**MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2022-2023**

**Môn: VẬT LÍ - LỚP 10  – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT.**

**MA DE 135**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng số câu** | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** |
| **1** | **Năng lượng** | 1.1. Năng lượng và công | **2** | **1** | **1** |  | **4** | **1** |
| 1.2. Công suất – Hiệu suất | **1** |  | **1** |  | **2** |  |
| 1.3. Động năng và thế năng | **1** | **1** | **2** |  | **4** |  |
| 1.4. Định luật bảo toàn cơ năng | **1** | **1** | **1** |  | **3** | **1** |
| **2** | **Động lượng** | 2.1. Động lượng | **1** |  | **1** |  | **2** |  |
| 2.2. Định luật bảo toàn động lượng | **1** |  | **1** | **1** | **3** |  |
| 2.3. Các loại va chạm |  |  | **1** | **1** | **2** | **1** |
| **3** | **Chuyển động tròn** | 3.1. Động học của chuyển động tròn | **1** | **1** |  |  | **2** |  |
| 3.2 Động lực học của chuyển động tròn | **1** | **2** |  |  | **3** |  |
| 3.2. Lực hướng tâm | **1** | **1** | **1** |  | **3** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng số câu** | |  | **9** | **6** |  |  | **28** | **3** |
| **Tỉ lệ điểm** | |  |  |  |  |  | **7** | **3** |

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM. MA DE 135**

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

**PHẦN TỰ LUẬN.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội Dung** | **Điểm** |
| **Bài 1(1đ)** | **\*Nói được khi vật chuyển động thẳng đều thì Fk=Fms.**  **\*Viết được Fms = μmg= 0,2.2000.10= 4000 N.**  **\*Tính được Ak = Fk.s.cos0 = 4000.200 = 800000 J.**  **\*Tính được Ams = Fms.s.cos180 = -800000J** | **0,25đ.**  **0,25đ.**  **0,25d.**  **0,25đ.** |
| **Bài 2 (1đ)** | **\*Viết đươc Wt = m.g.h**  **\*Tính đúng Wt = 5.10.50 = 2500 J.**  **\*Viết được Wđ ở mặt đất = m.g.h=2500J.**  **\*Tính được v =10√10 m/s.** | **0,25đ.**  **0,25đ.**  **0,25đ.**  **0,25đ.** |
| **Bài 3 (1đ)** | **\*Động lượng của đạn p=m.v**  **\*Tính đúng p = 5.400=2000 kg.m/s**  **\*Bảo toàn dộng lượng M.V = m.v.**  **\*Tính được V súng = 20 m/s** | **0,25đ.**  **0,25đ.**  **0,25đ.**  **0,25đ.** |

**ĐÁP ÁN 4 MÃ ĐỀ MÔN VẬT LÝ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2.**

**MÃ ĐỀ 135.**

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

**MÃ ĐỀ 209.**

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

**MÃ ĐỀ 357.**

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

**MÃ ĐỀ 485.**

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

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG Á** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2**  **Môn: Vật lý – 10**  Năm học: 2022 – 2023  Thời gian: 45 phút – không kể thời gian giao đề. |

**ĐỀ CHÍNH THỨC: Theo chương trình chuẩn**

**MÃ ĐỀ 135**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

***Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.***

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tính chất của năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

B. Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

C. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác, hoặc chuyển hóa qua lại giữa các dạng khác nhau và giữa các hệ, thành phần của hệ.

D. Tất cả các đáp án trên.

**Câu 2:** Khi đang hoạt động, sự chuyển hóa năng lượng của bàn là là

A. từ điện năng sang nhiệt năng. B. từ điện năng sang cơ năng.

C. từ điện năng sang hóa năng. D. từ điện năng sang quang năng.

**Câu 3:** Có những dạng năng lượng nào trong hình ảnh dưới đây:



A. Quang năng. B. Cơ năng. C. A và B đều đúng. D. A và B đều sai.

**Câu 4:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất:

A. J.s. B. kg.m/s. C. J.m. D. W.

**Câu 5:** Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là:

A. 230,5 W. B. 250 W. C. 180,5 W. D. 163,33 W.

**Câu 6:** Tính công suất trung bình của một chiếc xe. Biết xe có khối lượng 1,5 tấn; bắt đầu chạy từ trạng thái đứng yên với gia tốc là 3,5 m/s2 trong thời gian 5 s. Công suất trung bình của xe bằng

A. 5,82.104 W. B. 4,82.104 W. C. 2,59.104 W. D. 4,59.104 W.

**Câu 7:** Chọn phát biểu **sai**? Khi nói về đặc điểm của động năng.

A. Động năng là một đại lượng có hướng.

B. Giá trị của động năng được tính theo công thức Wđ= 1/2mv2

C. Động năng của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật và tốc độ chuyển động của vật.

D. Động năng có giá trị phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**Câu 8:** Động năng của một chiếc ô tô có khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ không đổi 54 km/h là:

A. 459 kJ. B. 22,5 kJ. C. 337,5 kJ. D. 675 kJ.

**Câu 9:** Một vật yên nằm yên có thể có:

A. động năng. B. thế năng. C. động lượng. D. vận tốc.

**Câu 10:**Một thác nước cao 30 m đổ xuống phía dưới 104kg nước trong mỗi giây. Thế năng của nước bằng bao nhiêu, lấy g = 10 m/s2.

