**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ LÝ 10 (HỌC KÌ 1)**

*(Theo văn bản số 3333/GDĐT-TrH ngày 09 tháng 10 năm 2020)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ**  **KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian (p)** |  |
| **NHẬN BIẾT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | | **TỈ LỆ %** |
| **Ch TN** | **Thời**  **gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Ch TL** |  |
| 1 | **Chương 1: Mở đầu** | Bài 2: Vấn đề an toàn trong Vật lí | *2* | 1.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***2*** |  | 1.5 | 3.3 |
| 2 | **Chương 2: Mô tả chuyển động** | Bài 4: Chuyển động thẳng | *4* | 3 |  |  | *2* | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***6*** |  | 6 | 13.3 |
| 3 | Bài 5: Chuyển động tổng hợp |  |  |  |  | *2* | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***2*** |  | 3 | 6.7 |
| 4 | **Chương 3: Chuyển động biến đổi** | Bài 7: Gia tốc - chuyển động biến đổi | *4* | 3 |  |  | *4* | 6 |  |  |  |  | *1* | 2 |  |  | *1* | 3.5 | ***8*** | ***2*** | 14.5 | 32.2 |
| 5 | Bài 8: Thực hành đo gia tốc rơi tự do | *2* | 1.5 |  |  | *1* | 1.5 |  |  |  |  | *1(\*)* | 2 |  |  |  |  | ***3*** | ***1*** | 5 | 11.1 |
| 6 | Bài 9: Chuyển động ném | *1* | 0,75 |  |  | *1* | 1.5 |  |  |  |  | *1* | 2 |  |  | *1(\*)* | 3.5 | ***2*** | ***2*** | 7.75 | 17.2 |
| 7 | **Chương 4: Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn** | Bài 10: Ba định luật Newton | *3* | 2,25 |  |  | *2* | 3 |  |  |  |  | *1(\*)* | 2 |  |  |  |  | ***5*** | ***1*** | 7.75 | 17.2 |
| ***Tổng*** | | | **16** | 12p | - | ***-*** | **12** | 18p | - | ***-*** | - | - | ***4*** | ***8p*** | - | - | ***2*** | ***7p*** | 28 câu | 6 câu | 45 phút | 100% |
| ***Tỉ lệ điểm*** | | | 40% | | | | 30% | | | | 20% | | | | 10% | | | | 100% | | |  |
| Tổng điểm | | | ***4 điểm*** | | | | ***3 điểm*** | | | | ***2 điểm*** | | | | ***1 điểm*** | | | |  | | | **10 điểm** |

Áp dụng đối với học sinh theo định hướng xã hội: (\*): thời gian x 2.

**ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ LÝ 10 (HỌC KÌ 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị**  **kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi**  **theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Chương 1: Mở đầu** | Bài 2: Vấn đề an toàn trong Vật lí | **Nhận biết**:  - Nêu được các nguy cơ mất an toàn trong sử dụng thiết bị thí nghiệm vật lí.  - Nêu được các quy tắc an toàn trong phòng thực hành; trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.  - Nhận biết được ý nghĩa một số biển báo, kí hiệu và công dụng của trang thiết bị bảo hộ trong phòng thí nghiệm. | 2 |  |  |  |
| 2 | **Chương 2: Mô tả chuyển động** | Bài 4: Chuyển động thẳng | **Nhận biết:**  **-** Nêu được định nghĩa và công thức: độ dịch chuyển, tốc độ trung bình, tốc độ tức thời, vận tốc trung bình, vận tốc tức thời.  - Nêu được mối liên hệ về vận tốc tức thời và tốc độ tức thời với tiếp tuyến của đồ thị (d - t).  **Thông hiểu:**  - Mô tả được chuyển động (đứng yên hay chuyển động cùng/ngược chiều dương) của vật dựa trên đồ thị độ dịch chuyển - thời gian.  - Giải thích một số tình huống, hiện tượng liên quan đến s, t, d…  **-** Vận dụng được CT để giải quyết được một số bài toán đơn giản về độ dịch chuyển và tốc độ trung bình | 4 | 2 |  |  |
| 3 | Bài 5: Chuyển động tổng hợp | **Thông hiểu:**  - Giải thích được 1 số hiện tượng thực tế về chuyển động tổng hợp.  - Tính được độ dịch chuyển tổng hợp đơn giản.  - Tính được vận tốc tổng hợp trong một số bài toán đơn giản (vật chuyển động xuôi dòng, ngược dòng). |  | 2 |  |  |
| 4 |  | Bài 7: Gia tốc - chuyển động biến đổi | **Nhận biết**  - Dựa vào sự biến đổi vận tốc trong chuyển động thẳng, rút ra được công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc  - Nêu được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều  - Phân biệt được chuyển động thẳng đều, thẳng nhanh dần đều và thẳng chậm dần đều dựa vào vận tốc và gia tốc.  **Thông hiểu**  - Từ đồ thị vận tốc - thời gian, mô tả được tính chất của chuyển động (thẳng đều, thẳng nhanh dần đều, thẳng chậm dần đều)  - Phân biệt được dạng đồ thị của vận tốc và độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng biến đổi đều  - Từ đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản  - Tính được các đại lượng của chuyển động biến đổi đều trong một số trường hợp đơn giản (1 phép tính)  **Vận dụng**  Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều  **Vận dụng cao**  Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều | 4 | 4 | 1 | 1 |
| 5 | Bài 8: Thực hành đo gia tốc rơi tự do | **Nhận biết:**  - Nêu được sự rơi tự do là gì và tính chất của chuyển động rơi tự do  - Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do  - Nêu được các công thức của rơi tự do  **Thông hiểu**  - Lấy được ví dụ về sự rơi tự do  - Vận dụng giải các bài toán đơn giản về chuyển động rơi tự do.  **Vận dụng:**  - Xác định được vận tốc và gia tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do | 2 | 1 | 1 |  |
| 6 | Bài 9: Chuyển động ném | **Nhận biết**  - Mô tả được chuyển động của vật bị ném ngang trên hai phương nằm ngang và thẳng đứng và hình dạng quỹ đạo của vật bị ném ngang  - Biết được công thức xác định phương trình quỹ đạo của vật bị ném ngang  **Thông hiểu**  - Tính được các đại lượng của chuyển động ném ngang trong một số trường hợp đơn giản (1 phép tính)  **Vận dụng**  Vận dụng được các công thức của chuyển động ném ngang: tính được độ cao, thời gian rơi và tầm ném xa  **Vận dụng cao**  Vận dụng được các công thức của chuyển động ném ngang. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | **Chương 4: Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn** | Bài 10: Ba định luật Newton | **Nhận biết**  - Biết được các tác dụng của lực, đơn vị của lực.  - Phát biểu được định luật 1 Newton, khái niệm quán tính, ý nghĩa định luật 1 Newton.  - Phát biểu được định luật 2 Newton  - Nắm được công thức liên hệ giữa lực và gia tốc  - Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.  - Phát biểu được định luật 3 Newton  **Thông hiểu**  - Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau  - Nhận biết được lực và phản lực và các đặc điểm của chúng  - Nhận biết ảnh hưởng của quán tính trong đời sống trong một số trường hợp đơn giản  **Vận dụng**  Vận dụng biểu thức của định luật Newton 2 trong một số bài toán đơn giản | 3 | 2 | 1 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  *Đề 01* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - Năm học 2023 – 2024**  Môn: **VẬT LÍ.** Khối: **10.** Thời gian: **45 phút.**  **Mã đề** ...... |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm; Thời gian: 30 phút)**

***28 câu trắc nghiệm, 0,25đ/câu***

**MĐ 1:**

**Câu 1:** Trong các cách sử dụng thiết bị thí nghiệm, cách nào đảm bảo an toàn khi sử dụng?

A. Nhìn trực tiếp vào tia laser. B. Tiếp xúc với dây điện bị sờn.

C. Rút phích điện khi tay còn ướt. D. Sử dụng thiết bị thí nghiệm đúng thang đo.

**Câu 2:** Biển báo dưới đây mang ý nghĩa gì?

A picture containing text, clipart

Description automatically generated

**A.** Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp. **B.** Nhiệt độ cao.

**C.** Cảnh báo tia laser. **D.** Nơi có chất phóng xạ.

**Câu 3:** Tốc độ trung bình được tính bằng đơn vị

A. mét (m). B. giây (s). C. mét trên giây (m/s). D. giây trên mét (s/m).

**Câu 4:** Một vật chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d1 tại thời điểm t1 và độ dịch chuyển d2 tại thời điểm t2 thì vận tốc trung bình của chuyển động trong khoảng thời gian đó là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 5:** Chọn đáp án **đúng** khi nói về tốc độ tức thời?

