|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. ĐÀ NẴNG**  **TRƯỜNG THPT THANH KHÊ** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc** |

# BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN VÀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – LỚP 10

## **1. Ma trận**

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối 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)*

+ Nội dung nửa đầu học kì 1: *30% (3,0 điểm; Mở đầu, Mô tả chuyển động, Chuyển động biến đổi,: 18 tiết).*

+ Nội dung nửa sau học kì 1: *70% (7,0 điểm; Chuyển động biến đổi, Động lực học: 18 tiết).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | | | | | | | | **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 | **Mở đầu** | ***1.1 Làm quen với Vật Lí.*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***1.2 Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí*** | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 0,75 | 2,5% |
|  |  | ***1.3 Thực hành: Tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo.*** | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 0,75 | 2,5% |
| 2 | **Động học** | ***2.1 Độ dịch chuyển và quãng đường đi được*** | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 0,75 | 2,5% |
|  |  | ***2.2 Tốc độ và vận tốc*** |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 | 2,5% |
|  |  | ***2.3 Thực hành: Đo tốc độ của vật chuyển động*** | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 0,75 | 2,5% |
|  |  | ***2.4 Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian*** |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 | 2,5% |
|  |  | ***2.5 Chuyển động thẳng biến đổi. Gia tốc*** |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 | 2,5% |
|  |  | ***2.6 Chuyển động thẳng biến đổi đều*** |  |  |  |  |  |  | 1 | 6 | 0 | 1 | 4,5 | 10% |
|  |  | ***2.7 Sự rơi tự do*** | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 0,75 | 2,5% |
|  |  | ***2.8 Thực hành: đo gia tốc rơi tự do*** | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 0,75 | 2,5% |
|  |  | ***2.9 Chuyển động ném*** |  |  | 1 | 1 | 1 | 4,5 |  |  | 1 | 1 | 5,5 | 12,5% |
| **3** | **Động lực học** | ***3.1 Tổng hợp và phân tích lực – Cân bằng lực*** | **2** | **1,5** | **3** | **3** |  |  | **1** | **6** | **5** | **1** | **10,5** | **17,5%** |
|  |  | ***3.2 Thực hành: Tổng hợp lực*** | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 0 | 1,75 | 5% |
|  |  | ***3.3 Định luật 1 Newton*** | 2 | 1,5 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 | 0 | 2,5 | 7,5% |
|  |  | ***3.4 Định luật 2 Newton*** | 3 | 2,25 | 2 | 2 | 1 | 4,5 |  |  | 5 | 1 | 8,75 | 22,5% |
|  |  | ***3.5 Định luật 3 Newton*** | 2 | 1,5 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 | 0 | 2,5 | 7,5% |
|  |  | ***3.6 Trọng lực và lực căng*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***3.7 Lực ma sát*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***3.8 Lực cản và lực nâng*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***3.9 Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** |  |  | 16 | 12 | 12 | 12 | 2 | 9 | 2 | 12 | 28 | 4 | 45 | 100% |
| **Tỉ lệ %** |  |  | 40% | | 30% | | 20% | | 10% | | 70% | 30% |  | 100% |
| **Tỉ lệ chung (%)** |  |  | 70% | | | | 30% | | | | 100% | |  | 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/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

**- Tự luận:**

Bài 1 (1 điểm): Vận dụng các công thức của chuyển động ném.

Bài 2 (1 điểm): Vận dụng các phương trình của chuyển động thẳng biến đổi đều.

