**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC: 2023 – 2024**

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

## 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), mỗi YCCĐ 1 điểm.*

+ Nội dung nửa đầu học kì 1: *25% (2,5 điểm; Mở đầu, Mô tả chuyển động: 12 tiết).*

+ Nội dung nửa sau học kì 1: *75% (7,5 điểm; Chuyển động biến đổi, Ba định luật Newton về chuyển động: 17 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)* |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 | **0,75** |
| **2** | **Động học** | Mô tả chuyển động *(8 tiết)* |  | 2 |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 3 | **1,75** |
| Chuyển động biến đổi *(8 tiết)* |  | 5 |  | 5 | 1 |  |  |  | 1 | 10 | **3,5** |
| **3** | **Động lực học** | Ba định luật Newton về chuyển động *(9 tiết)* |  | 7 |  | 5 |  |  | 1 |  | 1 | 12 | **4,0** |
| **4** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | |  | 16 |  | 12 | 2 |  | 1 |  | 3 | 28 |  |
| **5** | **Điểm số** | | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10,0** |
| **6** | **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** | **Yêu cầu cần đạt** | **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:** |  | **2** |  |  |
| - Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí. |  | **1** |  | **C3** |
| - Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết). |  | **1** |  | **C4** |
| **Thông hiểu:** |  | **1** |  |  |
| - Mô tả được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. |  | **1** |  | **C2** |
| ***2. Động học (16 tiết)*** | |  |  |  |  |
| Mô tả chuyển động (8 tiết) | **Nhận biết:** |  | **2** |  |  |
| - Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển. |  | **1** |  | **C5** |
| - Nêu được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương. |  | **1** |  | **C6** |
| **Thông hiểu:** |  | **1** |  |  |
| - So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển. |  | **1** |  | **C7** |
| **Vận dụng:** | **1** |  |  |  |
| - Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. | **1** |  | **C29** |  |
| Chuyển động biến đổi (8 tiết) | **Nhận biết:** |  | **5** |  |  |
| - Nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc. |  | **2** |  | **C1, C8** |
| - Nêu được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều |  | **3** |  | **C11,C12,C13** |
| **Thông hiểu:** |  | **5** |  |  |
| - Rút ra được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều (không được dùng tích phân). |  | **2** |  | **C9, C10** |
| - 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. |  | **3** |  | **C14,C15,C16** |
| **Vận dụng:** | **1** |  |  |  |
| - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. | **1** |  | **C30** |  |
| ***3. Động lực học (18 tiết)*** | |  |  |  |  |
| Ba định luật Newton về chuyển động (9 tiết) | **Nhận biết:** |  | **7** |  |  |
| - Phát biểu định luật 1 Newton và minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể. |  | **2** |  | **C17,C18** |
| - 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. |  | **3** |  | **C19, C20. C23** |
| - Phát biểu được định luật 3 Newton, minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể. |  | **2** |  | **C21, C22** |
| **Thông hiểu:** |  | **5** |  |  |
| - Sử dụng số liệu cho trước để rút ra được a ~ F, a ~ 1/m, từ đó rút ra được biểu thức a = F/m hoặc F = ma (định luật 2 Newton). |  | **1** |  | **C24** |
| - 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. |  | **1** |  | **C25** |
| - Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau. |  | **2** |  | **C26,C27** |
| - Mô tả được một cách định tính chuyển động rơi trong trường trọng lực đều khi có sức cản của không khí. |  | **1** |  | **C28** |
| **Vận dụng cao:** | **1** |  |  |  |
| - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu ứng dụng sự tăng hay giảm sức cản không khí theo hình dạng của vật. | **1\*** |  | **C31** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀOTẠO TP. HCM**  **TRƯỜNG THCS - THPT HOA SEN** | **ĐỀ THI HỌC KỲ I - NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút (Không kể thời gian giao đề)*  *-------------------------* |

**Mã Đề: 001.**

**A. PHẦN CHUNG: (dành cho cả ban TN và ban XH)**

**I. TRẮC NGHIỆM: *(7,0 điểm)***

**Câu 1.** Một vật đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang. Các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau là:

**A.** Trọng lực P của Trái Đất với phản lực N của mặt bàn

**B.** Lực ma sát F với phản lực N của mặt bàn

**C.** Trọng lực P của Trái Đất với lực ma sát F của mặt bàn

**D.** Trọng lực P của Trái Đất với lực đàn hồi

**Câu 2.** Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là

**A.** vật lí nguyên tử và hạt nhân, vật lí lượng tử.

**B.** các dạng vận động của sinh vật và năng lượng.

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

**D.** cơ học, nhiệt học, điện học, quang học.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.

**B.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.** Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**D.** Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

**Câu 4.** Tốc độ trung bình là đại lượng:

**A.** Đặc trưng cho độ nhanh, chậm của chuyển động.

**B.** Đặc trưng cho vị trí của chuyển động.

**C.** Đặc trưng cho hướng của chuyển động.

**D.** Đặc trưng cho mọi tính chất của chuyển động.

**Câu 5.** Một người đi chợ dùng lực kế để kiểm tra khối lượng của một gói hàng. Gói hàng có khối lượng 2 kg. Biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là g = 10 m/s2. Người đó treo gói hàng vào lực kế, số chỉ lực kế lúc này là

**A.** 30 N.  **B.** 30 N.  **C.** 20 N.  **D.** 40 N.

**Câu 6.** Chỉ ra phát biểu sai

**A.** Độ dịch chuyển có thể có giá trị âm, dương hoặc bằng không.

**B.** Vectơ độ dịch chuyển là một vectơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.

**C.** Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến điểm C, rồi quay về A thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng 0.