**A.** Tốc độ tức thời đại diện cho độ nhanh chậm của chuyển động trên cả quãng đường.

**B.** Tốc độ tức thời cho biết độ nhanh chậm của chuyển động tại một thời điểm xác định.

**C.** Tốc độ tức thời là tốc độ trung bình trong toàn bộ thời gian chuyển động.

**D.** Tốc độ tức thời là cách gọi khác của tốc độ trung bình.

**Câu 6:** Khi nhìn vào công tơ mét của xe máy, Tuấn thấy kim chỉ ở vị trí 40 km/h. Số chỉ 40 km/h là

**A.** vận tốc tức thời. **B.** tốc độ tức thời. **C.** vận tốc trung bình. **D.** tốc độ trung bình.

**Câu 7:** Chuyển động biến đổi là

**A.** chuyển động có vận tốc thay đổi. **B.** những chuyển động có vận tốc tăng dần.

**C.** những chuyển động có vận tốc giảm dần. **D.** những chuyển động cong.

**Câu 8:** Trong hệ đơn vị SI, gia tốc có đơn vị là

**A.** m/s. **B.** m/s2. **C.** m/s3. **D.** m.s.

**Câu 9:** Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc v, gia tốc a và độ dịch chuyển d trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

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

**Câu 10:** Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

**A.** có phương vuông góc với vectơ vận tốc. **B.** có độ lớn không đổi.

**C.** cùng hướng với vectơ vận tốc. **D.** ngược hướng với vectơ vận tốc.

**Câu 11**: Chọn phát biểu **đúng** về sự rơi tự do?

**A.** Mọi vật trên trái đất đều rơi tự do với cùng một gia tốc.

**B.** Trọng lực là nguyên nhân duy nhất gây ra sự rơi tự do.

**C.** Mọi chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng đều là rơi tự do.

**D.** Gia tốc rơi tự do phụ thuộc kinh độ của địa điểm đang xét.

**Câu 12**: Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là rơi tự do nếu được thả rơi?

A. Một chiếc khăn voan nhẹ. B. Một sợi chỉ.

C. Một chiếc lá cây rụng. D. Một viên sỏi.

**Câu 13:** Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang có dạng là

**A.** đường thẳng. **B.** nhánh parabol. **C.** nửa đường tròn. **D.** nhánh hypebol.

**Câu 14:** Theo định luật II Newton, gia tốc của một vật có độ lớn

**A.** tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật. **B.** tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.

**C.** tỉ lệ nghịch với lực tác dụng lên vật. **D.** không phụ thuộc vào lực tác dụng lên vật.

**Câu 15:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lượng. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

## **Câu 16:** Khi một ôtô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

A. ngả về phía sau. B. chúi người về phía trước.

C. ngả người sang bên cạnh. D. dừng lại ngay.

**MĐ 2:**

**Câu 17:** Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng chậm dần đều?

**A.** Véctơ gia tốc không đổi. **B.** Gia tốc không đổi.

**C.** Vận tốc giảm dần đều theo thời gian. **D.** Vận tốc là hàm bậc nhất của thời gian.

**Câu 18:** Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

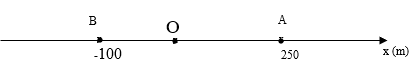
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về đặc điểm hai lực cân bằng?

**A.** Hai lực có cùng giá.  **B.** Hai lực có cùng độ lớn.

**C.** Hai lực ngược chiều nhau.  **D.** Hai lực có điểm đặt trên hai vật khác nhau.

**Câu 20:** Chất điểm chuyển động thẳng từ A đến B và trở lại O như hình vẽ. Quãng đường mà chất điểm đi được là



**A.** 250 m. **B.** 450 m. **C.** 350 m. **D.** -250 m.

**Câu 21:** Một em nhỏ chạy quãng đường AB dài 500 m hết thời gian 4 phút, tốc độ chạy của em nhỏ là

A. 250 m/s. B. 4,2 m/s. C. 2,5 m/s. D. 2,1 m/s.

**Câu 22:** Con kiến bò dọc theo cạnh của một mặt bàn có dạng hình chữ nhật ABCD; biết AB = 80 cm, BC = 60 cm. Khi con kiến bò từ A đến B rồi đếnC. Độ dịch chuyển của con kiến là