Bài 3 (1 điểm): Vận dụng giải bài toán bằng phương pháp động lực học.**BẢN ĐẶC TẢ 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** | **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** | **Mở đầu** | ***1.1 Làm quen với Vật lí*** | **Nhận biết:**  - Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí.  - Nêu được các giai đoạn phát triển của Vật lí  - Nêu được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật.  - Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau  - Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình).  - Nêu được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. |  |  |  |  |
|  |  | ***1.2 Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí*** | **Nhận biết:**  - Nêu được những qui tắc an toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm: thiết bị điện, thiết bị nhiệt và thủy tinh, thiết bị quang học  - Nêu được những nguy cơ mất an toàn khi sử dụng các thiết bị thí nghiệm, nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng, nguy cơ hỏng các thiết bị đo  - Nêu được những qui tắc an toàn trong phòng thực hành.  **Thông hiểu:**  - Hiểu và sử dụng được các thiết bị thí nghiệm.  - Hiểu và sử dụng các biển báo. | **1** |  |  |  |
|  |  | ***1.3 Thực hành: Tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo.*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa về phép đo các đại lượng vật lí, phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.  - Nêu được các khái niệm về sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên, khái niệm tuyệt đối và sai số tỉ đối.  - Nêu được một số nguyên nhân gây ra sai số khi tiến hành thí nghệm vật lí  - Viết được công thức giá trị trung bình, sai số tỉ đổi, sai số tuyệt đối  - Hiểu và nhận dạng được các chữ số có nghĩa trong cách ghi kết quả phép đo có sai số.  **Thông hiểu:**  - 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.  - Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo.  - Trình bày đúng kết quả phép đo và sai số phép đo**.** | **1** |  |  |  |
| **2** | **Động học** | ***2.1 Độ dịch chuyển và quãng đường đi được*** | **Nhận biết:**  - Nêu được cách xác định vị trí của một vật.  - Nêu được hệ qui chiếu là gì.  - Nêu được độ dịch chuyển là gì? Kí hiệu.  - Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển.  **Thông hiểu:**  - Xác định được độ dịch chuyển và quãng đường đi được.   * Phân biệt được quãng đường đi được và độ dịch chuyển.   - Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp. | **1** |  |  |  |
|  |  | ***2.2 Tốc độ và vận tốc*** | **Nhận biết:**  - Nêu được các khái niệm: tốc độ trung bình, tốc độ tức thời, vận tốc trung bình, vận tốc tức thời  - Nêu được công thức tính tốc độ trung bình, vận tốc trung bình.  - Nêu được các đặc điểm của vecto vận tốc.  - Nêu được công thức cộng vận tốc.  **Thông hiểu:**  **-** Tính được tốc độ trung bình.  - Phân biệt được tốc độ và vận tốc.  - Viết được công thức cộng vận tốc trong trường hợp hai vận tốc cùng phương và có phương vuông góc.  **Vận dụng:**  Giải được các bài toán về tổng hợp hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau. |  | **1** |  |  |
|  |  | ***2.3 Thực hành: đo tốc độ của vật chuyển động*** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện  - Ý nghĩa của việc sử dụng hai cổng quang điện  - Nêu được nguyên lý hoạt động của các dụng cụ.  - Nêu được cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm: đo đường kính viên bi thép bằng thước cặp, đo được tốc độ trung bình và tốc độ tức thời chuyển động của viên bi thép bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện.  **Thông hiểu:**  - Tính được tốc độ trung bình, tốc độ tức thời thông qua thí nghiệm thực hành.  **Vận dụng:**  - 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:**  - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. | **1** |  |  |  |
|  |  | ***2.4 Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian*** | **Nhận biết:**  - Mô tả được chuyển động của vật dựa vào đồ thị dịch chuyển – thời gian.  **Thông hiểu:**   * Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.   - Xác định được độ dịch chuyển và vận tốc của vật ở một khoảng thời gian bất kì dựa vào đồ thị.  **Vận dụng:**   * Vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng. * Xác định được quãng đường đi được và độ dịch chuyển của vật.   - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian. |  | **1** |  |  |
