

**Câu 1. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí gồm**

**A.** vật chất và năng lượng. **B.** Các chuyển động cơ học và năng lượng.

**C.** Các dạng vận động của vật chất và năng lượng. **D.** Các hiện tượng tự nhiên.

***Hướng dẫn***

Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

=> Chọn C. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**Câu 2.** Công nghệ cảm biến trong việc kiểm soát chất lượng nông sản là ứng dụng của vật lí vào ngành nào?

 **A.** Nông nghiệp **B.** Y tế **C.** Giao thông vận tải. **D.** Thông tin liên lạc

***Hướng dẫn***

Công nghệ cảm biến trong việc kiểm soát chất lượng nông sản là ứng dụng của vật lí vào ngành nông nghiệp.

=> Chọn A. Nông nghiệp.

**Câu 3. Chọn câu đúng khi nói về phương pháp thực nghiệm:**

 **A.** Kết quả được phát hiện từ phương pháp thực nghiệm cần được kiểm chứng bằng lí thuyết
 **B.** Hai phương pháp thực nghiệm và lí thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.

 **C.** Phương pháp thực nghiệm sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lí thuyết để phát hiện một kết quả mới.

 **D.** Phương pháp thực nghiệm dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó.

***Hướng dẫn***

**Phương pháp thực nghiệm**: là phương pháp dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó. Kết quả này cần được giải thích bằng lý thuyết đã biết hoặc lý thuyết mới.

=> Chọn D. Phương pháp thực nghiệm dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó.

**Câu 4.** Một học sinh đo một đại lượng A. Sau các lần đo, học sinh này tính được giá trị trung bình và sai số của phép đo lần lượt là  và ΔA. Hệ thức ghi đúng kết quả đo A là

**A.** A =  ± ΔA. **B.** A =  + ΔA. **C.** A = ΔA. **D.** A= ΔA ± .

***Hướng dẫn***

Kết quả đo đại lượng A được ghi dưới dạng một khoảng giá trị:

hoặc 

Trong đó:

+ ∆A là sai số tuyệt đối thường viết đến số chữ số có nghĩa tới đơn vị của độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) trên dụng cụ đo.

+ Giá trị trung bình  được viết đến bậc thập phân tương ứng với ∆A .

=> Chọn **A.** A =  ± ΔA.

**Câu 5.** Trong hệ SI đơn vị đo thời gian là?

 **A.** giờ (h) **B.** phút (min) **C.** giây (s) **D.** ngày

***Hướng dẫn***

Trong hệ SI đơn vị đo thời gian là giây (s).

=> Chọn câu C.

**Câu 6. Chọn câu đúng.** Thứ nguyên của khối lượng riêng là

 **A.** M.L-3 **B.** M.L3 **C.** M.L **D.** M.L-2

***Hướng dẫn***

Trong hệ SI đơn vị đo thời gian là giây (s).

=> Chọn câu C.

**Câu 7.** Một chiếc thuyền đi trong nước lặng với vận tốc có độ lớn v1, vận tốc dòng chảy của nước chảy so với bờ sông có độ lớn v2. Nếu người lái hướng mũi thuyền dọc theo dòng nước từ hạ nguồn lên thượng nguồn của con sông thì một người đứng trên bờ sẽ thấy

 **A.** thuyền trôi về phía thượng nguồn nếu v1>v2

 **B.** thuyền trôi về phía hạ nguồn nếu v1>v2

 **C.** thuyền đứng yê nếuv1<v2

 **D.** thuyền trôi về phía hạ nguồn nếu v1= v2

***Hướng dẫn***

Trong hệ SI đơn vị đo thời gian là giây (s).

=> Chọn câu C.

**Câu 8.** Một chiếc phà chạy xuôi dòng từ A đến B mất 3 giờ, khi chạy về ngược dòng mất 6 giờ. Nếu phà tắt máy trôi theo dòng nước từ A đến B thì mất

 **A.** 13 giờ **B.** 12 giờ **C.** 11 giờ **D.** 10 giờ

***Hướng dẫn***

Gọi Phà là 1, nước là 2, bờ là 3

Ta có:

+ vận tốc của phà so với nước là .

+ vận tốc của phà so với bờ là .

