**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**

**Môn Vật lí lớp 10-KNTT**

**1. Bảng năng lực và cấp độ tư duy**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì I.*

**- Thời gian làm bài:** *50 phút.*

**- Hình thức kiểm tra:** *100% trắc nghiệm.*

**- Cấu trúc:**

 **+** Mức độ đề:*40% Biết; 30% Hiểu; 30% Vận dụng.*

+ Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: 4,5 điểm *(gồm 18 câu hỏi: Biết: 9 câu, Hiểu: 5 câu, Vận dụng: 4 câu, mỗi câu 0,25 điểm).*

+ Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai: 4,0 điểm *(gồm 16 câu hỏi: Biết: 6 câu, Hiểu: 5 câu, Vận dụng: 5 câu, mỗi câu 0,25 điểm).*

+ Phần III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn: 1,5 điểm *(gồm 6 câu hỏi: Biết: 1 câu, Hiểu: 2 câu, Vận dụng: 3 câu, mỗi câu 0,25 điểm).*

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần năng lực** | **Cấp độ tư duy** |
| **PHẦN I** | **PHẦN II** | **PHẦN III** |
| **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** |
| Nhận thức vật lí | 3 | 2 |  | 3 | 1 |  |  | 1 |  |
| Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |  | 1 | 3 |
| **Tổng** | **9** | **5** | **4** | **6** | **5** | **5** | **1** | **2** | **3** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Cấp độ tư duy** | **Điểm số** |
| **PHẦN I** | **PHẦN II** | **PHẦN III** |
| **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** |
| **1** | **Động học** | Độ dịch chuyển và quãng đường đi được | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |
| Tốc độ và vận tốc | 2 | 1 |  | 3 | 1 |  |  | 1 |  | **2,0** |
| Đồ thị dịch chuyển – thời gian | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,25** |
| Chuyển động biến đổi. Gia tốc |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | **0,25** |
| Chuyển động thẳng biến đổi đều | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 1 | **2,5** |
| Sự rơi tự do | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |  |  | 1 | **2,5** |
| Chuyển động ném | 1 | 1 | 1 |  | 2 | 2 |  |  | 1 | **2,0** |
|  | **Tổng** | 9 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 |  |
|  | **Điểm số** | **2,25** | **1,25** | **1** | **1,25** | **1** | **1,25** | **0,25** | **0,5** | **0,75** | **10,0** |
|  | **Tổng số điểm** | **4,5 điểm** | **3,5 điểm** | **1,5 điểm** | **10 điểm** |

***Ghi chú:*** *Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi. Mỗi câu hỏi tại phần I và phần III là một lệnh hỏi; mỗi ý hỏi tại phần II là một lệnh hỏi.*

**2. Bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mạch** **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi** |
| 1 | **Năng lượng, công, công suất** | Độ dịch chuyển và quãng đường đi được  | **Biết:**- Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển | 1 |
| **Hiểu:**- Phân biệt được độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.- So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển. | 1 |
| Tốc độ và vận tốc | **Biết:**- Lập luận để rút ra được công thức tính tốc độ trung bình, định ngĩa được tốc độ trung bình theo một phương. | 5 |
| **Hiểu:**- Dựa vào định nghĩa tốc độ theo một phương, rút ra được công thức tính và định nghĩa được tốc độ.- Mô tả được mối quan hệ giữa các đại lượng trong công thức tính. | 3 |
| Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian | **Biết:**- Đọc được các giá trị đại lượng từ đồ thị độ dịch chuyển thời gian.- Nêu được giá trị tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian | 1 |
| 2 |  | Chuyển động biến đổi. Gia tốc | **Biết:****-** Nêu được định nghĩa chuyển động biến đổi.- Nêu được công thức tính giá tốc, nêu được ý nghĩa và đơn vị của gia tốc. | 1 |
| Chuyển động thẳng biến đổi đều | **Biết:**- Rút ra được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. | 3 |
| **Hiểu:**- Mô tả và giải thích được chuyển động của vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này. | 3 |
| **Vận dụng:**- Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. | 4 |
| 3 |  | Sự rơi tự do | **Hiểu:**- Rút ra được định nghĩa của sự rơi tự do là chuyển động rơi chỉ chịu tác dụng của trọng lực.- Nêu được chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống. | 4 |
| **Biết:****-** Nhận biết và giải thích được một số chuyển động rơi tự do. | 2 |
| **Vận dụng:**- Vận dụng được những kiến thức về sự rơi tự do vào một số tình huống thực tế đơn giản.- Vận dụng được công thức tính độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được trong rơi tự do. | 4 |
| Chuyển động ném | **Biết:**- Nêu được định nghĩa về chuyển động ném, bao gồm hai thành phần vuông góc với nhau: chuyển động với gia tốc theo phương thẳng đứng và chuyển động thẳng đều theo phương nằm ngang.- Nêu được các công thức tính tầm xa, tầm cao trong chuyển động ném. | 1 |
| **Hiểu:**- Nhận biết và giải thích được một số chuyển động ném đơn giản trong thực tế. | 3 |
| **Vận dụng:****-** Vận dụng được công thức tính tầm xa trong ném ngang và tầm cao trong ném xiên. | 4 |

**3. Đề kiểm tra**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I, VẬT LÍ 10**

*Thời gian làm bài: 50 phút*

**Câu 1[NB]:** Một vật rơi tự do từ độ cao $h$ xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là

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

**Câu 2[NB]:** Một vật được ném từ độ cao $H$ với vận tốc ban đầu $v\_{0}$ theo phương nằm ngang. Bỏ qua sức cản của không khí, tầm xa $L$ tăng 3 lần khi

A. vận tốc $v\_{0}$ giảm 3 lần. B. vận tốc $v\_{0}$ tăng 9 lần.

C. độ cao $H$ tăng 9 lần. D. độ cao $H$ tăng 3 lần.

**Câu 3[NB]:** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. chuyển động tròn đều.

B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

**Câu 4[NB]:** Tốc độ của một chuyển động **không** có tính chất nào sau đây?

A. Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động.

B. Có đơn vị là m/s.

C. Có phương xác định.

D. Là một đại lượng vô hướng.

**Câu 5[NB]:** Chuyển động rơi tự do là một chuyển động thẳng

A. đều. B. chậm dần đều.

C. nhanh dần đều. D. nhanh dần.

**Câu 6[TH]:** Một người đi xe đạp từ A đến C theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C. Biết rằng AB = 4 km và BC = 4 km. Độ dịch chuyển của người này là

A. 4$ $km. B. 8 km.

C. $4\sqrt{2}$ km. D. $8\sqrt{2}$ cm.

**Câu 7[NB]:** Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng

A. đi qua gốc tọa độ.

B. song song với trục tung.

C. song song với trục hoành.

D. bất kì.

**Câu 8[TH]:** Vật A có khối lượng gấp 4 lần vật B. Ném hai vật theo phương ngang với cùng tốc độ đầu ở cùng một vị trí. Nếu bỏ qua mọi lực cản thì

A. vị trí chạm đất của vật B xa hơn vị trí chạm đất của vật A.

B. vị trí chạm đất của vật A xa hơn vị trí chạm đất của vật B.

C. vị trí chạm đất của vật A gấp 4 lần vị trí chạm đất của vật B.

D. vật A và B rơi cùng vị trí.

**Câu 9[VD]:** Một vật được thả rơi tự do. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2. Hỏi trong giây thứ ba kể từ lúc được thả rơi thì vận tốc của vật đã tăng lên bao nhiêu?

A. 10 m/s. B. 3 m/s. C. 20 m/s. D. 6 m/s.

**Câu 10[TH]:** Phát biểu này sau đây là đúng nhất khi nói về vận tốc của một xe ô tô?

A. Ô tô có vận tốc là 60 km/h.

B. Ô tô đã đi 60 km theo hướng Bắc.

C. Mỗi giờ, ô tô đi được 60 km.

D. Ô tô chuyển động theo hướng Bắc với tốc độ 60 km/h.

**Câu 11[NB]:** Số chỉ của tốc kế cho ta biết đại lượng nào của chuyển động?

A. Tốc độ tức thời. B. Tốc độ trung bình.

C. Thời gian chuyển động. D. Độ dịch chuyển.

**Câu 12[NB]:** Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng mà vận tốc

A. không đổi theo thời gian.

B. có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

C. tăng, giảm luân phiên theo thời gian.

D. luôn có giá trị dương.

**Câu 13[VD]:** Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang xuống biển với tốc độ 20 m/s. Vách đá cao 80 m so với mặt nước biển. Lấy $g=$10 m/s2. Sau bao lâu thì hòn đá chạm vào mặt nước?​

A. 4 s. B. 3 s. C. 3,5 s. D. 4,5 s.

**Câu 14[NB]:** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc

A. là một hằng số khác 0.

B. có giá trị bằng 0.

C. có giá trị biến thiên theo thời gian.

D. thay đổi hướng nhưng không thay đổi về độ lớn.

**Câu 15[TH]:** Trong các đáp án dưới đây, đáp án nào đúngkhi nói về chuyển động thẳng biến đổi đều?

A. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn thì có vận tốc lớn.

B. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

C. Chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian.

D. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi.

**Câu 16[VD]:** Một vật được thả từ trên cao xuống đất và người ta đo được thời gian rơi của nó là 3 s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g=9,8$ m/s2. Quãng đường vật rơi được trong 0,8 s cuối trước khi chạm đất xấp xỉ là

A. 10 m. B. 20 m. C. 30 m. D. 40 m.

**Câu 17[TH]:** Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi là chuyển động rơi tự do?

A. Một quả cam nhỏ rụng từ trên cây đang rơi xuống đất.

B. Một chiếc lá đang rơi từ trên cây xuống đất.

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

D. Lực đàn hồi lớn hơn lực tác dụng và chống lại lực tác dụng.

**Câu 18[VD]:** Một ô tô chuyển động chậm dần đều. Sau 10 s, vận tốc của ô tô giảm từ 10 m/s về 4 m/s. Quãng đường ô tô đi được trong khoảng thời gian 10 s đó là

A. 50 m. B. 70 m. C. 20 m. D. 100 m.

**Câu 19:** Tốc độ và vận tốc là hai đại lượng dùng để mô tả sự nhanh chậm của chuyển động. Cho biết các nhận xét dưới đây là đúng hay sai khi nói về tốc độ và vận tốc.

A. Tốc độ là một đại lượng vectơ, vận tốc là đại lượng vô hướng.

B. Tốc độ trung bình được xác định bằng quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

C. Nếu vật chuyển động theo một quỹ đạo tròn với tốc độ không đổi thì vận tốc của nó cũng không đổi.

D. Tốc độ luôn lớn hơn hoặc bằng vận tốc.

**Câu 20:** Chỉ ra câu đúng, sai trong các câu sau khi nói về chuyển động ném.

A. Chuyển động thành phần theo phương nằm ngang và phương thẳng đứng của vật bị ném ngang phụ thuộc vào nhau.

B. Nếu từ cùng một độ cao, đồng thời ném ngang các vật khác nhau với các vận tốc khác nhau thì chúng đều rơi xuống đất cùng một lúc.

C. Thời gian chạm đất của một vật được ném từ độ cao 40 m với $g=10$ m/s2 là 3 s.

D. Một vật có vận tốc ban đầu 4 m/s ở độ cao 20 m so với mặt đất có tầm xa là 8 m.

**Câu 21:** Một chiếc xe chuyển động thẳng biến đổi đều. Xe bắt đầu từ trạng thái nghỉ, sau 5 s, vận tốc của xe đạt 20 m/s. Cho biết các nhận xét dưới đây đúng hay sai.

A. Trong quá trình chuyển động, gia tốc của xe tăng đều.

B. Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động này là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

C. Gia tốc của xe trong quá trình chuyển động là 4 m/s2.

D. Quãng đường mà xe đi được trong 5 s là 40 m.

**Câu 22:** Một vật rơi tự do từ độ cao 80 m. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g=10$ m/s2. Cho biết các nhận xét dưới đây đúng hay sai.

A. Trong quá trình rơi, gia tốc của vật không đổi và có giá trị là 10 m/s2.

B. Sau 3 s rơi tự do, vận tốc của vật là 20 m/s.

C. Thời gian để vật rơi chạm đất là 4 s.

D. Vận tốc của vật lúc chạm đất là 45 m/s.

**Câu 23[TH]:** Một người đạp xe quãng đường 2 km từ nhà đến siêu thị trong 10 phút, rồi từ siêu thị đến hiệu sách cách đó 4 km trong 20 phút. Tốc độ trung bình của người đó trên cả quãng đường là bao nhiêu km/h?

Đáp án: 12.

**Câu 24 [VD]**: Một máy bay đang bay theo phương ngang ở độ cao 8 km so với mặt đất, với tốc độ 540 km/h. Người phi công phải thả bom từ xa cách mục tiêu (theo phương ngang) bao nhiêu mét để quả bom rơi trúng mục tiêu? Lấy $g=10$ m/s2.

Đáp án: 6000.

**Câu 25[NB**]: Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $a=5$ m/s2. Điều đó có nghĩa là sau mỗi giây vận tốc của ô tô tăng thêm bao nhiêu m/s?

Đáp án: 5.

**Câu 26[VD]:** Một người đạp xe đạp với vận tốc 4 m/s thì đạp chậm dần rồi dừng lại sau 10 s. Gia tốc của xe có độ lớn là bao nhiêu m/$s^{2}$?

Đáp án: 0,4.

**Câu 27[TH]:** Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng được mô tả như hình vẽ. Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đoạn nào?

Đáp án: DE.

**Câu 28[VD]:** Trong môn trượt tuyết, một vận động viên sau khi trượt trên đoạn đường dốc thì trượt ra khỏi dốc theo phương ngang ở độ cao 80 m so với mặt đất. Người đó bay xa được 200 m trước khi chạm đất. Hỏi tốc độ của vận động viên đó khi rời khỏi dốc là bao nhiêu m/s? Lấy $g=10$ m/s2.

Đáp án: 50.

**4. Đáp án**

**ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II, VẬT LÍ 10**

**Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm**

**Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Đáp án** | C | C | B | C | C | C | C | D | A |
| **Câu** | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Đáp án** | D | A | B | A | A | D | B | A | B |

**Câu 1[NB]:** Một vật rơi tự do từ độ cao $h$ xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là

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

*Hướng dẫn giải*

​Một vật rơi tự do từ độ cao $h$ xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là $v=\sqrt{2gh}$.

**Câu 2[NB]:** Một vật được ném từ độ cao $H$ với vận tốc ban đầu $v\_{0}$ theo phương nằm ngang. Bỏ qua sức cản của không khí, tầm xa $L$ tăng 3 lần khi

A. vận tốc $v\_{0}$ giảm 3 lần. B. vận tốc $v\_{0}$ tăng 9 lần.

C. độ cao $H$ tăng 9 lần. D. độ cao $H$ tăng 3 lần.

*Hướng dẫn giải*

Công thức tính tầm xa là $L=v\_{0}t=v\_{o}\sqrt{\frac{2.H}{g}}$.

Bỏ qua sức cản của không khí, tầm xa $L$ tăng 3 lần khi độ cao $H$ tăng 9 lần hoặc vận tốc $v\_{0}$ tăng 3 lần.

**Câu 3[NB]:** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. chuyển động tròn đều.

B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

*Hướng dẫn giải*

​Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ, cho biết độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật. Khi vật chuyển động thẳng và không đổi chiều thì độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau.

**Câu 4[NB]:** Tốc độ của một chuyển động **không** có tính chất nào sau đây?

A. Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động.

B. Có đơn vị là m/s.

C. Có phương xác định.

D. Là một đại lượng vô hướng.

*Hướng dẫn giải*

Tốc độ là một đại lượng vô hướng, chỉ có độ lớn và không có phương hay hướng xác định.​

**Câu 5[NB]:** Chuyển động rơi tự do là một chuyển động thẳng

A. đều. B. chậm dần đều.

C. nhanh dần đều. D. nhanh dần.

*Hướng dẫn giải*

**​**Chuyển động rơi tự do là một chuyển động thẳng nhanh dần đều theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

**Câu 6[TH]:** Một người đi xe đạp từ A đến C theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C. Biết rằng AB = 4 km và BC = 4 km. Độ dịch chuyển của người này là

A. 4$ $km. B. 8 km.

C. $4\sqrt{2}$ km. D. $8\sqrt{2}$ cm.

*Hướng dẫn giải*

**​**Độ dịch chuyển của người này là đoạn AC.

AC2= AB2 + BC2 suy ra AC = $4\sqrt{2}$ km.

**Câu 7[NB]:** Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng

A. đi qua gốc tọa độ.

B. song song với trục tung.

C. song song với trục hoành.

D. bất kì.

*Hướng dẫn giải*

​Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng song song với trục hoành.

**Câu 8[TH]:** Vật A có khối lượng gấp 4 lần vật B. Ném hai vật theo phương ngang với cùng tốc độ đầu ở cùng một vị trí. Nếu bỏ qua mọi lực cản thì

A. vị trí chạm đất của vật B xa hơn vị trí chạm đất của vật A.

B. vị trí chạm đất của vật A xa hơn vị trí chạm đất của vật B.

C. vị trí chạm đất của vật A gấp 4 lần vị trí chạm đất của vật B.

D. vật A và B rơi cùng vị trí.

*Hướng dẫn giải*

**​**Khi bỏ qua mọi lực cản (như lực cản không khí), thời gian rơi chỉ phụ thuộc vào gia tốc và độ cao ban đầu.

Vì cả hai vật A và B được ném từ cùng độ cao và cùng tốc độ ban đầu theo phương ngang, chúng sẽ có cùng thời gian rơi, dù cho khối lượng của chúng khác nhau.

**Câu 9[VD]:** Một vật được thả rơi tự do. Lấy gia tốc rơi tự do là 10 m/s2. Hỏi trong giây thứ ba kể từ lúc được thả rơi thì vận tốc của vật đã tăng lên bao nhiêu?

A. 10 m/s. B. 3 m/s. C. 20 m/s. D. 6 m/s.

*Hướng dẫn giải*

Vận tốc của vật trong 2 s đầu tiên là $v\_{2}=2.g$ (m/s)

Vận tốc của vật trong 3 s đầu tiên là $v\_{3}=3.g$ (m/s)

Trong giây thứ ba kể từ lúc được thả rơi thì vận tốc của vật đã tăng lên

$∆v=v\_{3}-v\_{2}=10$ (m/s).

**Câu 10[TH]:** Phát biểu này sau đây là đúng nhất khi nói về vận tốc của một xe ô tô?

A. Ô tô có vận tốc là 60 km/h.

B. Ô tô đã đi 60 km theo hướng Bắc.

C. Mỗi giờ, ô tô đi được 60 km.

D. Ô tô chuyển động theo hướng Bắc với tốc độ 60 km/h.

*Hướng dẫn giải*

Khi nói về vận tốc của một vật nào đó, chúng ta phải xác định hướng mà nó đang chuyển động và tốc độ chuyển động của vật. Như vậy, đáp án D là đúng và đầy đủ nhất.

**Câu 11[NB]:** Số chỉ của tốc kế cho ta biết đại lượng nào của chuyển động?

A. Tốc độ tức thời. B. Tốc độ trung bình.

C. Thời gian chuyển động. D. Độ dịch chuyển.

*Hướng dẫn giải*

​Số chỉ của tốc kế cho ta biết tốc độ tức thời của chuyển động.