**D.** Vectơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.

**Câu 7.** Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà để nâng người lên. Hỏi sàn nhà đẩy người đó như thế nào?

**A.** Đẩy sang bên.  **B.** Đẩy lên.

**C.** Không đẩy gì cả.  **D.** Đẩy xuống.

**Câu 8.** Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho

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

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

**Câu 9.** Khi vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng thì:

**A.** Vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

**B.** Vật đang chuyển động sẽ chuyển động chậm dần.

**C.** Vật đang chuyển động sẽ chuyển động nhanh dần.

**D.** Vật đang đứng yên sẽ chuyển động.

**Câu 10.** Một vật khối lượng 20 kg thì có trọng lượng gần bằng giá trị nào sau đây, biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là g = 10 m/s2?

**A.** P = 20 N.  **B.** P = 200 N.

**C.** P = 2 N.  **D.** P = 2000 N.

**Câu 11.** Công thức nào sau đây được dùng để tính độ dịch chuyển d trong chuyển động biến đổi đều?

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

**C.**  **D.**

**Câu 12.** Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

**A.** có phương vuông góc với vectơ vận tốc.  **B.** ngược hướng với vectơ vận tốc.

**C.** có độ lớn không đổi.  **D.** cùng hướng với vectơ vận tốc.

**Câu 13.** Một chiếc xe bắt đầu tăng tốc từ v1 = 10 m/s đến v2 = 15 m/s trong khoảng thời gian 2 s. Gia tốc của xe là:

**A.** 5 m/s2.  **B.** 2,5 m/s2.

**C.** 12,5 m/s2.  **D.** 7,5 m/s2.

**Câu 14.** Một xe máy đang đi với tốc độ 36 km/h bỗng người lái xe thấy có một cái hố trước mặt, cách xe 20 m. Người ấy phanh gấp và xe đến sát miệng hố thì dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Tính gia tốc của xe.

**A.** –2,5 m/s2.  **B.** 1,5 m/s2.

**C.** 2 m/s2.  **D.** – 1 m/s2.

**Câu 15.** Một chiếc xe thể thao đang chạy với tốc độ 30 m/s thì hãm phanh và dừng lại trong 6 giây. Tìm gia tốc của nó.

**A.** 5 cm/s2.  **B.** 5 cm/s2.  **C.** 5 m/s2.  **D.** 5 m/s2

**Câu 16.** Một chiếc xe bắt đầu tăng tốc từ *v1* = 10 m/s đến *v2* = 15 m/s trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường xe chạy trong thời gian tăng tốc này là

**A.** 25 m.  **B.** 100 m.  **C.** 50 m.  **D.** 75 m.

**Câu 17.** Từ trạng thái đứng yên, một vật chuyển động với gia tốc 4 m/s2 trong 3 s. Vận tốc của vật sau 3 s là:

**A.** 14 m/s.  **B.** 8 m/s.  **C.** 10 m/s.  **D.** 12 m/s.

**Câu 18.** Thứ tự các bước đúng trong phương pháp tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí?

**A.** Hình thành giả thuyết; Kiểm tra giả thuyết; Quan sát, suy luận; Đề xuất vấn đề; Rút ra kết luận.

**B.** Quan sát, suy luận; Hình thành giả thuyết; Đề xuất vấn đề; Kiểm tra giả thuyết; Rút ra kết luận.

**C.** Hình thành giả thuyết; Quan sát, suy luận; Đề xuất vấn đề; Kiểm tra giả thuyết; Rút ra kết luận.

**D.** Quan sát, suy luận; Đề xuất vấn đề; Hình thành giả thuyết; Kiểm tra giả thuyết; Rút ra kết luận.

**Câu 19.** Ví dụ nào sau đây **không** minh họa cho phương pháp thực nghiệm?

**A.** Acsimet ngâm mình trong bồn nước rồi dựa vào hiện tượng nước trong bồn tắm tràn ra ngoài để tìm ra lời giải đáp cho việc chiếc vương miện của nhà vua có được làm hoàn toàn từ vàng hay không.

**B.** Galileo thả rơi hai vật có khối lượng khác nhau (cùng hình dạng) từ đỉnh tháp nghiêng Pisa và thấy hai vật rơi chạm đất cùng lúc.

**C.** Công trình dự đoán sự tồn tại của Hải Vương tinh trong hệ Mặt Trời vào thế kỉ XIX.

**D.** Để kiểm chứng giả thuyết của J. J. Thomson về mô hình cấu tạo nguyên tử, E. Rutherford đã sử dụng tia alpha gồm các hạt mang điện dương bắn vào các nguyên tử kim loại vàng. Kết quả của thí nghiệm đã bác bỏ giả thuyết của J. J. Thomson, đồng thời đã giúp khám phá ra hạt nhân nguyên tử.

**Câu 20.** Chọn đáp án đúng. Biểu thức của định luật II Newton là

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

**C.** m =  **D.**

**Câu 21.** Gia tốc là

**A.** đại lượng đặc trưng cho độ biến thiên của vận tốc theo thời gian.

**B.** đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên về hướng của vận tốc.

**C.** đại lượng đặc trưng cho độ nhanh chậm của chuyển động.

**D.** đại lượng đặc trưng cho độ biến thiên nhanh chậm của tốc độ theo thời gian.

**Câu 22.** Công thức tính trọng lượng của vật có khối lượng m đặt tại nơi có gia tốc trọng trường g là?

**A.** P = .  **B.** P = m.g.  **C.** P = m2.g.  **D.** P = m.g2.

**Câu 23.** Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, vectơ gia tốc tức thời có đặc điểm

**A.** Hướng không đổi, độ lớn không đổi.  **B.** Hướng thay đổi, độ lớn thay đổi.

**C.** Hướng thay đổi, độ lớn không đổi.  **D.** Hướng không đổi, độ lớn thay đổi.

**Câu 24.** Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trọng lượng của vật là độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật.

**B.** Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.

**C.** Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.

**D.** Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

**Câu 25.** Xét một vận động viên tập luyện trong một bể bơi có chiều dài bể là 25m, vận động viên bơi 2 vòng bể và quay lại vị trí cũ. Độ dịch chuyển của vận động viên là

**A.** 25 m.  **B.** 50m.  **C.** 0 m.  **D.** 100m.

**Câu 26.** Khi một xe buýt tăng tốc đột ngột thì các hành khách sẽ

**A.** Dừng lại ngay.  **B.** Ngả người sang bên cạnh.

**C.** Ngả người về phía trước.  **D.** Ngả người về phía sau.

**Câu 27.** Chọn đáp án đúng biểu diễn biểu thức gia tốc?

**A.** = .  **B.** = .

**C.** = .  **D.** = .

**Câu 28.** Trong các giai đoạn chuyển động của vận động viên nhảy dù từ khi bắt đầu nhảy khỏi máy bay đến khi chạm đất. Giai đoạn nào lực cản của không khí bằng với độ lớn trọng lực?

**A.** Sau khi bung dù một thời gian, vận động viên chuyển động ổn định.

**B.** Khi vận động viên vừa nhảy khỏi máy bay

**C.** Chuyển động của vận động viên lúc chưa bung dù.

**D.** Chuyển động của vận động viên lúc vừa bung dù.

**II. TỰ LUẬN: *(3,0 điểm)***

**Câu 29**. ***(1,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| Cho một xe ô tô chạy trên một quãng đường trong 5h. Biết 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h và 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h. Tính tốc trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động. | Vẽ ô tô - Cách vẽ siêu đơn giản cho người mới bắt đầu |

**Câu 30**. ***(1,0 điểm)***

Trình bày sự ảnh hưởng của lực cản của không khí đến chuyển động của ô tô? Biện pháp nào thường được sử dụng để giảm lực cản không khí khi xe chuyển động?

**B. PHẦN RIÊNG: (học sinh chọn 1 trong 2 mục sau theo phân ban)**

**Câu 31. (*DÀNH CHO BAN XH) (1,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| Tại hiện trường một vụ tai nạn trên đường quốc lộ ngoài đô thị, cảnh sát phát hiện vết trượt kéo dài 50m. Qua các đo đạc trên mặt đường, cảnh sát kết luận gia tốc của ô tô trong quá trình giảm tốc có độ lớn 6,5m/s2. Nếu tốc độ giới hạn trên làn đường được quy định là 80km/h thì ô tô này có vượt quá tốc độ cho phép không? Giả sử trong quá trình giảm tốc, ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều. | Tại hiện trường vụ tai nạn trên một con đường, cảnh sát phát hiện vết trượt  kéo dài 50 m. |

**Câu 31. (*DÀNH CHO BAN TN) (1,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| Một người đi xe máy đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì nhìn thấy chướng ngại vật trước mặt ở khoảng cách khoảng 80m. Người này lập tức hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và dừng lại sau 10 s.   1. Tính gia tốc của xe. 2. Vận tốc của xe máy sau khi hãm phanh được 6s là bao nhiêu? 3. Tính độ dịch chuyển của xe máy từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại? Từ đó cho biết người này có đâm trúng vào chướng ngại vật không? |  |

**----HẾT----**

***Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.***

Họ tên học sinh: ……………………………. Số báo danh:………………..………….

Chữ kí của giám thị 1: ……………………… Chữ kí của giám thị 2:……..……………