|  |  | ***2.5 Chuyển động thẳng biến đổi. Gia tốc*** | **Nhận biết:**  - Nêu được thế nào là chuyển động biến đổi.  - Nêu được ví dụ trong thực tế về chuyển động biến đổi (nhanh dần và chậm dần).  - Trình bày được khái niệm gia tốc, công thức tính gia tốc và đơn vị của gia tốc.  **Thông hiểu:**  - Tính được độ biến thiên vận tốc, gia tốc của chuyển động.  - Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vecto vận tốc và vecto gia tốc. |  | **1** |  |  |
|  |  | ***2.6 Chuyển động thẳng biến đổi đều*** | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa của chuyển động thẳng biến đổi đều, nêu được độ lớn của gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều là hằng số.  - Nêu được định nghĩa chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều  - Viết được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều: vận tốc, độ dich chuyển, mối liên hệ v,a,d.  **Thông hiểu:**  - Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc, độ dịch chuyển của vật  - Phân biệt được chuyển động thẳng nhanh dần đều và chuyển động thẳng chậm dần đều.  **- Vận dụng cao:**  - Viết được công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều và vẽ được đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động này.  - Xác định được gia tốc, độ dịch chuyển, quãng đường đi được, từ đồ thị vận tốc – thời gian mô tả được chuyển động. |  |  |  | **1** |
|  |  | ***2.7 Sự rơi tự do*** | **Nhận biết:**  Nêu được sự rơi tự do là gì.  - Nêu được các đặc điểm của chuyển động rơi tự do.  - Viết được công thức tính vận tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do.  Nêu được các đặc điểm của gia tốc rơi tự do.  **Thông hiểu:**  Xác định được vận tốc và quãng đường đi được của chuyển động rơi tự do  **Vận dụng:**  Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động rơi tự do. | **1** |  |  |  |
|  |  | ***2.8 Thực hành: đo gia tốc rơi tự do*** | **Nhận biết:**  - Nêu được các dụng cụ thí nghiệm cần dùng để đo gia tốc rơi tự do.  - Nêu được phương án thiết kế thí nghiệm thực hành.  - Trình bày được cách tiến hành làm thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do.  **Thông hiểu:**  - Tính được gia tốc trung bình và xác định được sai số của phép đo. | **1** |  |  |  |
|  |  | ***2.9 Chuyển động ném*** | **Nhận biết:**  - Phân tích chuyển động ném (ném ngang và ném xiên) thành hai chuyển động thành phần vuông góc với nhau.  **Thông hiểu:**  - Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này.  - Dùng kiến thức đã học để tìm hiểu các chuyển động thành phần của chuyển động ném.  - Mô tả được quỹ đạo của chuyển động ném ngang và ném xiên.  **Vận dụng:**  - Vận dụng các công thức chuyển động ném (ném ngang và ném xiên) tính tầm xa, tầm cao  - Viết được các phương trình của chuyển động ném.  **Vận dụng cao:**  - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.  - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất. |  | **1** | **1** |  |
| **3** | **Động lực học** | ***3.1 Tổng hợp và phân tích lực – Cân bằng lực*** | **Nhận biết:**  - Nêu được khái niệm tổng hợp và phân tích lực  - Nhận biết được cách xác định độ lớn của hợp lực  - Nêu được khái niệm các lực cân bằng, không cân bằng  **Thông hiểu:**  - Mô tả được ví dụ thực tế về cân bằng lực  - Phát biểu được quy tắc hình bình hành.  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức về tổng hợp và phân tích lực giải quyết các bài tập liên quan.  - Vận dụng công thức xác định độ lớn của hợp lực trong các TH đơn giản.  - Phân tích được một lực thành hai thành phần vuông góc | **2** | **3** |  | **1** |
|  |  | ***3.2 Thực hành: Tổng hợp lực*** | **Nhận biết:**  - Nêu được các dụng cụ cần dùng cho bài thực hành.  **Thông hiểu:**  - Biết được mục đích, cách thức tiến hành thí nghiệm.  **Vận dụng:**  - Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để xác định tổng hợp được hai lực đồng quy và hai lực song song.  **Vận dụng cao:**  - Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án tổng hợp được hai lực đồng quy và hai lực song song bằng dụng cụ thực hành.  - Tính được giá trị trung bình và sai số của hợp lực theo lí thuyết và thực nghiệm. | **1** | **1** |  |  |
