|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT HẢI PHÒNG  **TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT**  *(Đề gốc – Đề chưa hoán vị)* |  | **MA TRẬN, BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ, ĐỀ VÀ**  **HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA**  **CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài:45 phút*  *(không kể thời gian giao đề)* |

**A. MA TRẬN**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI 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** | Mở đầu | 1.1. Làm quen với Vật lý |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,5** | **5** |
| 1.2. Các quy tắc an toàn trong thực hành Vật lí | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
| 1.3. Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
| **2** | Động học chất điểm | 2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | **1** |  | **20,75** | **46,5** |
| 2.2. Tốc độ và vận tốc | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |  |
| 2.3. Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
| 2.4. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian | 1 | 0,75 |  |  | 1 | 4,5 |  |  | **1** | **1** |
| 2.5. Chuyển động biến đổi. Gia tốc |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | **1** |  |
| 2.6.Chuyển động thẳng biến đổi đều | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  | 1 | 6 | **2** | **1** |
| 2.7. Sự rơi tự do | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |  |
| 2.8. Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | **1** |  |
| 2.9. Chuyển động ném | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
|  | Động lực học | 3.1. Tổng hợp và phân tích. Cân bằng lực | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |  | **22,75** | **48,5** |
| 3.2. Định luật 1 Newton | 1 | 0,75 | 2 | 2 |  |  |  |  | **3** |  |
| 3.3. Định luật 2 Newton | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 4,5 |  |  | **2** | **1** |
| 3.4. Định luật 3 Newton | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |  |
| 3.5. Trọng lực và lực căng | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |  |
| 3.6. Lực ma sát | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | **2** |  |
| 3.7. Lực cản và lực nâng | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | **1** |  |
| 3.8 Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học |  |  |  |  |  |  | 1 | 6 |  | **1** |
| **Tổng** | |  | **16** | **12** | **12** | **12** | **2** | **9** | **2** | **12** | **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;

- Các câu hỏi không trùng đơn vị kiến thức với nhau.

