**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **%**  **tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(ph)*** |  |
| ***Số CH*** | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***Số CH*** | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***Số CH*** | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***Số CH*** | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***TN*** | ***TL*** |  |  |
| **1** | **Chương 1. MỞ ĐẦU** | **Khái quát về môn Vật lí** | 3 |  | 1 |  |  |  |  |  | **4** | **0** |  |  |
| **Vấn đề an toàn trong Vật lí** | 2 | 2 | **4** |
| **Đơn vị và sai số trong Vật lí** | 3 |  | 2 |  | 1 |  |  |  | **5** | **1** |
| **2** | **Chương 2. MÔ TẢ CHUYỂN ĐỘNG** | **Chuyển động thẳng** | 3 |  | 4 |  |  |  | 2 |  | **15** | **3** |  |  |
| **Chuyển động tổng hợp** | 3 | 2 | 1 |  |
| **Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng** | 2 | 1 |  |  |
| **Tổng** | |  | **16** |  | **12** |  | **2** |  | **2** |  | **28** | **4** | **45** | **100** |
| **Tỉ lệ %** | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | | **70** | **30** | **45** | **100** |
| **Tỉ lệ chung%** | |  | **70** | | | | **30** | | | | **100** | | **45** | **100** |

**Lưu ý:**

**- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng;**

**- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận;**

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm; số điểm cho câu hỏi tự luận được quy định rõ trong hướng dẫn chấm;

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Chương 1.**  **MỞ ĐẦU** | **Khái quát về môn Vật lí** | **Nhận biết:**  **+**Đối tượng nghiên cứu của vật lí [Câu 1]  +Mục tiêu nghiên cứu của vật lí. [Câu 2]  +Phương pháp nghiên cứu của vật lí. [Câu 3]  **Thông hiểu:**  Ảnh hưởng của vật lí đối với đời sống và đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật. [Câu 4] | 3 | 1 |  |  |
| **2** | **Vấn đề an toàn trong Vật lí** | **Nhận biết:**  +Các biển báo trong phòng thực hành của trường. [Câu 5]  +Các biện pháp an toàn cho bản thân, cộng đồng, môi trường theo quy định của nơi học tập, làm việc. [Câu 6]  **Thông hiểu:**  +HS hiểu được các rủi ro có thể xảy ra. [Câu 7] [Câu 8] | 2 | 2 |  |  |
| **3** |  | **Đơn vị và sai số trong Vật lí** | **Nhận biết:**  +Các đơn vị cơ bản, đơn vị dẫn xuất. [Câu 9]  +Thứ nguyên trong Vật lí. [Câu 11]  +Các loại sai số. [Câu 10]  **Thông hiểu:**  +Cách hạn chế sai số bằng cách: thao tác đúng cách, lựa chọn thiết bị phù hợp, tiến hành đo nhiều lần.  +Xác định được số chữ số có nghĩa. [Câu 12]  +Công thức tính sai số gián tiếp. [Câu 13]  **Vận dụng:**  + Tính Sai số của một tông hoặc hiệu.  + Tính sai số của một tích hoặc thương. [BÀI 1] | 3 | 2 | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |
| **4** | **Chương 2. MÔ TẢ CHUYỂN ĐỘNG** | **Chuyển động thẳng** | **Nhận biết:**  +Chất điểm [Câu 14], quỹ đạo chuyền động, hệ quy chiếu [Câu 16], thời gian, thời điểm.  **+** Tốc độ trung bình, tốc độ tức thời, quãng đường đi được.  **+** Vận tốc trung bình, vận tốc tức thời, độ dịch chuyển [Câu 15].  **Thông hiểu:**  +Đồ thị vận tốc – thời gian. [Câu 17]  +Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian. [Câu 19]  +Vận tốc tức thời của vật tại một thời điểm được xác định bởi độ dốc của tiếp tuyến với đồ thị (d - *t)* tại thời điểm đang xét.  +Tốc độ tức thời chính là độ lớn của độ dốc tiếp tuyến của đồ thị *(d— t)* tại điểm đó.  + Tính tốc độ trung bình. [Câu 20]  + Tính vận tốc trung bình.  *+* Tính vận tốc, độ dịch chuyển [Câu 18], thời gian của chuyển động thẳng đều.  **Vận dụng cao:**  +Giải bài toán hai động tử chuyển động cùng chiều và ngược chiều. [BÀI 2] | 3 | 4 | 0 | 2 |
|  |  | **Chuyển động tổng hợp** | **Nhận biết:**  - Nêu được tính tương đối của chuyển động về quỹ đạo và vận tốc. [Câu 23]  - Công thức tính độ dịch chuyển tổng hợp  [Câu 22]  - Công thức cộng vận tốc:  [Câu 21]  **Thông hiểu:**  - Xác định được vận tốc tương đối và vận tốc tuyệt đối của vật. [Câu 24] , [Câu 25]  **Vận dụng:**  - Biết cách áp dụng được công thức cộng vận tốc trong các trường hợp: Vận tốc tương đối cùng phương, cùng chiều với vận tốc kéo theo; Vận tốc tương đối cùng phương, ngược chiều với vận tốc kéo theo. [BÀI 3] | 3 | 2 | 1 |  |
|  |  | **Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng** | **Nhận biết:**  +Cổng quang điện  +Các thiết bị đo tốc độ chuyển động. [Câu 26]  +Đồng hồ đo thời gian hiện số và các chức năng của đồng hồ. [Câu 27]  **Thông hiểu:**  +Tinh tốc độ trung bình.  +Phân biệt cổng quang điện. [Câu 25]  +Sai số tuyêt đối Δv và sai số tương đối δv của tốc độ. | 2 | 1 |  |  |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*7 điểm)***

**KHÁI QUÁT VỀ MÔN VẬT LÍ (3 + 1 +0 +0)**

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

**A.** các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**B.** vật chất và năng lượng.

**C.** các dạng vận động của vật chất và động lượng.

**D.** các dạng vận động của vật chất và khối lượng.

**Câu 2. (B)** Mục tiêu của Vật lí là

**A.** khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở mọi cấp độ.

**B.** khám phá ra các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**C.** khám phá ra hai phương pháp nghiên cứu vật lí đó là phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết.

**D.** khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và thế giới tự nhiên.

**Câu 3. (B)** Sắp xếp các bước tiến hành quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí:

(1) Đề xuất giả thuyết nghiên cứu.

(2) Rút ra kết luận.

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

(4) Phân tích số liệu.

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

**A.** 1-3-5-4-2.

**B.** 3-1-5-4-2.

**C.** 1-3-5-4-2.

**D.** 3-1-4-5-2.

**Câu 4. (H)** Việc vận dụng kiến thức về sự nở vì nhiệt của các chất để chế tạo nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngânlà ứng dụng vật lí thuộc lĩnh vực nghề nghiệp nào?

**A.** Gia dụng.

**B.** Y tế sức khỏe.

**C.** Nghiên cứu khoa học.

**D.** Công nghiệp.

**VẤN ĐỀ AN TOÀN TRONG VẬT LÍ (2 + 2 +0 +0)**

**Câu 5. (B)** Biển báo ở hình bên trong phòng thí nghiệm cảnh báo điều gì?



**A.** Cảnh báo cánh quạt điện có thể gây nguy hiểm.

**B.** Không được bỏ chất phóng xạ ở đây.

**C.** Nơi nguy hiểm về điện cao áp.

**D.** Nơi có chất phóng xạ nguy hiểm.

**Câu 6. (B)** Để đảm bảo an toàn trong phòng thực hành cần thực hiện nguyên tắc nào dưới đây?

**A.** Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của bạn bè trong lớp.

**B.** Có thể nhận biết hóa chất bằng cách ngửi hóa chất.

**C.** Mang đồ ăn vào phòng thực hành.

**D.** Đọc kĩ nội quy và thực hiện theo nội quy phòng thực hành.

**Câu 7. (H)** Chọn câu **sai**. Hoạt động tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện là

**A.** bọc kỹ các dây điện bằng vật liệu cách điện.

**B.** kiểm tra mạch có điện bằng bút thử điện.

**C.** đến gần nhưng không tiếp xúc lưới điện cao áp.

**D.** thường xuyên kiểm tra hệ thống đường điện và dụng cụ sử dụng điện.

**Câu 8. (H)** Hoạt động nào của học sinh **gây nguy hiểm** khi vào phòng thí nghiệm của nhà trường ?

**A.** Buộc tóc gọn gàng, tránh để tóc tiếp xúc với hoá chất và dụng cụ thí nghiệm.

**B.** Dùng tay ướt cắm điện vào nguồn điện.

**C.** Bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định.

**D.** Rửa sạch da khi tiếp xúc với hoá chất.

**ĐƠN VỊ VÀ SAI SỐ TRONG VẬT LÍ (3 + 2 +1 +0)**

**Câu 9. (B)** Đáp án nào sau đây chỉ gồm đơn vị cơ bản?

**A.** Giây, niutơn.

**B.** Candela, kilômet.

**C.** Vôn, mol.

**D.** Kelvin, ampe.

**Câu 10. (B)** Sai số có tính quy luật và được lặp lại ở tất cả các lần đo gọi là

**A.** sai số ngẫu nhiên.

**B.** sai số hệ thống.

**C.** sai số tuyệt đối.

**D.** sai số tương đối.

**Câu 11. (B)** Thứ nguyên của khối lượng ([Khối lượng]) là

**A.** L.

**B.** M.

**C.** T.

**D.** I.

**Câu 12. (H)** Số 1020,30 có bao nhiêu chữ số có nghĩa?

**A.** 3.

**B.** 6.

**C.** 5.

**D.** 4.

**Câu 13. (H)** Sai số tương đối của một đại lượng  được tính bằng công thức nào sau đây ?

**A.** .

**B.** F = x + y.

**C.** F = x - y.

**D.** .

**Chuyển động thẳng (3 + 4 +0 +2)**

**Câu 14. (B)** Một vật được xem là chất điểm khi vật có

**A.** kích thước rất nhỏ so với các vật khác.

**B.** kích thước rất nhỏ so với chiều dài đường đi của vật.

**C.** vận tốc rất nhỏ so với vận tốc các vật khác xung quanh nó.

**D.** kích thước rất nhỏ so với chiều dài của vật.

**Câu 15. (B)** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

**A.** chuyển động cong và không đổi chiều.

**B.** chuyển động thẳng và không đổi chiều.

**C.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều một lần.

**D.** chuyển động tròn và không đổi chiều.

**Câu 16. (B)** Một hệ tọa độ cố định gắn với vật làm mốc và đồng hồ đo thời gian gọi là

**A.** hệ tọa độ vật lí.

**B.** hệ qui chiếu.

**C.** quỹ đạo của chuyển động.

**D.** hình chiếu của chuyển động.

**Câu 17. (H)** Hãy chọn đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc vào thời gian của vật chuyển động thẳng đều:

Chart, diagram, box and whisker chart

Description automatically generated

**A.** Hình 1 **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu 18. (H)** Một học sinh đi xe đạp trên đường thẳng từ nhà đến trường cách nhau 400 m, rồi quay trở lại theo đường cũ một đoạn 300 m đến quán kem. Độ lớn độ dịch chuyển của học sinh này trong quá trình di chuyển là

**A.** 700 m.

**B.** -100 m.

**C.** 100 m.

**D.** 500 m.

**Câu 19. (H)** Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một chiếc xe ô tô chạy trên đường thẳng. Vận tốc của xe từ thời điểm t0 = 0 đến t = 2 giờ có giá trị bằng

Chart, line chart

Description automatically generated

**A.** 45 km/h.

**B.** 90 km/h.

**C.** 22,5 km/h.

**D.** 67,5 km/h.

**Câu 20. (H)** Một người bắt đầu chạy xe trên một đoạn đường thẳng. Trong 10 giây đầu xe chạy được quãng đường 30 m, trong 20 giây tiếp theo xe chạy được 120 m. Tốc độ trung bình của xe trong cả hai khoảng thời gian này là

**A.** 4 m/s.

**B.** 3 m/s.

**C.** 5 m/s.

**D.** 6 m/s.

**CHUYỂN ĐỘNG TỔNG HỢP (3 + 2 +1 +0)**

**Câu 21. (B)** Gọi  là vận tốc tuyệt đối,  là vận tốc tương đối,  là vận tốc kéo theo**.** Biểu thức vận tốc tổng hợp là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 22. (B)** Biểu thức nào sau đây là biểu thức tính độ dịch chuyển tổng hợp nếu gọi (1) là vật chuyển động, (2) là hệ quy chiếu chuyển động, (3) là hệ quy chiếu đứng yên ?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 23. (B)** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng?

**A.** Chuyển động có tính chất tương đối.

**B.** Độ lớn của vận tốc tuyệt đối luôn lớn hơn tổng độ lớn của vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo.

**C.** Độ lớn của vận tốc tuyệt đối luôn nhỏ hơn độ lớn của vận tốc tương đối.

**D.** Độ lớn của vận tốc tương đối luôn lớn hơn độ lớn của vận tốc kéo theo.

**Câu 24. (H)** Một hành khách ngồi trên một chiếc xe ô tô đang chạy trên đường. Nhận xét nào sau đây là **không đúng** ?

**A.** Hành khách đang chuyển động so với đường.

**B.** Cột điện bên đường đang chuyển động so với hành khách.

**C.** Xe đang chuyển động so với đường.

**D.** Hành khách chuyển động đối với xe.

**Câu 25. (H)** Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng nước với tốc độ 12 km/h so với mặt nước. Nước chảy với tốc độ 5 km/h so với bờ. Tốc độ của thuyền so với bờ là

**A.** 17 km/h.

**B.** 8,5 km/h.

**C.** 9 km/h.

**D.** 7 km/h.

**THỰC HÀNH ĐO TỐC ĐỘ CỦA VẬT CHUYỂN ĐỘNG THẲNG (2 + 1 +0 +0)**

**Câu 26. (B)** Thiết bị dùng để đo tốc độ chuyển động của vật là

**A.** ampe kế.

**B.** nhiệt kế.

**C.** gia tốc kế.

**D.** tốc kế.

**Câu 27. (B)** Khi tiến hành thí nghiệm để đo tốc độ tức thời như ở bài 6 trong sách giáo khoa thì **nút MODE** của thiết bị đồng hồ đa năng hiện số được đặt ở vị trí