+ vận tốc của nước so với bờ là .

=> 

Khi phà chạy xuôi dòng thì 

 (1)

Khi phà chạy ngược dòng thì 

 (2)

Từ (1) và (2) suy ra:  (km/h);  (km/h)

Khi phà tắt máy trôi theo dòng nước thì vận tốc của phà so với bờ sông bằng vận tốc của nước so với bờ:  (km/h)

Thời gian phà tắt máy trôi theo dòng từ A đến B là

 (h)

=> Chọn B. 12 giờ.

**Câu 9.**Một viên bi được đặt trên mặt bàn và được truyền một vận tốc đầu theo phương ngang. Hình mô tả đúng quỹ đạo của bóng khi rơi ra khỏi bàn là

**A.** hình 4. **B.** hình 2.

**C.** hình 1. **D.** hình 3.

***Hướng dẫn***

=> Chọn B. hình 2.

**Câu 10.** Vật chuyển động ném ngang từ độ cao h so với mặt đất với vận tốc ban đầu . Biết tầm bay xa bằng độ cao h. Vận tốc  là

**A.** v0 =$\sqrt{2hg}$. **B.** v0 =$\sqrt{gh}$. **C.** v0 **=**$\sqrt{\frac{hg}{2}}$ **D.** v0 =$\frac{\sqrt{hg}}{2}$.

***Hướng dẫn***

 .

=> Chọn câu C. .

**Câu 11.** Một vật ở độ cao h được ném ngang tốc độ ban đầu =50m/s và rơi chạm đất sau 10s. Lấy g = 10m/s2. Tầm bay xa của vật là

 **A.** 400cm **B.** 400m **C.** 500m **D.** 300m

***Hướng dẫn***

Chọn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ.

- Trục Ox hướng theo .

- Trục Oy hướng theo trọng lực .

- Theo trục Ox vật chuyển động thẳng đều với tốc độ : .

- Theo trục Oy vật rơi tự do với gia tốc a = g: .

Tầm bay xa của vật là: .

=> Chọn câu C. 500m.

**Câu 12.** Trong chuyển động ném ngang, véc tơ gia tốc của vật tại một vị trí bất kì luôn có hướng theo

**A.** phương ngang, cùng chiều chuyển động. **B.** phương ngang, ngược chiều chuyển động.

**C.** phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống. **D.** phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.

***Hướng dẫn***

Chuyển động ném là một chuyển động phức tạp trong mặt phẳng (hoặc không gian ba chiều trong trường hợp tổng quát). Vật luôn có gia tốc bằng với gia tốc rơi tự do  thẳng đứng hướng xuống và vuông góc với vận tốc ban đầu .

=> Chọn câu C. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

**Câu 13.** Bi A có trọng lượng gấp đôi bi B. Cùng một lúc tại một mái nhà ở cùng độ cao, bi A được thả còn bi B được ném theo phương ngang với tốc độ lớn. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn phát biểu đúng:

 **A.** Bi A chạm đất trước **B.** Bi A chạm đất sau bi B.

 **C.** Cả hai bi chạm đất cùng lúc **D.** Chưa đủ thông tin trả lời

***Hướng dẫn***

Thời gian rơi của vật chuyển động ném ngang so với vật thả rơi tự do khi ở cùng một độ cao và bỏ qua mọi lực cản là như nhau, đều có giá trị .

=> Chọn câu C. Cả hai bi chạm đất cùng lúc.

**Câu 14.** Vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu . Thời gian rơi đến khi chạm đất là

**A.** t **=**$\sqrt{\frac{2h}{g}}.$ **B.** t =$\frac{\sqrt{2h}}{g}$. **C.** t = 2gh. **D.** t =$\sqrt{\frac{2g}{h}}.$

***Hướng dẫn***

Thời gian rơi của vật trong chuyển động ném ngang: .

=> Chọn câu A. .

**Câu 15.** Hệ số ma sát trượt là μt, phản lực tác dụng lên vật là N. Lực ma sát trượt tác dụng lên vật là Fmst. Chọn hệ thức đúng

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

***Hướng dẫn***

Công thức tính lực ma sát trượt .

=> Chọn câu D. .