**B. BẢNG ĐẶC TẢ**

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI 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** | Mở đầu | 1.1. Làm quen với Vật lý | **Nhận biết:**  - Nêu được đối tượng nghiên cứu chủ yếu của vật lí.  - Biết được các thành tựu nghiên cứu của vật lí tương ứng với các cuộc cách mạng công nghiệp  - Nêu được được các quá trình phát triển của vật lí  - Nêu được phương pháp nghiên cứu vật lí. |  |  |  |  |
| 1.2. Các quy tắc an toàn trong thực hành Vật lí | **Nhận biết:**  - Nêu được các nguy cơ mất an toàn trong sử dụng thiết bị thí nghiệm vật lí.  - Nêu được các quy tắc an toàn trong phòng thực hành. **Câu 1** | **1** |  |  |  |
| 1.3. Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả | **Nhận biết:**  **-** Nêu đượcphép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp  - Biết được các loại sai số của phép đo  - Nêu được một số nguyên nhân gây ra sai số khi tiến hành thí nghệm vật lí  - Biết được công thức giá trị trung bình, sai số tỉ đổi, sai số tuyệt đối **Câu 2**  **Thông hiểu:**  - Cách ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo**.**  - Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo. | **1** |  |  |  |
| **2** | Động học chất điểm | 2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi | **Nhận biết:**  - Nêu được độ dịch chuyển là gì? **Câu 3**  **-** So sánh được độ dịch chuyển và quãng đường đi được.  **Thông hiểu:**  - Xác định được độ dịch chuyển và quãng đường đi được | **1** |  |  |  |
| 2.2. Tốc độ và vận tốc | **Nhận biết:**  **-** Biết được ý nghĩa và công thức của tốc độ trung bình.  - Biết tốc độ tức thời.  - Biết cách đo tốc độ trong cuộc sống và trong phòng thí nghiệm.  - Nêu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc  - Biết được công thức cộng vận tốc. **Câu 4**  **Thông hiểu:**  **-** Tính được tốc độ trung bình. **Câu 5**  - Phân biệt được tốc độ và vận tốc.  - Xác định được vectơ vận tốc.  **Vận dụng:**  Giải được các bài toán về tổng hợp hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau | **1** | **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  **Thông hiểu:**  - Đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. |  |  |  |  |
| 2.4. Đồ thị độ dịch chuyển và thời gian | **Nhận biết:**  - Mô tả được chuyển động của vật dựa vào đồ thị dịch chuyển – thời gian. **Câu 7**  **Thông hiểu:**   * Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian.   - Xác định được vị trí và vận tốc của vật ở bất kì thời điểm nào 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 | **1** |  |  |  |
| 2.5. Chuyển động biến đổi. Gia tốc | **Nhận biết:**  - Biết được thế nào là chuyển động biến đổi.  - Biết 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  **Câu 8**  - Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc. |  | **1** |  |  |
| 2.6.Chuyển động thẳng biến đổi đều | **Nhận biết**  - Biết được định nghĩa của chuyển động thẳng biến đổi đều  - Biết được định nghĩa chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều  - Biết được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều **Câu 9**  **Thông hiểu**  - Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc, độ dịch chuyển của vật **Câu 10**  **- Vận dụng cao**  Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng biến đổi đều | **1** | **1** |  |  |
| 2.7. Sự rơi tự do | **Nhận biết:**  Nêu được sự rơi tự do là gì và tính chất của chuyển động rơi tự do  - Viết được công thức tính vận tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do **Câu 11**  - Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do  **Thông hiểu:**  Xác định được vận tốc và gia tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do **Câu 12**  **Vận dụng:**  Vận dụng giải các bài toán cơ bản về chuyển động rơi tự do. **Câu 28**  **Vận dụng cao:**  Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động rơi tự do. | **1** | **1** | **1** |  |
|  |  | 2.8 Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do | **Thông hiểu:**  – Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do của thanh trụ thép hoặc viên bi thép bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện. **Câu 13**  **Vận dụng:**  – Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để đo gia tốc rơi tự do của viên bi thép.  – Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác.  – Xác định được sai số của phép đo. |  | **1** |  |  |
| 2.9 Chuyển động ném | **– Nhận biết:**  Biết cách phân tích chuyển động ném (nén ngang và nén xiên) thành hai chuyển động thành phần vuông góc với nhau. **Câu 14**  **– Vận dụng:**  - Vận dụng được các kiến thức đã học vào việc tìm hiểu các chuyển động thành phần của chuyển động ném.  – Viết được các phương trình của các chuyển động thành phần.  – Vận dụng được kiến thức về chuyển động ném để ứng dụng vào một số tình huống đơn giản có liên quan, vào hoạt động trải nghiệm của bài này.  **– Vận dụng cao:**  Vận dụng được công thức về chuyển động ném để giải bài tập **Câu 31** | **1** |  |  | **1** |
| **3** | Động lực học | 3.1 Tổng hợp và phân tích lưc. Cân bằng lực | **Nhận biết:**  – Phát biểu được quy tắc hình bình hành lực. Vẽ được hình vẽ thể hiện quy tắc này.  – Nêu được khái niệm về các lực cân bằng, không cân bằng **Câu 15**  **Thông hiểu:**  **–** Dùng hình vẽ tổng hợp được các lực tác dụng trên cùng một đường thẳng. **Câu 16**  – Dùng hình vẽ phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc. | **1** | **1** |  |  |
| 3.2. Định luật I Niuton | **Nhận biết**  - Biết được nội dung của định luật I. **Câu 17**  - Biết được tính chất và ý nghĩa của quán tính..  **Thông hiểu**  - Hiểu được nội dung của định luật I.  - Xác định được trạng thái cân bằng của vật theo định luật I Niu-tơn. **Câu 18**  - Kể được một số ví dụ về quán tính. **Câu 19** | **1** | **2** |  |  |
| 3.3. Định luật II Niuton | **Nhận biết**  - Biết khái niệm khối lượng **Câu 6**  - Biết được nội dung và công thức của định luật II. **Câu 20**  **Thông hiểu**  - Hiểu được định luật II để xác định gia tốc và lực tác dụng vào 1 vật. **Câu 21**  **Vận dụng**  - Vận dụng được định luật II Niu-tơn để giải được các bài toán đối với một vật chuyển động. **Câu 30** | **2** | **1** | **1** |  |
| 3.4. Định luật III Niuton | **Nhận biết**  - Biết được nội dung và công thức của định luật III. **Câu 22**  - Biết được đặc điểm của lực và phản lực.  **Thông hiểu**  - Hiểu được định luật III để xác định các lực tác dụng vào 1 vật. **Câu 23** | **1** | **1** |  |  |
| 3.5. Trọng lực và lực căng | **Nhận biết**  - Biết được đặc điểm và công thức tính trọng lực **Câu 24**  **Thông hiểu**  - Hiểu được khối lượng, trọng lượng của 1 vật và lực căng. **Câu 25** | **1** | **1** |  |  |
| 3.6. Lực ma sát | **Nhận biết**  - Biết được đặc điểm của lực ma sát nghỉ, ma sát trượt và hệ số ma sát trượt. **Câu 26**  **Thông hiểu**  - Tính được độ lớn của lực ma sát trượt và hệ số ma sát trượt đơn giản. **Câu 27** | **1** | **1** |  |  |
|  |  | 3.7. Lực cản và lực nâng | **Nhận biết**  - Biết được lực cản và lực nâng trong thực tế. **Câu 28** | **1** |  |  |  |
| 3.8. Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học. | **Vận dụng cao:**  -Giải được bài toán nâng cao thuộc phần động lực học  **Câu 32** |  |  |  | **1** |

1. **ĐỀ KIỂM TRA**

**Mã đề 101**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7 điểm/28 câu)**

**Câu 1:** Kí hiệu **** mang ý nghĩa:

**A.** Không được phép bỏ vào thùng rác. **B.** Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp

**C.** Dụng cụ đặt đứng **D.** Dụng cụ dễ vỡ

**Câu 2:** Sai số tỉ đối của phép đo đại lượng Vật lí được xác định bởi công thức:

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

**Câu 3:** Vật đi từ A đến B cách A 10m.Độ dịch chuyển của vật là:

**A.** 10 m. **B.** 5 m. **C.** 2,5 m. **D.** 0 .

**Câu 4:** Theo công thức cộng vận tốc thì nếu ta được:

**A**. +  **B.**

**C. D.**

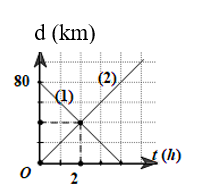
**Câu 5:** Bạn An đi xe đạp điện từ nhà đến trường mất 0,25 giờ. Khoảng cách từ nhà An tới trường là 4 km. Hỏi tốc độ trung bình của An bằng bao nhiêu ?

**A.** 10 km/h**. B.** 8 km/h**. C.** 16km/h**. D.** 12 km/h**.**

**Câu 6:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lượng. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 7:** Đồ thị độ dịch chuyển − thời gian của hai chiếc xe (1) và (2) được biểu diễn như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng ?



**A.** Xe (1) chuyển động theo chiều âm.

**B.** Xe (1) chuyển động theo chiều dương.

**C.** Xe (2) chuyển động theo chiều âm.

**D.** Xe (1) và xe (2) chuyển động cùng chiều.

**Câu 8:** Phương trình chuyển động của một vật trên trục Ox có dạng: . Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Gia tốc của vật có giá trị bằng:

**A.** – 3 m/s2. **B.** – 6 m/s2. **C.** 3 m/s2. **D.** 6 m/s2.

**Câu 9:** Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia gia tốc của chuyển động nhanh dần đều là

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

**Câu 10:** Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, với gia tốc bằng 2,5 m/s2. Tính vận tốc của ô tô sau thời gian 5 giây ?

**A.** 12,5 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** 10m/s. **D.** 7,5 m/s.

**Câu 11**: Thả vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là:

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

**Câu 12:** Một người thả rơi một hòn bi từ trên cao xuống đất và đo được thời gian rơi là 3,1 s. Bỏ qua

sức cản không khí. Lấy g = 9,8 m/s2 . Độ cao thả rơi vật là

**A**. 15,2 m.  **B.** 20,0 m**. C.** 45,1m.  **D.** 47,1 m.

**Câu 13:** Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo gián tiếp ?

(1) Dùng thước đo chiều cao. (2) Dùng đồng hồ đo thời gian.