|  |  | ***3.3 Định luật 1 Newton*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu định luật 1 Newton và minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể.  - Nhận biết được quán tính là gì.  **Thông hiểu:**  - Những biểu hiện và ứng dụng của quán tính trong đời sống | **2** | **1** |  |  |
|  |  | ***3.4 Định luật 2 Newton*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu định luật 2 Newton và minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể.  - Nêu được khối lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.  **Thông hiểu:**  - Viết được biểu thức định luật II Newton  **-** Hiểu được biểu thức định luật 2 Newton để giải thích sự phụ thuộc của gia tốc vào lực tác dụng và khối lượng của vật.  - Từ kết quả đã có (lấy từ thí nghiệm hay sử dụng số liệu cho trước), hoặc lập luận dựa vào a = F/m, nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được định luật 2 Newton trong một số trường hợp đơn giản.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng định luật 2 Newton giải bài toán động lực học. | **3** | **2** | **1** |  |
|  |  | ***3.5 Định luạt 3 Newton*** | **Nhận biết:**  - Phát biểu định luật 3 Newton và minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được sự tương tác giữa các vật  - Hiểu được thế nào là hai lực trực đối  - Các đặc điểm của cặp “Lực và phản lực”  Vận dụng:  - Nêu được các lực xuất hiện trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra được những cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng. | **2** | **1** |  |  |
|  |  | ***3.6 Trọng lực và lực căng*** | **Nhận biết:**  - Nêu được: trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật; trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng vào vật; trọng lượng của vật được tính bằng tích khối lượng của vật với gia tốc rơi tự do.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được một cách định tính chuyển động rơi trong trường trọng lực đều khi có sức cản của không khí.  - Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu hiện được bằng hình vẽ trọng lực, lực căng của dây.  - Phát biểu được định nghĩa trọng lực, trọng lượng. Viết và vận dụng được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng.  **Vận dụng:**  - Tiến hành được thí nghiệm xác định trọng tâm của tấm phẳng, qua đó rút ra được kết luận về trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng. |  |  |  |  |
|  |  | ***3.7 Lực ma sát*** | **Nhận biết:**  **-** Biết được lực ma sát nghỉ và ma sát trượt xuất hiện khi nào.  - Nêu được các đặc điểm của lực ma sát nghỉ và ma sát trượt.  **Thông hiểu:**  - Hệ số ma sát phụ thuộc vào yếu tố nào, không phụ thuộc vào yếu tố nào.  - Viết được công thức về độ lớn của lực ma sát.  - Nêu được ví dụ về lợi ích và tác hại của lực ma sát trong đời sống  **Vận dụng:**  - Vận dụng tính được độ lớn của lực ma sát trượt.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng định luật II Newton giải bài toán động lực học. |  |  |  |  |
|  |  | ***3.8 Lực cản và lực nâng*** | **Nhận biết:**  - Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: lực cản khi một vật chuyển động trong nước và lực nâng của nước.  **Thông hiểu:**  - Độ lớn của lực cản phụ thuộc những yếu tố nào.  - Phân biệt được lực đẩy Archimede và lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động. |  |  |  |  |
|  |  | ***3.9 Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học*** | **Nhận biết:**  - Nêu được thế nào là phương pháp động lực học.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được phương pháp động lực học để giải các bài toán cơ học đơn giản. |  |  |  |  |
| **Tổng** |  |  |  | **16** | **12** | **2** | **2** |
| **Tỉ lệ %** |  |  |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** |  |  |  | **70%** | | **30%** | |

**Lưu ý:**

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).