**A.** 140 cm. **B.** 20 cm. **C.** 100 cm. **D.** 160 cm

**Câu 23:** Biết vận tốc của ca nô so với mặt nước đứng yên là 10m/s, vận tốc của dòng nước là 4 m/s. Vận tốc của ca nô khi ca nô đi xuôi dòng là

**A.** 14m/s. **B.** 9m/s. **C.** 6m/s. **D.** 5m/s.

**Câu 24:** Một xe đang chạy với vận tốc 2 m/s thì tăng tốc, sau 2 s vật đạt vận tốc 5 m/s. Gia tốc của vật là

**A.** 3,5 m/s2. **B.** 2,5 m/s2. **C.** 1,5 m/s2. **D.** 1 m/s2.

**Câu 25:** Vận tốc của một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox cho bởi hệ thức v = 15 – 8t (m/s). Gia tốc của chất điểm là

**A.** a = 8 m/s2. **B.** a = - 16 m/s2. **C.** a = - 8 m/s2. **D.** a = 16 m/s2.

**Câu 26:** Một giọt nước rơi tự do từ độ cao 45m xuống. Sau bao lâu nó rơi tới mặt đất? Cho g = 10m/s2

**A.** 2,1s. **B.** 3s. **C.** 4,5s. **D.** 9s.

**Câu 27:** Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 50 m/s và rơi chạm đất sau 10 s. Lấy g = 10m/s2. Tầm xa của vật là

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

**Câu 28:** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Độ lớn gia tốc mà vật thu được khi chịu tác dụng của một hợp lực có độ lớn 12,8N là

A. 3,2m/s2. B. 6,4m/s2. C. 0,64m/s2. D. 640m/s2.

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm; Thời gian: 15 phút)**

***6 câu tự luận, 0,5đ/câu (0,25 đ dành cho công thức – 0,25 đ dành cho kết quả)***

**MĐ 3:**

**Câu 29:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình chuyển động x = 25 + 2t + t2 với x tính bằng m, thời gian tính bằng giây. Vận tốc của vật bằng bao nhiêu khi t = 30s?

**HD:**

+ Ta có: x = x0 + v0.t + ½ a.t2 => v0 = 2 m/s; a = 2 m/s2.

+ Từ công thức: v = v0 + a.t = 62 m/s.

**Câu 30:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 80 m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Tính quãng đường vật rơi trong một giây cuối trước khi chạm đất?

HD:

+ Thời gian rơi:  = 4 s.

+ Quãng đường giây cuối: ∆s = h – s3 = h –  = 35 m.

**Câu 31:** Một vật được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 15 m/s và rơi chạm đất sau 2 s. Lấy g = 10m/s2. Tính tốc độ của vật ngay trước khi chạm đất?

HD: + Ta có:  = 25 m/s.

**Câu 32:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Tính độ lớn của lực tác dụng vào vật?

HD: + Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật.

+ Ta có: a = (v – v0)/t = 2 m/s2.

+ Từ công thức: F = m.a = 10 N.

**MĐ 4:**

**Câu 33:** Một ô tô đang chạy trên đường thẳng với tốc độ không đổi là 72km/h. Ô tô này đã chạy quá tốc độ quy định và vượt qua một cảnh sát giao thông đang ngồi trên một chiếc xe mô tô đứng yên. Người cảnh sát ngay lập tức đuổi theo ô tô với gia tốc 2 m/s2. Kể từ thời điểm ô tô vượt qua xe cảnh sát.

a) Sau bao lâu thì xe cảnh sát đuổi kịp ô tô.

b) Xác định khoảng cách giữa hai xe tại thời điểm chúng có vận tốc bằng nhau?

HD: Chọn hệ quy chiếu gắn với xe ô tô: chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe cảnh sát; gốc tọa độ tại vị trí xe mô tô đậu; gốc thời gian là thời điểm ô tô vượt qua xe cảnh sát.

a) Phương trình của 2 xe: x1 = 20t (m); x2 = t2 (m)

=> 2 xe gặp nhau: x1 = x2 ⬄ t = 0 hoặc t = 20 s.

b) Thời điểm 2 xe có cùng vận tốc: v1 = v2 ⬄ 20 = 2t => t = 10s

=> Khoảng cách 2 xe lúc này: ∆x = |x2 – x1| = 100 m.

**Câu 34:** Trong một trận đấu bóng chuyền, một vận động viên nhảy lên cao để đập giao bóng từ độ cao h = 3 m so với mặt đất và đập bóng theo phương ngang với vận tốc v0 = 20 m/s như hình vẽ. Chọn hệ trục toạ độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí đập bóng, Ox theo chiều vận tốc đầu, Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc đập bóng, lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí. Biết rằng mép trên của lưới cao 2,24 m so với mặt đất và bóng vừa qua sát mép trên của lưới. Hỏi trong lúc nhảy lên phát bóng, vận động viên cách lưới theo phương ngang một khoảng cách bao nhiêu?



HD: Ta có độ cao giữa bóng và mép của trên của lưới: h’ = 3 – 2,24 = 0,76 m => ≈ 7,8 m.

**NHÓM KHXH:**

***3 câu tự luận, 1,0đ/câu (0,25 đ dành cho công thức – 0,25 đ dành cho kết quả)***

**Câu 29:** Một vật rơi không vận tốc đầu từ đỉnh tòa nhà chung cư có độ cao 320m xuống đất. Cho g = 10m/s2.

a) Tính tốc độ của vật ngay trước khi chạm đất và thời gian rơi tự do?

b) Tính quãng đường vật rơi được trong 2s đầu tiên và 2s cuối cùng?

HD:

a) Ta có:  = 80 m/s;  = 8 s.

b) Quãng đường rơi được trong 2s đầu: s = ½.g.t2 = 20 m;

Quãng đường rơi được trong 2s cuối: ∆s = h – s2 = h - ½.g.∆t2 = 140 m.

**Câu 30:** Một người công nhân đẩy chiếc xe trượt có khối lượng m bằng 240 kg qua đoạn đường 2,3m trên một mặt hồ đóng băng không ma sát. Anh ta tác dụng một lực  theo phương ngang có độ lớn không đổi 130N. Bỏ qua ma sát và lực cản.

a) Tính độ lớn gia tốc của xe khi chịu tác dụng lực đẩy?

b) Nếu xe xuất phát từ trạng thái nghỉ thì vận tốc cuối cùng của nó là bao nhiêu ?

**HD:** a) Theo định luật II Newton, ta có: 

b) Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật.

=> Tốc độ cuối cùng của chiếc xe là 

**Câu 31:** Trong một trận đấu bóng chuyền, một vận động viên nhảy lên cao để đập giao bóng từ độ cao h = 3 m so với mặt đất và đập bóng theo phương ngang với vận tốc v0 = 20 m/s như hình vẽ. Chọn hệ trục toạ độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí đập bóng, Ox theo chiều vận tốc đầu, Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc đập bóng, lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí.

a) Trong trường hợp bóng bay qua lưới, tìm thời gian bóng chuyển động trong không khí và tầm xa của bóng.

b) Biết rằng mép trên của lưới cao 2,24 m so với mặt đất và bóng vừa qua sát mép trên của lưới. Hỏi trong lúc nhảy lên phát bóng, vận động viên cách lưới theo phương ngang một khoảng cách bao nhiêu?



HD:

a) Thời gian rơi:  ≈ 0,77 s.

Tầm ném xa: L = v0.t = 15,49 m.

b) Ta có độ cao giữa bóng và mép của trên của lưới: h’ = 3 – 2,24 = 0,76 m => ≈ 7,8 m.

**-------------- HẾT --------------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  *Đề 02* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - Năm học 2023 – 2024**  Môn: **VẬT LÍ.** Khối: **10.** Thời gian: **45 phút.**  **Mã đề** ...... |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm; Thời gian: 30 phút)**

***28 câu trắc nghiệm, 0,25đ/câu***

**MĐ 1:**

**Câu 1:** Biển báo nào cảnh báo nơi nguy hiểm về điện?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| (1) | (2) | (3) |

A. (1). B. (2). C. (3). D. (1), (2), (3).

**Câu 2:** Hành động nào **không** tuân thủ quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

**A.** Trước khi cắm, tháo thiết bị điện, tắt công tắc nguồn.

**B.** Trước khi làm thí nghiệm với bình thủy tinh, cần kiểm tra bình có bị nứt vỡ hay không.

**C.** Bố trí dây điện gọn gàng.

**D.** Dùng tay không để làm thí nghiệm.

**Câu 3**: Trong thời gian chuyển động là *t*, một vật đi được quãng đường là *s*. Tốc độ trung bình *v* của vật được tính bằng công thức

