# MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, VẬT LÍ 10

## 1. Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì 1.

- **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).

- **Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:*40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.*

+ Nội dung: *Mở đầu: 4 tiết, Mô tả chuyển động: 8 tiết.*

| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng số câu** | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |  |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **1** | **Mở đầu**  | Giới thiệu mục đích học tập môn Vật lí (4 tiết) |  | 7 |  | 5 |  |  |  |  |  | **12** | **3,0** |
| **2** | **Động học** | Mô tả chuyển động (8 tiết) |  | 9 |  | 7 | 4 |  | 2 |  | 6 | **16** | **7,0** |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | **0** | **16** | **0** | **12** | **2** | **0** | **1** | **0** | **3** | **28** |  |
| **4** | **Điểm số** | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10,0** |
| **5** | **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |

## 2. Bản đặc tả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| ***1. Mở đầu (4 tiết)*** |  |  |  |  |
| Giới thiệu mục đích học tập môn Vật lí | **Nhận biết:** |  | **7** |  |  |
| - Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí. |  | **2** |  |  |
| - Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau. |  | **2** |  |  |
| - Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết). |  | **3** |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | **5** |  |  |
| - Mô tả được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. |  | **2** |  |  |
| - Lập luận để nêu được một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí và cách khắc phục chúng. |  | **2** |  |  |
| - Lập luận để nêu được các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí. |  | **1** |  |  |
| ***2. Động học (16 tiết)*** |  |  |  |  |
| Mô tả chuyển động (8 tiết) | **Nhận biết:** |  | **9** |  |  |
| - Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển. |  | **3** |  |  |
| - Nêu được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương. |  | **3** |  |  |
| - Nêu được công thức tính và định nghĩa được vận tốc. |  | **3** |  |  |
| **Thông hiểu:** |  | **7** |  |  |
| - Lập luận để rút ra được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương. |  | **2** |  |  |
| - So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển. |  | **2** |  |  |
| - Dựa vào định nghĩa tốc độ theo một phương và độ dịch chuyển, rút ra được công thức tính và định nghĩa được vận tốc. |  | **1** |  |  |
| - Dựa trên số liệu cho trước vẽ được đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng. |  | **2** |  |  |
| **Vận dụng:** | **2** |  |  |  |
| - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian. |  |  |  |  |
| - Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp, vận tốc tổng hợp. | **1** |  |  |  |
| - Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. | **1** |  |  |  |
| - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao:** | **1** |  |  |  |
| - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. | **1** |  |  |  |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, VẬT LÍ 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**I. TRẮC NGHIỆM *(7 điểm)***

**Câu 1:** Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là gì?

**A.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**B.** Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.

**C.** Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**D.** Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

**Câu 2:** Nhữngngành nghiên cứu nào thuộc về vật lí?

**A.** Cơ học, nhiệt học, vật chất vô cơ. **B.** Nhiệt học, quang học, sinh vật học.

**C.** Cơ học, nhiệt học, điện học, quang học. **D.** Điện học, quang học, vật chất hữu cơ.

**Câu 3:** Thành tựu nghiên cứu máy hơi nước do James Watt (Giêm Oát) sáng chế năm 1765 dựa trên những kết quả nghiên cứu về

**A.** Điện học. **B.** Nhiệt học. **C.** Quang học. **D.** Thuyết tương đối.

**Câu 4:** Các nhà máy phát điện ra đời, mở đầu cho kỷ nguyên sử dụng điện năng dựa trên thành tựu nghiên cứu nào của Vật lí?

**A.** Nghiên cứu hiện tượng cảm ứng điện từ.

**B.** Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

**C.** Nghiên cứu về điện tử, chất bán dẫn, vi mạch.

**D.** Nghiên cứu những lĩnh vực khác nhau của Vật lí hiện đại.

**Câu 5:** Phương pháp mô hình ở trường phổ thông gồm những dạng nào?

**A.** Mô hình lí thuyết, mô hình thực nghiệm, mô hình toán học.

**B.** Mô hình vật chất, mô hình toán học, mô hình lí thuyết.

**C.** Mô hình vật chất, mô hình toán học, mô hình thực nghiệm.

**D.** Mô hình vật chất, mô hình lí thuyết, mô hình thực nghiệm.

**Câu 6:** Các hiện tượng vật lí nào sau đây **không** liên quan đến phương pháp thực nghiệm?

**A.** Tính toán quỹ đạo chuyển động của Mặt trăng dựa vào toán học.

**B.** Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.

**C.** Kiểm tra sự thay đổi nhiệt độ trong quá trình nóng chảy hoặc bay hơi của một chất.

**D.** Ném một quả bóng lên trên cao.

**Câu 7:** Các hiện tượng vật lí nào sau đây **không** liên quan đến phương pháp lí thuyết?

**A.** Tính toán quỹ đạo chuyển động của Sao Hỏa dựa vào toán học.

**B.** Quả địa cầu là mô hình thu nhỏ của Trái đất.

**C.** Biểu diễn đường truyền ánh sáng qua thấu kính.

**D.** Ném một quả bóng lên trên cao.

**Câu 8:** Sắp xếp các bước tiến hành quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí:

(1) Phân tích số liệu.