**Câu 16.** Người ta dùng một sợi dây mảnh và nhẹ để treo một quả nặng vào một cái móc trên trần nhà. Trong những điều sau đây nói về lực căng của sợi dây, điều nào là đúng?

 **A.** Lực căng là lực mà sợi dây tác dụng vào quả nặng và cái móc**.**

 **B.** Lực căng là lực mà quả nặng và cái móc tác dụng vào sợi dây, làm nó căng ra.

 **C.** Lực căng hướng từ mỗi đầu sợi dây ra phía ngoài sợi dây.

 **D.** Lực căng ở đầu sợi dây buộc vào quả nặng lớn hơn ở đầu dây buộc vào cái móc**.**

***Hướng dẫn***

Lực căng là lực mà sợi dây tác dụng vào quả nặng và cái móc.

=> Chọn câu A.

**II. TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)**

**Bài 1. (2 điểm)** Lúc 7 giờ 30 phút hai ô tô chuyển động thẳng đều qua hai điểm A và B cách nhau 120 km. Xe 1 đi qua A và chạy về B với tốc độ 60 km/h, xe 2 đi qua B và chạy về A với tốc độ 40 km/h.

a) Chọn trục tọa độ Ox trùng với đường thẳng AB, gốc tọa độ O tại A, chiều dương từ A đến B và mốc thời gian lúc 7 giờ 30 phút. Lập phương trình chuyển động của hai xe trên cùng một hệ quy chiếu này.

b) Xác định thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau. Xe 2 tới A lúc mấy giờ?

***Hướng dẫn***

a) Phương trình chuyển động của hai xe trên cùng một hệ quy chiếu trên: .

b) Tổng vận tốc hai xe là: 60 + 40 = 100 (km/h).

Thời gian hai xe gặp nhau: 120 : 100 = 1,2 (h) = 1 giờ 12 phút.

Vậy hai xe gặp nhau vào lúc 8 giờ 42 phút.

Thời gian xe 2 tới A: 120 : 40 = 3 (h)

Vậy xe 2 tới A vào lúc 10 giờ 30 phút.

**Bài 2. (2 điểm)** Trong một pha đá phạt trực tiếp, bóng khi rời chân cầu thủ Lionel Messi đạt tốc độ 95km/h. Biết thời gian bóng tiếp xúc với chân cầu thủ này là 0,1 giây và khối lượng là 420 gam, lấy g = 10m/s2.

a) Tính lực sút bóng của cầu thủ Lionel Messi.

b) Không may mắn, bóng đập vào xà ngang rồi dội ra theo phương ngang với tốc độ 80 km/h. Biết chiều cao khung thành là 2,44m. Bỏ qua sức cản không khí. Tính thời gian từ lúc bóng chạm xà đến lúc bóng chạm đất và tầm bay xa của bóng.

***Hướng dẫn***

Đổi: 95km/h = 26,39 m/s; 80 km/h = 22,22 m/s

a) Gia tốc của quả bóng: .

Lực sút bóng của cầu thủ:.

b) Thời gian từ lúc bóng chạm xà đến lúc bóng chạm đất: .

Tầm bay xa của bóng: .

**Bài 3. (2 điểm)** Một chiếc xe tải nặng 2 tấn đang chuyển động thẳng với tốc độ v0 thì hãm phanh, xe chuyển động thẳng chậm dần đều, xe đi thêm được 15 m và mất 5 giây thì dừng lại.

a) Tính gia tốc, tốc độ ban đầu v0 và tốc độ trung bình của xe.

b) Tính độ lớn lực hãm phanh và tính quãng đường xe đi được trong giây thứ tư.

***Hướng dẫn***

a) Xe chuyển động chậm dần đều nên gia tốc a không đổi.

Gọi t là thời gian đi hết quãng đường, ta có:

 

  

Vận tốc ban đầu v0: 

b) Lực hãm phanh: 

Phương trình vận tốc của xe: .

Vận tốc của xe lúc t = 4s: .

Vận tốc của xe lúc t = 3s: .

Áp dụng công thức độc lập cho 2 vị trí (lúc t = 4s đến khi dừng lại), ta có: 

=> Quãng đường xe đi được trong giây thứ tư là: