**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC 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** | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **Vấn đề an toàn trong Vật lí** | 1 | 1 | **2** |
| **Đơn vị và sai số trong Vật lí** | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | **2** |
| **2** | **Chương 2. MÔ TẢ CHUYỂN ĐỘNG** | **Chuyển động thẳng** | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | **6** |  |  |  |
| **Chuyển động tổng hợp** | 1 | 1 |
| **Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng** | 1 | 1 |
| **3** | **Chương 3 CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI** | **Gia tốc - Chuyển động thẳng biến đổi đều** | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | **7** | **2** |  |  |
| **Thực hành đo gia tốc rơi tự do** | 1 | 1 |
| **Chuyển động**  **ném** | 1 | 1 |
| **4** | **Chương 4. BA ĐỊNH LUẬT NEWTON .MỘT SỐ LỰC TRONG THỰC TIỄN** | **Ba định luật Newton về chuyển động** | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | **9** | **2** |  |  |
| **Một số lực trong thực tiễn** | 2 | 1 |
| **Chuyển động của vật trong chất lưu** | 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 HỌC 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:**  +Phương pháp nghiên cứu của vật lí.  Ảnh hưởng của vật lí đối với đời sống và đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật. **[Câu 1]**  **Thông hiểu:**  **+**Đối tượng nghiên cứu của vật lí +Mục tiêu nghiên cứu của vật lí. **[Câu 2]** |  |  |  |  |
| **Vấn đề an toàn trong Vật lí** | **Nhận biết:**  +Các biển báo trong phòng thực hành của trường. **[Câu 3]**  +Các biện pháp an toàn cho bản thân, cộng đồng, môi trường theo quy định của nơi học tập, làm việc.  **Thông hiểu:**  +HS hiểu được các rủi ro có thể xảy ra. **[Câu 4]** |  |  |  |  |
|  | **Đơn vị và sai số trong Vật lí** | **Nhận biết:**  +Các đơn vị cơ bản, đơn vị dẫn xuất.  +Các loại phép đo. **[Câu 5]**  **Thông hiểu:**  +Cách hạn chế sai số bằng cách: thao tác đúng cách, lựa chọn thiết bị phù hợp, tiến hành đo nhiều lần.  +Thứ nguyên trong Vật lí. **[Câu 6]** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |
| **2** | **Chương 2. MÔ TẢ CHUYỂN ĐỘNG** | **Chuyển động thẳng** | **Nhận biết:**  +Chất điểm, quỹ đạo chuyền động, hệ quy chiếu, 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 7]**  **Thông hiểu:**  +Đồ thị vận tốc – thời gian.  +Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.  +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.  + Tính vận tốc trung bình. **[Câu 8]**  *+* Tính vận tốc, độ dịch chuyển, thời gian của chuyển động thẳng đều.  **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| **Chuyển động tổng hợp** | **Nhận biết:**  - Nêu được tính tương đối của chuyển động về quỹ đạo và vận tốc. **[Câu 9]**  - Công thức tính độ dịch chuyển tổng hợp    - Công thức cộng vận tốc:  **Thông hiểu:**  - Xác định được vận tốc tương đối và vận tốc tuyệt đối của vật. **[Câu 10]** |  |  |  |  |
| **Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng** | **Nhận biết:**  +Cổng quang điện  +Các thiết bị đo tốc độ chuyển động.  +Đồng hồ đo thời gian hiện số và các chức năng của đồng hồ. **[Câu 11]**  **Thông hiểu:**  +Tinh tốc độ trung bình.  +Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng. **[Câu 12]**  +Sai số tuyêt đối Δv và sai số tương đối δv của tốc độ. |  |  |  |  |
| **3** | **Chương 3 CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI** | **Gia tốc - Chuyển động thẳng biến đổi đều** | **Nhận biết**  - Biết được đặc điểm gia tốc trong chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều. **[Câu 13]**  **-** Biết các công thức trong chuyển thẳng biến đổi đều **[Câu 14]**  **-** Biết định nghĩa chuyển động rơi tự do**[Câu 16]**  **-** Biết quỹ đạo cùa chuyển động ném ngang **.[Câu 18]**  **Thông hiểu**  - Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc, độ dịch chuyển của vật,tọa độ của vật chuyển động thẳng biến đổi đều**.[Câu 15]**  **-** Hiểu đặc điểm rơi tự do. **[Câu 17]**  - Sử dụng được các công thức của chuyển động ném ngang. **.[Câu 19]**  **Vận dụng :-**Dựa vào đồ thị xác định gia tốc,quãng đường  **[Bài 1]**  **-**Xác định quãng đường vận tốc thời gian,lực trong chuyển động thẳng biến đổi đều**[Bài 2]**  **Vận dụng cao:**Giải được các bài toán về chuyển động thẳng biến đổi đều **[Bài 3]** |  |  |  |  |
| **Thực hành đo gia tốc rơi tự do** |
| **Chuyển động ném** |
| **4** | **Chương 4. BA ĐỊNH LUẬT NEWTON .MỘT SỐ LỰC TRONG THỰC TIỄN** | **Ba định luật Newton về chuyển động** | **Nhận biết:**  -Biết đặc điểm của lực và phản lực. **[Câu 20]**  -Biết khối lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. **.[Câu 21]**  -Biết nội dung 3 định luật Newton**.[Câu 22]**  -Biết đặc điểm lực ma sát trượt**.[Câu 25]**  -Biết khi nào có lực đẩy Archimedes**.[Câu 26]**  -Biết khi nào có lực cản của chất lưu**.[Câu 28]**  **Thông hiểu:**  -Hiểu nội dung 3 định luật Newton**.[Câu 23]**  - Sử dụng được công thức định luật II Newton**.[Câu 24]** Tính được trọng lượng của vật**.[Câu 27]**  **Vận dụng cao:**  Giải được các bài toán có lực đẩyArchimedes**.** lực cản của chất lưu**.[Bài 4]** |  |  |  |  |
| **Một số lực trong thực tiễn** |
| **Chuyển động của vật trong chất lưu** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*7 điểm)***