(3) Đo gia tốc rơi tự do. (4) Đo vận tốc của vật rơi tự do khi chạm đất.

**A.** (1), (2). **B.** (1), (2), (4). **C.** (2), (3), (4). **D.** (3), (4).

**Câu 14:** Khi vật được ném theo phương ngang thì trên phương Ox

**A.** vật chuyển động thẳng đều. **B.** vật chuyển động nhanh dần đều.

**C.** vật có gia tốc a = g. **D.** phương trình chuyển động x = v0t + .

**Câu 15:** Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

**A.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng không.

**B.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật khác không.

**C.** vật chuyển động với gia tốc lớn hơn không.

**D.** vật chuyển động với gia tốc nhỏ hơn không.

**Câu 16:** Một chất điểm chịu tác dụng của hai lực cùng phương, cùng chiều và có độ lớn lần lượt là 20 N; 15N. Tính độ lớn lực tổng hợp tác dụng lên chất điểm ?

A. 5 N. B. 35 N. C. 300 N. D. 25 N.

**Câu 17:** Theo định luật 1 Newton thì

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

**B.** mọi vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của hợp lực bằng 0.

**C.** một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

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

**Câu 18:** Một vật nằm yên trên mặt bàn là do

**A.** vật chỉ chịu tác dụng của lực hút Trái Đất.

**B.** không có lực tác dụng lên vật.

**C.** các lực tác dụng lên vật có cường độ quá nhỏ.

**D.** lực hút của Trái Đất lên vật cân bằng với phản lực của bàn.

**Câu 19:** Khi một xe bus tăng tốc đột ngột thì các hành khách

**A.** dừng lại ngay.  **B.** ngả người về phía sau.

**C.** chúi người về phía trước. **D.** ngả người sang bên cạnh

**Câu 20:**Biểu thức của định luật II Niu tơn ?

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

**Câu 21:** Một ô tô có khối lượng 1500 kg đang chuyển động thì bị hãm phanh với lực hãm có độ lớn bằng 600 N. Gia tốc mà lực này gây ra cho xe có độ lớn

**A.** 0,3 m/s2. **B.** 0,4 m/s2.**C.** 1,2 m/s2. **D.**0,7 m/s2.

**Câu 22:** [Chọn phát biểu đúng về định luật III Niutơn.](https://hamchoi.vn/cau-hoi/5760/chon-phat-bieu-dung-ve-dinh-luat-iii-niuton-a-khi-vat-a-tac)

**A**. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: .

**B.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B không tác dụng trở lại vật A một lực.

**C.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực cân bằng nhau: .

**D.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: .

**Câu 23:** Chọn câu **đúng**. Theo định luật III Niutơn, cặp "lực và phản lực"

**A.** tác dụng vào cùng một vật.  **B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.** không bằng nhau về độ lớn.  **D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

**Câu 24:** Trọng lực tác dụng lên vật có

**A.** điểm đặt bất kỳ trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.

**B.** điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

**C.** điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.

**D.** điểm đặt bất kỳ trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

**Câu 25:** Một quả cam có khối lượng 0,15 kg đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là g = 10 m/s2. Trọng lượng của quả cam là

**A.** 1,5 N. **B.** 15 N. **C.** 150 N. **D.** 1 500 N.

**Câu 26:** Khi một vật trượt trên một mặt phẳng, độ lớn của lực ma sát trượt

**A**. phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật với mặt phẳng đó.

**B**. phụ thuộc vào tốc độ của vật.

**C**. không phụ thuộc vào áp lực của vật lên mặt phẳng đó.

**D**. phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.

**Câu 27:** Một vật có trọng lượng 150N trượt trên mặt sàn nằm ngang, biết lực ma sát trượt bằng 30N. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là:

**A.** 0,1 **B.** 0,45 **C.** 0,25 **D.** 0,2

**Câu 28:** Một ô tô chuyển động theo hướng từ Đông sang Tây, lực cản tác dụng lên ô tô có hướng:

**A.** từ Đông sang Tây **B.** từ Tây sang Đông **C.** từ Bắc đến Nam **D.** từ Nam đến Bắc

**II. PHẦN TỰ LUẬN( 3 điểm)**

**Câu 29:(1 điểm)** Một vật được thả rơi tự do tại một địa điểm có g = 10 m/s2.

a. Tính quãng đường vật đi được trong 5 giây đầu tiên.

b. Biết sau 6 giây vật chạm đất, tính vận tốc khi vật chạm đất.

**Câu 30:(1 điểm)** Một khối lượng 0,1 kg lúc đầu đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 2 m/s, người ta tác dụng một lực theo hướng chuyển động của vật có độ lớn 0,2 N. Tính:

a) Gia tốc của vật.

b) Vận tốc và quãng đường mà vật đi được sau 5 s.

**Câu 31:(0,5 điểm)** Một máy bay đang bay ngang với tốc độ 150 m/s ở độ cao 490 m thì thả một gói hàng. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính tầm xa (tính theo phương ngang) của gói hàng ?

**Câu 32:(0,5 điểm)** Một khúc gỗ có m = 2,5 kg đặt trên sàn nhà. Tác dụng một lực F = 10 N hợp với phương ngang một góc là 300. Khúc gỗ chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s2 trên sàn. Lấy g = 10m/s2. Tính hệ số ma sát trượt giữa khúc gỗ với mặt sàn ?

***------------------------------- Hết -------------------------------***

**Mã đề 102**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm/28 câu)**

**Câu 1:** Biển báo **Icon

Description automatically generated** mang ý nghĩa:

**A.** Nhiệt độ cao. **B.** Nơi cấm lửa. **C.** Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp. **D.** Chất dễ cháy.

**Câu 2:** Công thức tínhgiá trị trung bình của đại lượng cần đo khi tiến hành phép đo n lần

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

**Câu 3:** Vật đi từ M đến N cách M 10 cm.Độ dịch chuyển của vật là:

**A.** 10 cm. **B.** 5 cm. **C.** 2,5 cm. **D.** 0 .

**Câu 4:** Theo công thức cộng vận tốc thì nếu ta được:

**A**. +  **B.** -  **C. D.**

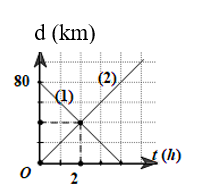
**Câu 5:** Bạn Nam đi xe đạp từ nhà đến trường mất 0,25 giờ. Khoảng cách từ nhà Nam tới trường là 3 km. Hỏi tốc độ trung bình của Nam bằng bao nhiêu ?

**A.** 10 km/h**. B.** 8 km/h**. C.** 16km/h**. D.** 12 km/h**.**

**Câu 6:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lượng. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 7:** Đồ thị độ dịch chuyển − thời gian của hai chiếc xe (1) và (2) được biểu diễn như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng ?



**A.** Xe (1) chuyển động theo chiều dương.

**B.** Xe (2) chuyển động theo chiều âm.

**C.** Xe (2) chuyển động theo chiều dương.

**D.** Xe (1) và xe (2) chuyển động cùng chiều.

**Câu 8:** Phương trình chuyển động của một vật trên trục Ox có dạng: . Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Gia tốc của vật có giá trị bằng:

**A.** – 2 m/s2. **B.** – 4 m/s2. **C.** 2 m/s2. **D.** 4 m/s2.

**Câu 9:** Công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường vật đi được trong chuyển động thẳng biến đổi đều là

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

**Câu 10:** Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 10 m/s sau thời gian 5 giây. Tính gia tốc của ô tô ?

**A.** 0,5 m/s2. **B.** 2 m/s2. **C.** 1m/s2. **D.** 4 m/s2.

**Câu 11:** Công thức tính quãng đường của vật rơi tự do

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

**Câu 12:** Một người thả rơi một hòn bi từ trên cao xuống đất và đo được thời gian rơi là 3,1 s. Bỏ qua

sức cản không khí. Lấy g = 9,8 m/s2 . Tốc độ của vật khi vừa chạm đất là

**A.** 25 m/s. **B.** 15 m/s. **C.** 30,38 m/s **D.** 20 m/s.

**Câu 13:** Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo trực tiếp?

(1) Dùng thước đo chiều cao. (2) Dùng đồng hồ đo thời gian.

(3) Đo gia tốc rơi tự do. (4) Đo vận tốc của vật rơi tự do khi chạm đất.

**A.** (1), (2). **B.** (1), (2), (4). **C.** (2), (3), (4). **D.** (2), (4).

**Câu 14:** Tại độ cao h, một vật được ném theo phương ngang với vận tốc đầu v0, thời gian chuyển động của vật là t. Vận tốc của vật khi chạm đất được xác định bởi công thức

**A.  B.** v =  **C.  D.** v =

**Câu 15:** Một vật chịu tác dụng của đồng thời hai lực  thì cân bằng. Chọn biểu thức đúng.

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

**Câu 16:** Một chất điểm chịu tác dụng của hai lực cùng phương, ngược chiều và có độ lớn lần lượt là 20 N; 15N. Tính độ lớn lực tổng hợp tác dụng lên chất điểm ?

A. 5 N. B. 35 N. C. 300 N. D. 25 N.

**Câu 17:** Theo định luật 1 Newton thì

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

**B.** mọi vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của hợp lực bằng 0.

**C.** một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

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

**Câu 18:** Một xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc không đổi là 20 m/s. Hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng:

A. 20 N. B. 0. C. 10 N. D. – 20 N.

**Câu 19:** Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe:

A. ngả người về phía sau. B. chúi người về phía trước.

C. ngả người sang bên cạnh. D. dừng lại ngay.

**Câu 20:** Biểu thức nào tương ứng với định luật II Niu tơn ?

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

**Câu 21:** Một ô tô có khối lượng 1200 kg đang chuyển động thì bị hãm phanh với lực hãm có độ lớn bằng 600 N. Gia tốc mà lực này gây ra cho xe có độ lớn

**A.** 0,375 m/s2. **B.** 0,5 m/s2.**C.** 1,25 m/s2. **D.**0,75 m/s2.

**Câu 22:** [Chọn phát biểu đúng về định luật III Niutơn](https://hamchoi.vn/cau-hoi/5760/chon-phat-bieu-dung-ve-dinh-luat-iii-niuton-a-khi-vat-a-tac)

**A**. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: .

**B.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B không tác dụng trở lại vật A một lực.

**C.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực cân bằng nhau: .

**D.** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: .

**Câu 23:** Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

**A.** cân bằng. **B.** có cùng điểm đặt.

**C.** cùng phương, cùng chiều và cùng điểm đặt. **D.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về trọng lượng của vật ?

**A.** Trọng lượng là độ lớn trọng lực tác dụng lên vật. **B.** Trọng lượng của vật luôn không đổi.

**C.** Trọng lượng kí hiệu là P. **D.** Trọng lượng được đo bằng lực kế.

**Câu 25:** Một vật có khối lượng 0,2 kg đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là g = 10 m/s2. Trọng lượng của vật bằng

**A.** 2 N. **B.** 20 N. **C.** 200 N. **D.** 2000 N.

**Câu 26:** Một vật khối lượng m trượt trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là µ. Gia tốc trọng trường là g. Áp lực của vật lên mặt phẳng ngang là N. Biểu thức xác định lực ma sát trượt là

**A**. *N* **B.** m **C.** g **D.***N*

**Câu 27:** Một vật có trọng lượng 200N trượt trên mặt sàn nằm ngang, biết lực ma sát trượt bằng 20N. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là:

**A.** 0,1 **B.** 0,45 **C.** 0,25 **D.** 0,2

**Câu 28:** Một ô tô chuyển động theo hướng từ Bắc đến Nam, lực cản tác dụng lên ô tô có hướng:

**A.** từ Đông sang Tây **B.** từ Tây sang Đông **C.** từ Bắc đến Nam **D.** từ Nam đến Bắc

**II. PHẦN TỰ LUẬN( 3 điểm)**

**Câu 29:(1 điểm)** Một vật được thả rơi tự do tại một địa điểm có g = 10 m/s2.

a. Tính quãng đường vật đi được trong 3 giây đầu tiên.

b. Biết sau 5 giây vật chạm đất, tính vận tốc khi vật chạm đất.

**Câu 30:(1 điểm)** Một khối lượng 0,2 kg lúc đầu đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 2 m/s, người ta tác dụng một lực theo hướng chuyển động của vật có độ lớn 0,1 N. Tính:

a. Gia tốc của vật.

b. Vận tốc và quãng đường mà vật đi được sau 10 s.

**Câu 31:(0,5 điểm)** Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang xuống biển với tốc độ 18 m/s. Vách đá cao 50 m so với mặt nước biển. Lấy g = 9,8 m/s2. Hãy tính tầm xa ( theo phương ngang) của hòn đá ?

**Câu 32:(0,5 điểm)** Một khúc gỗ có m = 2 kg đặt trên sàn nhà. Tác dụng một lực F = 10 N hợp với phương ngang một góc là 300. Khúc gỗ chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s2 trên sàn. Lấy g = 10m/s2. Tính hệ số ma sát trượt giữa khúc gỗ với mặt sàn ?

***------------------------------- Hết -------------------------------***

**D. HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,25điểm/câu)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đề\câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **101** | **C** | **A** | **A** | **D** | **B** | **A** | **D** | **C** | **B** | **D** | **B** | **B** | **C** | **C** | **C** | **D** | **C** | **B** | **C** | **B** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** | **B** | **A** | **D** |
| **102** | **D** | **C** | **C** | **A** | **A** | **B** | **D** | **A** | **C** | **C** | **D** | **D** | **D** | **C** | **B** | **C** | **A** | **A** | **C** | **D** | **B** | **D** | **C** | **B** | **D** | **C** | **D** | **C** |
| **103** | **B** | **A** | **B** | **C** | **C** | **A** | **A** | **B** | **A** | **C** | **C** | **D** | **B** | **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **D** | **C** | **D** | **B** | **B** | **A** | **A** | **A** | **D** |
| **104** | **C** | **C** | **D** | **B** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **A** | **A** | **C** | **C** | **B** | **A** | **D** | **D** | **C** | **C** | **A** | **A** | **D** | **B** | **B** | **C** | **D** | **D** | **A** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mã 101,103** | |  | **Mã 102,104** | |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** | **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 29**  **(1đ)** |  | 0.25 | **Câu 29**  **(1đ)** |  | 0.25 |
| Thay số : s = 125 m | 0.25 | Thay số : s = 45 m | 0.25 |
| v = g.t | 0.25 | v = g.t | 0.25 |
|  | Thay số : v = 60 m/s | 0.25 |  | Thay số : v = 50 m/s | 0.25 |
| **Câu 30**  **(1đ)** | a. Gia tốc chuyển động của vật: a =  = 2 m/s2. | 0.5 | **Câu 30**  **(1,0 đ)** | a. Gia tốc chuyển động của vật: a =  = 0,5 m/s2. | 0.5 |
| b. Vận tốc và quãng đường vật đi được sau 10 giây :  v = v0 + at = 12 m/s ;  s = v0t + at2 = 64,5 m. | 0.5 | b. Vận tốc và quãng đường vật đi được sau 10 giây :  v = v0 + at = 7 m/s ;  s = v0t + at2 = 45 m. | 0.5 |
| **Câu 31**  **(0,5đ)** | Áp dụng công thức : | 0.25 | **Câu 31**  **(0,5đ)** | Áp dụng công thức : | 0.25 |
| Thay số : L = 1500m = 1,5 km | 0.25 | Thay số : L = 57,5 m | 0.25 |
| **Câu 32**  **(0,5đ)** | Vẽ hình biểu diễn các lực tác dụng lên vật, phân tích được lực F thành 2 thành phần. | 0.25 | **Câu 32**  **(0,5đ)** | Vẽ hình biểu diễn các lực tác dụng lên vật, phân tích được lực F thành 2 thành phần. | 0.25 |
| Chiếu phương trình định luật II lên các trục và tính được hệ số ma sát: µ = 0,3 | 0.25 | Chiếu phương trình định luật II lên các trục và tính được hệ số ma sát: µ = 0,44 | 0.25 |