(2) Quan sát, xác định đối tượng cần nghiên cứu.

(3) Thiết kế, xây dựng mô hình kiểm chứng giả thuyết.

(4) Đề xuất giả thuyết nghiên cứu.

(5) Rút ra kết luận.

**A.** (2) – (4) – (3) – (1) – (5). **B.** (2) – (4) – (1) – (3) – (5).

**C.** (4) – (2) – (3) – (1) – (5). **D.** (4) – (2) – (1) – (3) – (5).

**Câu 9:** Cách sắp xếp nào sau đây trong 5 bước của phương pháp mô hình là **đúng**?

**A.** Xác định đối tượng cần mô hình hóa, kiểm ra, đưa ra giả thuyết, kết luận.

**B.** Đưa ra giả thuyết, xác định đối tượng cần mô hình hóa, kiểm ra, kết luận.

**C.** Kiểm ra, xác định đối tượng cần mô hình hóa, đưa ra giả thuyết, kết luận.

**D.** Xác định đối tượng cần mô hình hóa, đưa ra giả thuyết, kiểm tra, kết luận.

**Câu 10:** Xét phép đo gián tiếp của đại lượng $F=X-Y$. Sai số tuyệt đối của đại lượng $F$ được tính bởi công thức nào sau đây?

**A.** $ΔF=ΔX.ΔY$. **B.** $ΔF=ΔX-ΔY$. **C.** $ΔF=\frac{ΔX}{ΔY}$. **D.** $ΔF=ΔX+ΔY$.

**Câu 11:** Xét phép đo gián tiếp của đại lượng $F=\frac{X}{Y}$. Sai số tỉ đối của đại lượng $F$ được tính bởi công thức nào sau đây?

**A.** $δF=\frac{δX}{δY}$. **B.** $δF=δX-δY$. **C.** $δF=δX.δY$. **D.** $δF=δX+δY$.

**Câu 12:** Ý nghĩa của biển báo sau đây là gì?

|  |  |
| --- | --- |
|  | Biểu tượng cảnh báo nguy hiểm – Cách nhận biết và ý nghĩa |

**A.** Nhiệt độ cao. **B.** Chất dễ cháy. **C.** Nơi cấm lửa. **D.** Nơi đốt lửa.

**Câu 13:** Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ cho biết

**A.** độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật.

**B.** tốc độ trung bình của vật.

**C.** toạ độ và hướng chuyển động của vật.

**D.** quãng đường vật đi được.

**Câu 14:** Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Vectơ độ dịch chuyển thay đổi phương liên tục khi vật chuyển động.

**B.** Vectơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm.

**C.** Khi vật chuyển động thẳng không đổi chiều, độ lớn của vectơ độ dịch chuyển bằng quãng được đi được.

**D.** Vận tốc tức thời cho ta biết chiều chuyển động nên luôn có giá trị dương.

**Câu 15:** Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng đều là một

**A.** đường parabol. **B.** đường hypebol.

**C.** đoạn thẳng xiên góc. **D.** đường tròn.

**Câu 16:** Gọi $s$ là quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian $t$. Tốc độ trung bình được xác định bởi công thức nào sau đây?

**A.** $v=s.t$. **B.** $v=\frac{s}{t}$. **C.** $v=\frac{t}{s}$. **D.** $v=s+t$.

**Câu 17:** Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

**A.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động. **B.** sự thay đổi hướng của chuyển động.

**C.** khả năng duy trì chuyển động của vật. **D.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**Câu 18:** Đơn vị nào sau đây ***không*** phải đơn vị đo tốc độ:

**A.** km/h. **B.** m/s. **C.** km/phút. **D.** m.

**Câu 19:** Gọi $Δ\vec{d}$ là độ dịch chuyển của vật trong khoảng thời gian $Δt$ rất nhỏ. Vận tốc tức thời được xác định bởi công thức nào sau đây?

**A.** $\vec{v}\_{t}=Δ\vec{d}.Δt$. **B.** $\vec{v}\_{t}=\frac{Δ\vec{d}}{Δt}$. **C.** $\vec{v}\_{t}=\frac{Δt}{Δ\vec{d}}$. **D.** $\vec{v}\_{t}=Δ\vec{d}+Δt$.

**Câu 20:** Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vectơ?

**A.** Quãng đường và tốc độ. **B.** Độ dịch chuyển và vận tốc.

**C.** Quãng đường và độ dịch chuyển. **D.** Tốc độ và vận tốc.

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây về vận tốc là **đúng**?

**A.** Vận tốc là đại lượng vô hướng không âm.

**B.** Vận tốc là đại lượng vô hướng có thể âm hoặc dương.

**C.** Vận tốc là đại lượng vectơ có hướng là hướng của độ dịch chuyển.

**D.** Vận tốc là đại lượng vectơ có hướng ngược hướng với hướng của độ dịch chuyển.

**Câu 22:** Một xe chuyển động thẳng, trong nửa quãng đường đầu xe đi với vận tốc là $v\_{1}$ và nửa quãng đường sau xe đi với vận tốc $v\_{2}$. Công thức nào sau đây là công thức tính vận tốc trung bình của xe trên cả quãng đường?

