**SỞ GD & ĐT HÀ TĨNH ĐỀ KHẢO SÁT ĐỘI TUYỂN LẦN I**

TRƯỜNG THPT CẨM XUYÊN **NĂM HỌC 2023 - 2024**

ĐỂ CHÍNH THỨC **Môn thi: VẬT LÝ 10**

*(Đè̀ có 2 trang)* *Thời gian làm bài: 150 phút; ( Đề có 4 câu)*

**Họ tên: Số báo danh:**

**Câu 1:**

An di chuyển qua một địa điểm  với một vận tốc không đổi là , sau 10 giây kể từ khi qua  thì giảm vận tốc với một gia tốc không đổi là  cho đến khi dừng lại.

1. Chọn mốc thời gian là lúc An qua M. Hãy:

a) Tính thời gian chuyển động của An?

b) Vẽ đồ thị vận tốc - thời gian cho chuyển động của An.

2. Bảo đi với tốc độ không đổi là , qua  cùng một thời điểm với $An$.

a) So sánh vận tốc của Bảo và An ở thời điểm 12s kể từ lúc hai người qua  ?

b) Viết phương trình độ dịch chuyển của An và Bảo? Tìm khoảng cách xa nhất giữa An và Bảo (khi Bảo chưa vượt qua An).

c) Chứng minh rằng với , khoảng cách giữa họ được tính bằng công thức: .

Từ đó, tìm thời điểm mà Bảo vượt qua An.

**Câu 2:**

Thời gian phản ứng của một người là thời gian người đó tiếp nhận hiện tượng đến khi bắt đầu có hành động đáp trả. Ví dụ, người lái xe trên đường thấy vật cản phía trước và phanh gấp thì thời gian phản ứng là thời gian tính từ khi nhìn thấy vật cản đến khi đạp phanh. Để xác định thời gian phản ứng của mình, An và Bảo đã tiến hành một thí nghiệm như sau: An thả rơi tự do một vật, Bảo thực hiện động tác bắt vật ngay sau khi nhìn thấy vật được thả rơi và đo quãng đường mà vật rơi được. Kết quả ghi lại trong bảng sau:

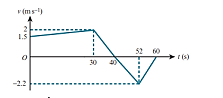
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần đo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Quãng đường (m) | 2,7 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,7 |

Thực hiện các tính toán cần thiết để xác định thời gian phản ứng của Bảo? Lấy .

**Câu 3:**

Một người phụ nữ đi bộ theo một đường thẳng.

Tốc độ của người phụ nữ ở thời điểm  (s) sau khi vượt qua một điểm cố định  trên đường là . Mốc thời gian được chọn lúc người phụ nữ đi qua điểm , đồ thị của  theo  gồm bốn đoạn thẳng (xem hình vẽ). Khi , người phụ nữ đang ở điểm . Quy ước chiều dương là chiều chuyển động của người phụ nữ ở giai đoạn đầu.



1. Mô tả tính chất chuyển động, hướng chuyển động và tính gia tốc của người phụ nữ trong từng giai đoạn?

2. Tính:

a) Khoảng cách AB

b) Tổng quãng đường mà người phụ nữ đã đi.

c) Tính vận tốc trung bình và tốc độ trung bình trong khoảng thời gian từ 0 đến 60s.

**Câu 4:**

Một máy bay cứu trợ, bay theo phương ngang ở độ cao  so với mặt đất. Lấy . Bỏ qua sức cản của không khí.

1. Máy bay đang chuyển động đều với vận tốc  thì gói hàng thứ nhất được thả.

a. Viết phương trình tọa độ của gói hàng. Xác định tọa độ của gói hàng sau khi thả 2s.

b. Viết phương trình quỹ đạo của gói hàng. Quỹ đạo này là đường gì?

c. Gói hàng chạm đất ở vị trí nào? Vận tốc của gói hàng lúc chạm đất?

2. Ngay sau khi thả gói hàng thứ nhất (ý 1) máy bay chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  và các gói hàng lần lượt được thả sau những khoảng thời gian bằng nhau . Tìm khoảng cách giữa các điểm rơi của gói hàng thứ 9 và thứ 11 trên mặt đất.

3. Cho các dụng cụ:

- Một xilanh tiêm của y tế có kim tiêm và có vạch đo thể tích.

- Một cốc nước.

- Một cái thước dài 1m.

- Một đồng hồ có kim giây.

- Các giá đỡ cần thiết.

Hãy lập phương án thí nghiệm xác định đường kính trong của cái kim tiêm?

Nêu các lưu ý cần thiết khi tiến hành thí nghiệm

**------ *HẾT* ------**

**\* Lưu ý:**

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