**A.** A (hoặc B). **B.** A+B. **C.** . **D.** T.

**Câu 28. (H)** Thiết bị nào là cổng quang điện trong các hình bên ?

Graphical user interface, application, PowerPoint

Description automatically generated

**A.** Hình 1.

**B.** Hình 2.

**C.** Hình 3.

**D.** Hình 4.

**B PHẦN TỰ LUẬN (*3 điểm)***

**ĐỀ 101**

**Bài 1. (VD)** Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm để xác định tốc độ tức thời của một vật. Kết quả đo được quãng đường chuyển động của vật là ***s = 20,0 mm ± 0,5 mm,*** thời gian chuyển động của vật là ***t = 0,032 (s) ± 0,001 (s).*** Tính tốc độ tức thời của vật và trình bày kết quả dưới dạng .

**Đs:** v = 0,625 m/s ± 5,63 %.

**Bài 2. (VD)** Lúc trời không có gió, một máy bay bay từ địa điểm A đến địa điểm B theo một đường thẳng với tốc độ không đổi 800 km/h hết 2 giờ 15 phút. Khi bay trở lại, máy bay gặp gió ngược chiều chuyển động của máy bay. Biết tốc độ của gió đối với đất là 50 km/h. Thời gian máy bay bay trở lại là bao nhiêu ?

**Đs:** t = 2,4 h = 2h24’.

**Bài 3.** Lúc 7 giờ sáng có một xe tải xuất phát từ A đi thẳng về B với tốc độ 40 km/h. Sau đó 30 phút một xe ô tô xuất phát từ B đi thẳng về A với tốc độ 60 km/h. Cho AB = 120 km. Hỏi vào lúc 8 giờ 15 phút hai xe cách nhau bao nhiêu ?

**Đs:** 25 km.

***HƯỚNG DẪN GIẢI VÀ ĐÁP ÁN***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **A** | **A** | **B** | **B** | **D** | **D** | **C** | **B** | **D** | **B** | **B** | **B** | **B** | **B** |
| **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **B** | **B** | **C** | **C** | **A** | **C** | **A** | **C** | **A** | **D** | **D** | **A** | **A** | **B** |

**Bài 1.** Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm để xác định tốc độ tức thời của một vật. Kết quả đo được quãng đường chuyển động của vật là ***s = 20,0 mm ± 0,5 mm,*** thời gian chuyển động của vật là ***t = 0,032 (s) ± 0,001 (s).*** Tính tốc độ tức thời của vật và trình bày kết quả dưới dạng .

**Đs:** v = 0,625 m/s ± 5,63 %.

***Bài giải***

*Tốc độ tức thời trung bình: = 0,625 m/s.* ***(0,25đ)***

*Sai số tỉ đối: * ***(0,25đ)***

*⇒ * ***(0,25đ)***

*Kết quả phép đo:* **v = 0,625 m/s ± 5,63 %. *(0,25đ)***

**Bài 2.** Lúc trời không có gió, một máy bay bay từ địa điểm A đến địa điểm B theo một đường thẳng với tốc độ không đổi 800 km/h hết 2 giờ 15 phút. Khi bay trở lại, máy bay gặp gió ngược chiều chuyển động của máy bay. Biết tốc độ của gió đối với đất là 50 km/h. Thời gian máy bay bay trở lại là bao nhiêu ?

***Bài giải***

*Khi đi từ A đến B:*

*AB = vmb/d.t = 800.2,25 = 1800 km.* ***(0,25 đ)***

*Khi bay* ***ngược*** *gió từ B đến A:*

** ***(0,25 đ)***

*= 800 – 50 = 750 km/h.* ***(0,25 đ)***

*Thời gian chuyển động:*

** ***(0,25 đ)***

**Bài 3.** Lúc 7 giờ sáng có một xe tải xuất phát từ A đi thẳng về B với tốc độ 40 km/h. Sau đó 30 phút một xe ô tô xuất phát từ B đi thẳng về A với tốc độ 60 km/h. Cho *AB* = 120 km. Hỏi vào lúc 8 giờ 15 phút hai xe cách nhau bao nhiêu ?

***Bài giải***

*Lúc 8g 15 phút ta có tA = 8h15’ – 7h = 1h15’ = 1,25 h.*

*tB = tA – 30’ = 45’ = 0,75h.* ***(0,25 đ)***

*Khoảng cách hai xe: A’B’ =* ***(2 x 0,25 đ)***

*A’B’ =  = 25 km* ***(0,25 đ)***