**Câu 12[NB]:** Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng mà vận tốc

A. không đổi theo thời gian.

B. có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

C. tăng, giảm luân phiên theo thời gian.

D. luôn có giá trị dương.

*Hướng dẫn giải*

Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng mà vận tốc có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

**Câu 13[VD]:** Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang xuống biển với tốc độ 20 m/s. Vách đá cao 80 m so với mặt nước biển. Lấy $g=$10 m/s2. Sau bao lâu thì hòn đá chạm vào mặt nước?​

A. 4 s. B. 3 s. C. 3,5 s. D. 4,5 s.

*Hướng dẫn giải*

$t=\sqrt{\frac{2.H}{g}}=\sqrt{\frac{2.80}{10}}=4$ s

**Câu 14[NB]:** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc

A. là một hằng số khác 0.

B. có giá trị bằng 0.

C. có giá trị biến thiên theo thời gian.

D. thay đổi hướng nhưng không thay đổi về độ lớn.

*Hướng dẫn giải*

​Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc là một hằng số không đổi khác không. Nếu gia tốc bằng 0, vật sẽ chuyển động thẳng đều, không biến đổi.

**Câu 15[TH]:** Trong các đáp án dưới đây, đáp án nào đúngkhi nói về chuyển động thẳng biến đổi đều?

A. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn thì có vận tốc lớn.

B. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

C. Chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian.

D. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi.

*Hướng dẫn giải*

A sai vì gia tốc chỉ đặc trưng cho sự thay đổi vận tốc theo thời gian.

B sai vì gia tốc trong chuyển động nhanh dần đều và chậm dần đều có thể có độ lớn như nhau, chỉ khác nhau ở chiều. Trong chuyển động nhanh dần đều, gia tốc cùng chiều với vận tốc; trong chuyển động chậm dần đều, gia tốc ngược chiều với vận tốc.

C sai vì chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc là một hằng số khác 0.

D đúng.

**Câu 16[VD]:** Một vật được thả từ trên cao xuống đất và người ta đo được thời gian rơi của nó là 3 s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g=9,8$ m/s2. Quãng đường vật rơi được trong 0,8 s cuối trước khi chạm đất xấp xỉ là

A. 10 m. B. 20 m. C. 30 m. D. 40 m.

*Hướng dẫn giải*

Độ cao của nơi thả vật là

$h=\frac{1}{2}gt^{2}=\frac{1}{2}.9,8.3^{2}=44,1$ m.

Quãng đường vật rơi được trong 2,2 s đầu là:

$s\_{2,2}=\frac{1}{2}gt^{2}=\frac{1}{2}.9,8.(2,2)^{2}=23,716$ m

Quãng đường vật rơi trong 0,5 s cuối: $s=h-s\_{2,2}=44,1-23,716=20,384$ m.

**Câu 17[TH]:** Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi là chuyển động rơi tự do?

A. Một quả cam nhỏ rụng từ trên cây đang rơi xuống đất.

B. Một chiếc lá đang rơi từ trên cây xuống đất.

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

D. Lực đàn hồi lớn hơn lực tác dụng và chống lại lực tác dụng.

*Hướng dẫn giải*

Chuyển động của một quả cam nhỏ rụng từ trên cây đang rơi xuống đất được coi là chuyển động rơi tự do, vì quả cam chỉ chịu tác dụng của trọng lực (khi bỏ qua lực cản không khí).

**Câu 18[VD]:** Một ô tô chuyển động chậm dần đều. Sau 10 s, vận tốc của ô tô giảm từ 10 m/s về 4 m/s. Quãng đường ô tô đi được trong khoảng thời gian 10 s đó là

A. 50 m. B. 70 m. C. 20 m. D. 100 m.

*Hướng dẫn giải*

Gia tốc của xe là $v=v\_{0}+at\rightarrow 10=4+a.10\rightarrow a=-0,6$ m/s2

Quãng đường ô tô đi được trong khoảng thời gian 10 s đó là

$s\_{10}=v\_{0}t+\frac{1}{2}at^{2}=10.10+\frac{1}{2}.(-0,6)^{2}.10^{2}=70$ m.

**Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu**  | **Lệnh hỏi** | **Đáp án****(Đ/S)** | **Câu**  | **Lệnh hỏi** | **Đáp án****(Đ/S)** |
| **19** | **a)** | S | **21** | **a)** | S |
| **b)** | Đ | **b)** | Đ |
| **c)** | S | **c)** | Đ |
| **d)** | Đ | **d)** | S |
| **20** | **a)** | S | **22** | **a)** | Đ |
| **b)** | Đ | **b)** | S |
| **c)** | S | **c)** | Đ |
| **d)** | Đ | **d)** | S |

**Câu 19:** Tốc độ và vận tốc là hai đại lượng dùng để mô tả sự nhanh chậm của chuyển động. Cho biết các nhận xét dưới đây là đúng hay sai khi nói về tốc độ và vận tốc.

A. Tốc độ là một đại lượng vectơ, vận tốc là đại lượng vô hướng.

B. Tốc độ trung bình được xác định bằng quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

C. Nếu vật chuyển động theo một quỹ đạo tròn với tốc độ không đổi thì vận tốc của nó cũng không đổi.

D. Tốc độ luôn lớn hơn hoặc bằng vận tốc.

*Hướng dẫn giải*

A sai vì tốc độ là một đại lượng vô hướng, vận tốc là đại lượng vectơ.

B đúng.

C sai vì vận tốc bao gồm cả phương, chiều và độ lớn. Khi vật chuyển động với quỹ đạo tròn thì hướng của vận tốc thay đổi liên tục.

D đúng.

**Câu 20:** Chỉ ra câu đúng, sai trong các câu sau khi nói về chuyển động ném.

A. Chuyển động thành phần theo phương nằm ngang và phương thẳng đứng của vật bị ném ngang phụ thuộc vào nhau.

B. Nếu từ cùng một độ cao, đồng thời ném ngang các vật khác nhau với các vận tốc khác nhau thì chúng đều rơi xuống đất cùng một lúc.

C. Thời gian chạm đất của một vật được ném từ độ cao 40 m với $g=10$ m/s2 là 3 s.

D. Một vật có vận tốc ban đầu 4 m/s ở độ cao 20 m so với mặt đất có tầm xa là 8 m.

*Hướng dẫn giải*

A sai vì chuyển động thành phần theo phương nằm ngang và phương thẳng đứng là độc lập với nhau. Vận tốc theo phương ngang không ảnh hưởng đến chuyển động rơi tự do theo phương thẳng đứng và ngược lại.

B đúng.

C sai vì $t=\sqrt{\frac{2.H}{g}}=\sqrt{\frac{2.40}{10}}=2\sqrt{2}$ s.

D đúng vì $L=v\_{0}\sqrt{\frac{2.H}{g}}=4.\sqrt{\frac{2.20}{10}}=8$ m.

**Câu 21:** Một chiếc xe chuyển động thẳng biến đổi đều. Xe bắt đầu từ trạng thái nghỉ, sau 5 s, vận tốc của xe đạt 20 m/s. Cho biết các nhận xét dưới đây đúng hay sai.

A. Trong quá trình chuyển động, gia tốc của xe tăng đều.

B. Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động này là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

C. Gia tốc của xe trong quá trình chuyển động là 4 m/s2.

D. Quãng đường mà xe đi được trong 5 s là 40 m.

*Hướng dẫn giải*

A sai vì xe chuyển động thẳng biến đổi đều nên gia tốc của xe là một hằng số khác 0.

B đúng.

C đúng vì $a=\frac{v-v\_{0}}{t}=\frac{20}{5}=4 $m/s2.

D sai vì $s\_{5}=v\_{0}t+\frac{1}{2}at^{2}=\frac{1}{2}.4.5^{2}=50$ m.

**Câu 22:** Một vật rơi tự do từ độ cao 80 m. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g=10$ m/s2. Cho biết các nhận xét dưới đây đúng hay sai.