**A.** $v=\frac{2v\_{1}v\_{2}}{v\_{1}-v\_{2}}$. **B.** $v=\frac{2v\_{1}v\_{2}}{v\_{1}+v\_{2}}$. **C.** $v=\frac{v\_{1}+v\_{2}}{2}$. **D.** $v=\frac{v\_{1}v\_{2}}{v\_{1}+v\_{2}}$.

**Câu 23:** Một người đi xe đạp trên một đoạn đường thẳng, đi được $4$ km trong thời gian $0,25$ giờ. Sau đó lập tức quay ngược lại và đi thêm $7$ km trong thời gian $0,5$ giờ. Vận tốc trung bình của người đó trong suốt hành trình có độ lớn là

**A.** $2,00$ km/h. **B.** $4,00$ km/h. **C.** $14,67$ km/h. **D.** $10,75$ km/h.

**Câu 24:** Một em nhỏ đi quãng đường $AB$ dài $500$ m hết thời gian $2$ phút, tốc độ trung bình của em nhỏ là

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

**Câu 25:** Một người lái xe ô tô đi thẳng $6$ km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam $4$ km rồi quay sang hướng Đông đi $3$ km. Quãng đường đi được của ô tô là

**A.** $13$ km. **B.** $16$ km. **C.** $5$ km. **D.** $10$ km.

**Câu 26:** Một ô tô đi tới điểm $O$ của một ngãtư có 4 hướng như hình vẽ.

|  |  |
| --- | --- |
| Nếu ô tô dịch chuyển theo hướng Nam thì nó sẽ đi |  |

**A.** từ $O$ đến $A$. **B.** từ $O$ đến $B$. **C.** từ $O$ đến $C$. **D.** từ $O$ đến $D$.

**Câu 27:** Theo đồ thị ở hình, vật chuyển động thẳng đều trong khoảng thời gian

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**A.** từ $0$ đến $t\_{2}$. **B.** từ $t\_{1}$ đến $t\_{2}$.

**C.** từ $0$ đến $t\_{1}$ và từ $t\_{2}$ đến $t\_{3}$. **D.** từ $0$ đến $t\_{3}$.

**Câu 28:** Vị trí $(x)$ của một ô tô tính bằng km theo thời gian được biểu diễn dưới đây.

|  |  |
| --- | --- |
| Kết luận nào sau đây **không** chính xác? |  |

**A.** Quãng đường đi được từ $0$ h đến $1$ h là $40$ km.

**B.** Độ dịch chuyển từ $0$ h đến $9$ h là $160$ km.

**C.** Quãng đường đi được từ $1$ h đến $5$ h là $120$ km.

**D.** Độ dịch chuyển từ $1$ h đến $3$ h là $0$ km.

**Câu 29:** (1,0 đ) Một người đi bộ từ vị trí $M$ đến vị trí $N$. Biết rằng ban đầu người đó đi về hướng Đông $500$ m, sau đó đi tiếp $300$ m về hướng Nam và cuối cùng đi $300$ m về hướng Tây để đến $N$.

a) Biểu diễn bằng hình vẽ để minh hoạ các độ dịch chuyển.

b) Xác định độ dịch chuyển tổng hợp của người đó.

**Câu 30:** (1,0 đ) Số liệu về độ dịch chuyển và thời gian của chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi chạy bằng pin được ghi trong bảng bên:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Độ dịch chuyển (m) | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| Thời gian (s) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |

Biết rằng xe chỉ đổi chiều chuyển động lúc $t=4$ s. Dựa vào bảng này để:

a) Vẽ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động.

b) Dựa vào đồ thị tính quãng đường và độ lớn vận tốc tổng hợp của xe trong cả quá trình trên.

**Câu 31:** Mô tả cách bố trí thí nghiệm và các bước tiến hành một thí nghiệm đo vận tốc trung bình của vật. Cho biết sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện để đo tốc độ chuyển động có ưu điểm, nhược điểm gì?

*-----------* HẾT *----------*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 31****(1 điểm)** | \*Bố trí thí nghiệm như hình vẽ. - Điều chỉnh đoạn nằm ngang của máng sao cho thước đo độ chỉ giá trị 0°. Cố định nam châm điện và cổng quang điện A và B (đặt cổng A cách chân dốc nghiêng của đoạn dốc nghiêng trên máng một khoảng 20 cm còn cổng B sau cổng A)- Chọn MODE ở vị trí A đến B để đo thời gian viên bi chuyển động từ cổng quang điện A đến B. \*Tiến hành đo:- Từ vị trí của 2 cổng quang xác định trên thước ta tính được khoảng cách giữa hai cổng quang. - thời gian t viên bi qua 2 cổng quang điện- vận tốc trung bình của bi có giá trị: v = s/t\*+ Ưu điểm: Đo thời gian chính xác đến hàng phần nghìn giây, được điều khiển bằng cổng quang điện.+ Nhược điểm: Chi phí mua thiết bị đắt, thiết bị đo cồng kềnh. | **0,25đ****0,5đ****0,25đ** |