**Chương 1. MỞ ĐẦU**

1. **(B)** Truyền tải thông tin giữa vệ tinh và Trái Đất bằng sóng vô tuyến là ứng dụng vật lí thuộc lĩnh vực nghề nghiệp nào?

**A.** Thông tin liên lạc. **B.** Y tế sức khỏe. **C.** Nghiên cứu khoa học. **D.** Công nghiệp.

1. **(H)** Vận tốc, quãng đường, lực ma sát, v.v… là đối tượng nghiên cứu của Vật lí thuộc phân ngành nào?

**A.** Cơ học. **B.** Quang học. **C.** Từ học. **D.** Nhiệt học.

1. **(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.** Chất dễ cháy.

**C.** Nơi nguy hiểm về điện cao áp.

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

1. **(H)** Trong các hoạt động sau, hoạt động nào **không** bảo đảm an toàn khi vào phòng thí nghiệm?

**A.** Mặc áo bluse, mang bao tay, kính bảo hộ trước khi vào phòng thí nghiệm.

**B.** Nhờ giáo viên kiểm tra mạch điện trước khi bật nguồn.

**C.** Rửa sạch da khi tiếp xúc với hóa chất.

**D.** Thực hiện thí nghiệm nhanh và mạnh.

1. **(B)** Trong các phép đo sau, phép đo gián tiếp là

**A.** dùng thước dây đo chiều cao. **B.** dùng cân đo cân nặng.

**C.** dùng cân và ca để đo khối lượng riêng của nước. **D.** dùng đồng hồ đo thời gian.

1. **(H )**Đơn vị nào sau đây không thuộc thứ nguyên T [Thời gian]?

**A.** Tháng. **B.** Tuần. **C.** Ngày. **D.** Ampe.

**Chương 2. MÔ TẢ CHUYỂN ĐỘNG**

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

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

**C.** chuyển động thẳng và chỉ đồi chiều 1 lần. **D.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều hai lần.

1. **(H)** Một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B với tốc độ 30 km/h, sau đó ô tô quay trở về A với tốc độ 60 km/h. Vận tốc trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về là

**A.** 0 km/h. **B.** 20 km/h. **C.** 30 km/h. **D.** 45 km/h.

1. **(B)** Vận tốc của vật có tính tương đối vì

**A.** vật có vận tốc thay đổi. **B.** các vật khác nhau thì có vận tốc khác nhau.

**C.** ta có thể đổi đơn vị vận tốc. **D.** vận tốc của vật phụ thuộc cách chọn hệ qui chiếu.

1. **(H)** Một chiếc thuyền chuyển động xuôi dòng nước với tốc độ 10 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.** 15 km/h.

**B.** 7,5 km/h.

**C.** 9 km/h.

**D.** 5 km/h.

1. **(B)** Tốc kế trên các xe cho ta biết đại lượng

**A.** vận tốc tức thời của xe. **B.** tốc độ trung bình của xe.

**C.** tốc độ tức thời của xe. **D.** vận tốc trung bình của xe.

1. **(H)** Mục tiêu của bài thực hành đo tốc độ của vật chuyển động thẳng là

**A.** đo vận tốc tức thời của vật chuyển động. **B.** đo tốc độ trung bình của vật chuyển động.

**C.** đo tốc độ tức thời của vật chuyển động. **D.** đo vận tốc trung bình của vật chuyển động.

**Chương 3 CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI.**

1. **(B)** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều véctơ gia tốc của vật có

**A.** hướng và độ lớn thay đổi. **B.** hướng thay đổi, độ lớn không đổi.

**C.** hướng và độ lớn không đổi. **D.** hướng không đổi, độ lớn thay đổi.

1. **(B)** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều với gia tốc *a*. Gọi *v0*là vận tốc ban đầu, sau khi thực hiện độ dịch chuyển *d* vật có vận tốc *v* thì công thức liên hệ giữa các đại lượng trên là

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

1. **(H)** Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng x = t2 – t + 5 (x tính bằng m, t tính bằng s). Tọa độ của chất điểm khi t = 2 s là

**A.** 7 m. **B.** 4 m. **C.** – 5 m. **D.** 10 m.

1. (B) Sự rơi tự do là

**A.** một dạng chuyển động thẳng đều.

**B.** chuyển động của vật rơi không chịu bất cứ lực nào tác dụng.

**C.** chuyển động của vật rơi dưới tác dụng của trọng lực và lực cản môi trường.

**D.** chuyển động của vật rơi khi tác dụng của lực cản môi trường lên vật không đáng kể.

1. (H) Dựa vào kết quả thí nghiêm, học sinh hãy cho biết chuyển động rơi tự do của vật không có tính chất nào sau đây ?

**A.** Quỹ đạo là đường thẳng đứng. **B.** Chiều chuyển động hướng xuống..

**C.** Chuyển động nhanh dần đều. **D.** Ở cùng độ cao, vật càng nặng rơi càng nhanh .

1. (B) Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

**A.** đường thẳng. **B.** đường tròn. **C.** đường xoáy ốc. **D.** nhánh parabol.

1. (H) Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc 10 m/s ở độ cao 45 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g =10 m/s2. Tầm bay xa của vật là

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

**Chương 4. BA ĐỊNH LUẬT NEWTON .MỘT SỐ LỰC TRONG THỰC TIỄN**

1. (B)Theo định luật III Newton thì lực và phản lực là cặp lực

**A.** cân bằng. **B.** cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

**C.** có cùng điểm đặt. **D.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

1. (B)Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho

**A.** trọng lượng của vật. **B.** tác dụng làm quay của lực quanh một trục.

**C.** thể tích của vật. **D.** mức quán tính của vật.

1. (B) Theo định luật 1 Newton thì

**A.** lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

**B.** một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.

**C.** một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng không.

**D.** mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

**.**

1. (H) Chọn câu **sai.**

**A.** Gia tốc của vật thu được cùng hướng với hướng của lực tác dụng vào vật.

**B.** Lực làm thay đổi vận tốc của vật bị tác dụng.

**C.** Vật sẽ đứng yên hay chuyển động thẳng đều nếu không có lực tác dụng lên vật

**D.** Nếu hợp lực tác dụng lên vật không đổi và khác không thì vật sẽ chuyển động thẳng đều.

1. (H) Một quả bóng có khối lượng 500 g chịu tác dụng bởi một lực 100 N. Bóng sẽ chuyển động với gia tốc là

**A.** 5 m/s2. **B.** 20 m/s2. **C.** 200 m/s2. **D.** 50 m/s2 .

1. (B)Độ lớn của lực ma sát trượt

**A.** tỉ lệ nghịch với áp lực giữa hai bề mặt tiếp xúc**.**

**B.** phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.

**C.** phụ thuộc vào vật liệu và tính chất của hai bề mặt tiếp xúc**.**

**D.** tỉ lệ thuận với trọng lực.

1. (B) Một vật đang lơ lửng ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

**A.** Lực đẩy Archimedes và lực cản của nước. **B.** Lực đẩy Archimedes và lực ma sát.

**C.** Trọng lực và lực cản của nước. **D.** Trọng lực và lực đẩy Archimedes.

1. (H) Một người đứng yên trên mặt đất có khối lượng 40 kg. Lấy gia tốc rơi tự do g = 10 m/s2 thì trọng lượng của người có giá trị là

**A.** 4 N. **B.** 40 N. **C.** 400 N. **D.** 4000 N.

1. (B) Vận động viên nhảy dù, khi bấm nút cho dù bung ra để có diện tích tiếp xúc lớn với không khí nhằm mục đích

**A.** để giảm lực cản của không khí. **D.** do thiết kế truyền thống để lại.

**C.** để tăng lực cản không khí để đảm bảo tính an toàn cho người nhảy dù.

**D.** thẩm mĩ.

**A picture containing text, clock

Description automatically generatedB. TỰ LUẬN**

**Bài 1 (VD).** Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng như hình .

a/ Tính gia tốc chuyển động của vật trong giai đoạn chuyển động thẳng nhanh dần đều.

b/ Quãng đường vật đã đi được sau 30 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động làbao nhiêu ?

**Bài 2 (VD).** Một vật có khối lượng 50 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận tốc đầu, sau khi được 50 m thì vật có vận tốc 6 m/s. Bỏ qua ma sát

a/ Tính gia tốc và thời gian vật đi được quãng đường trên.

b/ Hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn là bao nhiêu ?

A close-up of a beaker

Description automatically generated with low confidence**Bài 3(VDC).** Cùng một lúc, từ hai điểm A và B cách nhau 50 m có hai xe chuyển động thẳng ngược chiều để gặp nhau. Xe thứ nhất xuất phát từ A chuyển động đều với tốc độ 18 km/h, xe thứ hai xuất phát từ B chuyển động nhanh dần đều không vận tốc đầu với gia tốc có độ lớn 2 m/s2. Tốc độ của xe *B* khi gặp xe *A* là bao nhiêu ?

**Bài 4 (VDC).** Một vật có trọng lượng riêng 22500 N/m3. Treo vật vào một lực kế rồi nhúng vật ngập trong nước thì lực kế chỉ 3,2N. Hỏi nếu vật treo ở ngoài không khí thì lực kế chỉ bao nhiêu? Lấy trọng lượng riêng của nước là 10000N/m3 .

***HƯỚNG DẪN GIẢI VÀ ĐÁP ÁN***

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

**A picture containing text, clock

Description automatically generated**

**TỰ LUẬN**

**Bài 1. (1điểm)**

Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng như hình .

a/ Tính gia tốc chuyển động của vật trong giai đoạn chuyển động thẳng nhanh dần đều.

b/ Quãng đường vật đã đi được sau 30 s kể từ lúc bắt đầu động làbao nhiêu ?

***Bài giải***

a/ a =  1m/s2 **(0,25 đ-0,25đ)**

b/ s = S (hình thang) = 250m- Hoặc S = S1 + S2 **(0,25 đ-0,25đ)**

**Bài 2. (1điểm)**

Một vật có khối lượng 0,5 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận tốc đầu, sau khi được 50 m thì vật có vận tốc 6 m/s. Bỏ qua ma sát

a/ Tính gia tốc và thời gian vật đi được quãng đường trên.

b/ Hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn là bao nhiêu ?

***Bài giải***

a/ **(0, 5 đ)**

 **(0,25 đ)**

b/F= ma = 0,18N **(0,25 đ)**

***Bài giải***

**Bài 3. (0,5 điểm)**

Cùng một lúc, từ hai điểm A và B cách nhau 200 m có hai xe chuyển động thẳng ngược chiều để gặp nhau. Xe thứ nhất xuất phát từ A chuyển động đều với tốc độ 10 m/s, xe thứ hai xuất phát từ B chuyển động nhanh dần đều không vận tốc đầu với gia tốc có độ lớn 2 m/s2. Tốc độ của xe B khi gặp xe A là bao nhiêu ?

***Bài giải :*** Chọn hệ quy chiếu thích hợp

x1= x01+ v01t = 10t

x2= x02+ v02t+1/2at2 = 200 - t2

x1 = x2 , t = 10s **(0,25 đ)**

v2 = at +v02 = - 20m/s , tốc độ 20m/s **(0,25 đ)**

A close-up of a beaker

Description automatically generated with low confidence**Bài 4. (0,5 điểm)**

Một vật có trọng lượng riêng 22500 N/m3. Treo vật vào một lực kế rồi nhúng vật ngập trong nước thì lực kế chỉ 3,2N. Hỏi nếu vật treo ở ngoài không khí thì lực kế chỉ bao nhiêu? Lấy trọng lượng riêng của nước là 10000N/m3 .

Bài giải : Vẽ đầy đủ lực

-Trong nước:  ;  **(0,25 đ)**

-Trong không khí:  ;  ; lực kế chỉ 5,8 N **(0,25 đ)**