A. *v = s/t*. B. *v = s.t*. C. *v = s.t2*. D. *v = s2.t.*

**Câu 4:** Tốc độ trung bình trong một khoảng thời gian rất ngắn được gọi là

A. vận tốc. B. tốc độ ngắn. C. tốc độ tức thời. D. vận tốc ngắn.

**Câu 5:** Độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng cho biết

**A.** độ lớn tốc độ chuyển động. **B.** độ lớn thời gian chuyển động.

**C.** độ lớn quãng đường chuyển động. **D.** độ lớn vận tốc chuyển động.

**Câu 6:** Trong chuyển động của hai ô tô ở hình dưới, nhận định nào sau đây đúng?

****

**A.** Vận tốc của xe A có giá trị dương. **B.** Vận tốc của xe B có giá trị dương.

**C.** Vận tốc của xe A có giá trị âm. **B.** Tốc độ của xe B có giá trị âm.

**Câu 7:** Gia tốc là

**A.** khái niệm chỉ sự gia tăng tốc độ.

**B.** khái niệm chỉ sự thay đổi tốc độ.

**C.** đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc.

**D.** tên gọi khác của đại lượng .

**Câu 8:** Công thức tính vận tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều:

A. v = v0.t + a. B. v = v0.t - a. C. v = v0 + at. D. v = v0 - at.

**Câu 9:** Vectơ gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều

**A.** ngược hướng với chuyển động và độ lớn không đổi.

**B.** cùng hướng với chuyển động và độ lớn thay đổi.

**C.** ngược hướng với chuyển động và độ lớn thay đổi.

**D.** cùng hướng với chuyển động và độ lớn không đổi.

**Câu 10:** Một chuyển động thẳng chậm dần thì gia tốc có đặc điểm

**A.** luôn dương. **B.** luôn âm. **C.** cùng dấu với vận tốc. **D.** ngược dấu với vận tốc.

**Câu 11:** Công thức nào sau đây cho biết thời gian chuyển động của vật từ lúc ném đến khi chạm đất?

A. t =B. t = C. t = D. t =

**Câu 12:** Chuyển động của vật nào sau đây có thể là rơi tự do?

A. Một hòn bi được thả từ trên xuống.

B. Một máy bay đang hạ cánh.

C. Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.

D. Một vận động viên nhảy cầu đang lộn vòng xuống nước.

**Câu 13:** Chuyển động ném ngang là chuyển động

A. có vận tốc ban đầu theo phương nằm ngang.

B. dưới tác dụng của trọng lực.

C. có vận tốc ban đầu theo phương nằm ngang và chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.

D. có vận tốc ban đầu theo phương xiên và chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.

**Câu 14:** Theo định luật III Newton, lực và phản lực có đặc điểm

**A.** tác dụng vào cùng một vật. **B.** không cân bằng nhau.

**C.** khác nhau về độ lớn. **D.** cùng hướng với nhau.

**Câu 15:** Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn

A. vận tốc của vật. B. khối lượng của vật.

C. lực tác dụng vào vật. D. gia tốc của vật.

**Câu 16:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực ma sát nhỏ.

**C.** quán tính của xe. **D.** phản lực của mặt đường.

**MĐ 2:**

**Câu 17:** Chuyển động của quả bóng lăn xuống dốc là

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

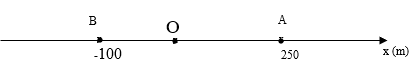
C. chuyển động nhanh dần. D. chuyển động thẳng đều.

**Câu 18:** Một vật đang chuyển động với vận tốc 5m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên vật mất đi thì vật

**A.** chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại. **B.** tiếp tục chuyển động thẳng đều với vận tốc 5 m/s.

**C.** dừng lại ngay.  **D.** đổi hướng chuyển động.

**Câu 19:** Chất điểm chuyển động thẳng từ A đến B và trở lại O như hình vẽ. Độ dịch chuyển mà chất điểm đi được là



**A.** 250 m. **B.** 450 m. **C.** 350 m. **D.** -250 m.

**Câu 20**: Với tốc độ trung bình 24 km/h, người đi xe đạp sẽ đi được bao nhiêu ki lô mét trong 75 phút?

A. 30 km. B. 1800 km. C. 0,32 km. D. 3,125 km.

**Câu 21:** Một xe ô tô dịch chuyển 3 m về phía Đông, sau đó tiếp tục dịch chuyển 4 m về phía Bắc. Độ lớn của độ dịch chuyển của xe là

**A**. 1 m. **B**. 7 m. **C**. 5 m. **D**. 10 m.

**Câu 22:** Một ca nô chạy ngược dòng với vận tốc 10 km/h, biết nước chảy với vận tốc 2 km/h. Vận tốc của ca no so với bờ là

**A.** 8 km/h **B.** 12 km/h. **C.** 20 km/h. **D.** 10 km/h.

**Câu 23:** Xét một chuyển động thẳng biến đổi đều, trong 2s vận tốc biến thiên 2 m/s. Gia tốc của vật là

**A.** 4 m/s2. **B.** 1 m/s2. **C.** 2 m/s2. **D.** ± 1 m/s2.

**Câu 24:** Chất điểm chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc a = 2 m/s2 từ trạng thái đứng yên. Vận tốc của vật đạt được sau 3 s là

**A.** 2 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 1,5 m/s. **D.** 6 m/s.

**Câu 25:** Một xe lửa bắt đầu rời khỏi ga và chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0,1 m/s2. Khoảng thời gian để xe đạt được vận tốc 10 m/s là

A. 360 s. B. 200 s. C. 300 s. D. 100 s.

**Câu 26:** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 19,6 m xuống đất, lấy g = 9,8 m/s2. Vận tốc của vật trước khi chạm đất là

**A.** 19,6 m/s. **B.** 9,8 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 9,6 m/s.

**Câu 27:** Ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu là 5 m/s, tầm xa của vật là 15 m. Bỏ qua ma sát. Thời gian bay của vật là

A. 2,4 s. B. 0,3 s. C. 45,0 s. D. 3,0 s.

**Câu 28:** Vật 100 g chuyển động trên đường thẳng ngang với gia tốc 0,05 m/s2. Hợp lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

**A.** 0,5 N. **B.** 5 N. **C.** 0,005 N. **D.** 0,05 N.

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm; Thời gian: 15 phút)**

***6 câu tự luận, 0,5đ/câu (0,25 đ dành cho công thức – 0,25 đ dành cho kết quả)***

**MĐ 3:**

**Câu 29:** Một ô tô khi hãm phanh có thể có gia tốc  Hỏi khi ô tô đang chạy với vận tốc là  thì phải hãm phanh cách vật cản là bao nhiêu mét để không đâm vào vật cản? Thời gian hãm phanh là bao nhiêu?

**HD:** Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật.

+ Ta có: Phải hãm phanh trước vật cản trên 

+ Từ công thức: 

**Câu 30:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 80 m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Tính quãng đường vật rơi được trong giây thứ ba?

**HD:** Quãng đường trong giây thứ ba: 25 m.

**Câu 31:** Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Lấy g = 10m/s2. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang một khoảng bao nhiêu?

HD: + Ta có: = 600m.

**Câu 32:** Một vật có khối lượng 50kg, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, sau khi đi được 50cm thì vận tốc đạt được 0,7 m/s. Tính độ lớn hợp lực tác dụng vào vật?

**HD:**

+ Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật.

+ Ta có:  => a = 0,49 m/s2

+ Từ công thức: F = m.a = 24,5 N.

**MĐ 4:**

**Câu 33:** Mai bắt đầu rời cửa hàng tạp hoá bằng xe đạp điện với vận tốc coi như không đổi là 5m/s. Cùng lúc đó một xe ô tô đi qua điểm cách cửa hàng tạp hoá 150m với vận tốc 15m/s, chuyển động chậm dần đều về phía cửa hàng theo hướng ngược chiều với Mai với gia tốc 1 m/s2. Coi rằng cả Mai và ô tô đều đi theo quỹ đạo là đường thẳng.

a) Viết phương trình chuyển động của Mai và xe ô tô?

b) Khi Mai gặp ô tô thì xe ô tô còn chuyển động không?

HD: Chọn hệ quy chiếu gắn với Mai: gốc tọa độ tại cửa hàng tạp hóa; chiều dương là chiều chuyển động của Mai.

a) Phương trình chuyển động của Mai: x1 = x01 + v1.t = 5t (m)

Phương trình chuyển động của ô tô: x2 = x02 + v02.t + ½ a.t2 = 150 - 15t + 0,5.t2 (m)

b) Khi Mai và xe ô tô gặp nhau: x1 = x2 ⬄ 5t = 150 - 15t + 0,5.t2 => t = 10s hoặc t = 30s.

Xe ô tô chuyển động chậm dần, sẽ dừng lại sau: t = (v – v02)/a = 15 s.