A. Trong quá trình rơi, gia tốc của vật không đổi và có giá trị là 10 m/s2.

B. Sau 3 s rơi tự do, vận tốc của vật là 20 m/s.

C. Thời gian để vật rơi chạm đất là 4 s.

D. Vận tốc của vật lúc chạm đất là 45 m/s.

*Hướng dẫn giải*

A đúng.

B sai vì $v\_{3}=g.t\_{3}=10.3=30$ m/s.

C đúng vì $t=\sqrt{\frac{2h}{g}}=\sqrt{\frac{2.80}{10}}=4$ s.

D sai vì vận tốc lúc vật chạm đất là $v\_{4}=g.t\_{4}=40$ m/s.

**Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **23** | 12 | **26** | 0,4 |
| **24** | 6000 | **27** | DE |
| **25** | 5 | **28** | 50 |

**Câu 23[TH]:** Một người đạp xe quãng đường 2 km từ nhà đến siêu thị trong 10 phút, rồi từ siêu thị đến hiệu sách cách đó 4 km trong 20 phút. Tốc độ trung bình của người đó trên cả quãng đường là bao nhiêu km/h?

Đáp án: 12.

*Hướng dẫn giải*

​Tốc độ trung bình của người đó trên cả quãng đường là

$v\_{tb}=\frac{S\_{1}+S\_{2}}{t\_{1}+t\_{2}}=\frac{2+4}{0,5}=12$ km/h.

**Câu 24 [VD]**: Một máy bay đang bay theo phương ngang ở độ cao 8 km so với mặt đất, với tốc độ 540 km/h. Người phi công phải thả bom từ xa cách mục tiêu (theo phương ngang) bao nhiêu mét để quả bom rơi trúng mục tiêu? Lấy $g=10$ m/s2.

Đáp án: 6000.

*Hướng dẫn giải*

Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì

$L=v\_{0}t=v\_{0}\sqrt{\frac{2H}{g}}=150.\sqrt{\frac{2.8000}{10}}=6000$ m.

**Câu 25[NB**]: Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $a=5$ m/s2. Điều đó có nghĩa là sau mỗi giây vận tốc của ô tô tăng thêm bao nhiêu m/s?

Đáp án: 5.

*Hướng dẫn giải*

Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 5 m/s2. Điều đó có nghĩa là sau mỗi giây vận tốc của ô tô tăng thêm 5 m/s.

**Câu 26[VD]:** Một người đạp xe đạp với vận tốc 4 m/s thì đạp chậm dần rồi dừng lại sau 10 s. Gia tốc của xe có độ lớn là bao nhiêu m/$s^{2}$?

Đáp án: 0,4.

*Hướng dẫn giải*

Độ lớn gia tốc của xe là $a=\frac{v-v\_{0}}{t}=\frac{4}{10}=0,4$ m/s2



**Câu 27[TH]:** Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng được mô tả như hình vẽ. Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đoạn nào?

Đáp án: DE.

*Hướng dẫn giải*

Trong hình vẽ, đoạn AB và CB vật chuyển động thẳng đều, đoạn BC vật chuyển động thẳng chậm dần đều và đoạn DE vật chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**Câu 28[VD]:** Trong môn trượt tuyết, một vận động viên sau khi trượt trên đoạn đường dốc thì trượt ra khỏi dốc theo phương ngang ở độ cao 80 m so với mặt đất. Người đó bay xa được 200 m trước khi chạm đất. Hỏi tốc độ của vận động viên đó khi rời khỏi dốc là bao nhiêu m/s? Lấy $g=10$ m/s2.

Đáp án: 50.

*Hướng dẫn giải*

Thời gian chuyển động của vận động viên: $t=\sqrt{\frac{2H}{g}}=\sqrt{\frac{2.80}{10}}=4$ s.

Áp dụng công thức tính tầm xa:

$L=v\_{0}\sqrt{\frac{2H}{g}}\rightarrow v\_{0}=\frac{L\_{max}}{t}=\frac{200}{4}=50$ m/s.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com