Vậy với t = 10s => Mai gặp xe ô tô khi xe còn chuyển động.

**Câu 34:** Trong một trận đấu bóng chuyền, một vận động viên nhảy lên cao để đập giao bóng từ độ cao h = 3 m so với mặt đất và đập bóng theo phương ngang với vận tốc v0 như hình vẽ thì bóng bay qua lưới chạm đất với tầm xa của bóng là 14m. Chọn hệ trục toạ độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí đập bóng, Ox theo chiều vận tốc đầu, Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc đập bóng, lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí. Hỏi trong lúc nhảy lên phát bóng với vận tốc v­0 như trên, bóng chạm đất có nằm trong khu vực thi đấu hay không? Vì sao? Biết rằng kích thước sân bóng chuyền thi đấu có chiều dài 18m, mép trên của lưới cao 2,24 m so với mặt đất và bóng vừa qua sát mép trên của lưới.



HD:

a) Thời gian rơi:  ≈ 0,77 s; Tầm ném xa: L = v0.t => v0 ≈ 18,18 m.

b) Ta có độ cao giữa bóng và mép của trên của lưới: h’ = 3 – 2,24 = 0,76 m => ≈ 7,09 m

=> khoảng cách từ vị trí bóng chạm đất đến lưới: d = L – L’ = 6,91 m < 9m

=> bóng nằm trong khu vực thi đấu.

**NHÓM KHXH:**

***3 câu tự luận, 1,0đ/câu (0,25 đ dành cho công thức – 0,25 đ dành cho kết quả)***

**Câu 29:** Một vật rơi tự do tại một địa điểm có độ cao 500m biết g = 10m/s2.

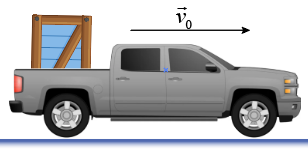
a) Tính thời gian vật rơi hết quãng đường và tốc độ ngay trước khi chạm đất?

b) Tính quãng đường vật rơi được trong 5s đầu tiên và trong giây thứ 5?

HD:

a) Ta có:  = 100 m/s;  = 10 s.

b) Quãng đường rơi được trong 5s đầu: s = ½.g.t2 = 125 m;

Quãng đường rơi được trong giây thứ 5: 45m.

**Câu 30:** Một ô tô có khối lượng 1 tấn chạy với tốc độ 120 km/h. Người lái xe đạp phanh cho xe giảm tốc độ xuống còn 63 km/h trong 17s.

a) Tính gia tốc của xe khi đạp phanh?

b) Tính độ lớn lực hãm phanh tác dụng lên xe?

HD: Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe

a) Gia tốc của không đổi của thùng gỗ là 

- Dấu “-“ cho ta biết vecto gia tốc  của thùng gỗ ngược chiều với vecto 

b) Theo định luật II Newton, độ lớn lực hãm phanh: F = m.|a| = 1000.0,947 = 947 N.

**MĐ 4:**

**Câu 31:** Trong một trận đấu bóng chuyền, một vận động viên nhảy lên cao để đập giao bóng từ độ cao h = 3 m so với mặt đất và đập bóng theo phương ngang với vận tốc v0 như hình vẽ. Chọn hệ trục toạ độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí đập bóng, Ox theo chiều vận tốc đầu, Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc đập bóng, lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí.

a) Trong trường hợp bóng bay qua lưới, tìm thời gian bóng chuyển động trong không khí và tốc độ ban đầu của bóng? Biết tầm xa của bóng là 14m.

b) Hỏi trong lúc nhảy lên phát bóng với vận tốc v­0 như trên, bóng chạm đất có nằm trong khu vực thi đấu hay không? Vì sao? Biết rằng kích thước sân bóng chuyền thi đấu có chiều dài 18m, mép trên của lưới cao 2,24 m so với mặt đất và bóng vừa qua sát mép trên của lưới.



HD:

a) Thời gian rơi:  ≈ 0,77 s; Tầm ném xa: L = v0.t => v0 ≈ 18,18 m.

b) Ta có độ cao giữa bóng và mép của trên của lưới: h’ = 3 – 2,24 = 0,76 m => ≈ 7,09 m

=> khoảng cách từ vị trí bóng chạm đất đến lưới: d = L – L’ = 6,91 m < 9m

=> bóng nằm trong khu vực thi đấu.

**-------------- HẾT --------------**