A. 2.106 J. B. 3.106 J. C. 4.106 J. D. 5.106 J.

**Câu 11:** Cơ năng là đại lượng

A. vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.  B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. vectơ cùng hướng với vectơ vận tốc.         D. vectơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 12:** Hòn đá có khối lượng m = 50 g được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với vận tốc v0 = 20 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng bằng 1/4 động năng khi vật có độ cao:

A. 16 m. B. 5 m. C. 4 m. D. 20 m.

**Câu 13:** Điền từ còn thiếu để hoàn thành khái niệm trong câu sau:

Đại lượng đặc trưng cho khả năng …(1)… của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng được gọi là ...(2)….

A. (1) chuyển động; (2) động năng. B. (1) chuyển động; (2) động lượng.

C. (1) truyền chuyển động; (2) động năng. D. (1) truyền chuyển động; (2) động lượng.

**Câu 14:** Chọn câu **sai**:

A. Động lượng là một đại lượng vecto có hướng cùng với hướng của vecto vận tốc.

B. Động lượng không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

C. Vecto động lượng của nhiều vật bằng tổng các vecto động lượng của các vật đó.

D. Đơn vị của động lượng là kg.m/s.

**Câu 15:**Một viên đạn 20 g bay với tốc độ 260 m/s. Độ lớn động lượng của nó là

A. 5200 kg.m/s. B. 520 kg.m/s. C. 52 kg.m/s. D. 5,2 kg.m/s.

**Câu 16:** Hệ gồm hai vật 1 và 2 có khối lượng và tốc độ lần lượt là 1 kg; 3 m/s và 1,5 kg; 2 m/s. Biết hai vật chuyển động theo hướng ngược nhau. Tổng động lượng của hệ này là

A. 6 kg.m/s. B. 0 kg.m/s. C. 3 kg.m/s. D. 4,5 kg.m/s.

**Câu 17:** Vecto động lượng là vecto

A. cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc. B. có phương hợp với vecto vận tốc một góc α bất kỳ.

C. có phương vuông góc với vecto vận tốc. D. cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**Câu 18:**Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do với gia tốc 9,8 m/s2 từ trên cao xuống trong khoảng thời gian 0,5 s. Chọn chiều dương hướng thẳng đứng từ trên xuống. Khi đó, độ biến thiên động lượng có độ lớn là:

A. 50 kg.m/s. B. 4,9 kg.m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 19:** Một lực 50 N tác dụng vào vật khối lượng 0,1 kg ban đầu nằm yên thời gian tác dụng là 0,01 s. Xác định tốc độ của vật

A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 50 m/s. D. 40 m/s.

**Câu 20:** Một xe chở cát khối lượng 38 kg đang chạy trên một đường nằm ngang không ma sát với tốc độ 1 m/s. Một vật nhỏ khối lượng 2 kg bay theo phương chuyển động của xe, cùng chiều với tốc độ 7 m/s (đối với mặt đất) đến chui vào cát và nằm yên trong đó. Tốc độ mới của xe là:

A. 1,3 m/s. B. 0,5 m/s. C. 0,6 m/s.   D. 0,7 m/s.

**Câu 21:** Chọn phát biểu đúng:

A. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó.

B. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng đường kính đường tròn đó.

C. 1 rad = 180o.π.

D. 1 rad ≈ 40o.

**Câu 22:** Một đường tròn có bán kính 0,5 m, chiều dài của cung tròn chắn bởi góc 90o là:

A. 0,52 m. B. 0,78 m. C. 1 m. D. 1,5 m.

**Câu 23:** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe:

A. aht = 0,27 m/s2. B. aht = 0,72 m/s2. C. aht = 2,7 m/s2. D. aht = 0,0523 m/s2.

**Câu 24:**Một vệ tinh nhân tạo đang chuyển động tròn đều quanh trái đất ở độ cao h = R (R là bán kính trái đất) với vận tốc v. Chu kỳ của vệ tinh này là:

A. T = 2πR/v B. T = 4πRv C. T = 8πR/v. D. T = πR2v2

**Câu 25:**Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2 s. Chu kỳ quay của bánh xe là

A. 0,02 s. B. 0,2 s. C. 50 s. D. 2 s.

**Câu 26:**Một ô tô lên dốc (có ma sát) với vận tốc không đổi. Chọn kết luận đúng?

A. Lực kéo của động cơ sinh công âm . . B. Trọng lực sinh công âm.

C. Lực ma sát sinh công dương. D. Phản lực của mặt đường lên ô tô sinh công dương.

**Câu 27:**Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật chuyển động trong chất lỏng.               B. Vật rơi tự do.

C. Vật chuyển động thẳng đều từ dưới lên trên. D. Vật rơi trong không khí.

**Câu 28:**Một vật có khối lượng m = 1 kg khi có động năng bằng 8 J thì nó đã đạt vận tốc là:

A. 8 m/s.                       B. 2 m/s.                       C. 4 m/s.                       D. 16 m/s.

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Một Ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng đều trên mặt đường nằm ngang với vận tốc 20 m/s. Biết hệ số ma sát là 0,2. Tính công lực phát động và công của lực ma sát sau thời gian 10 s, cho g = 10 m/s2.

**Bài 2:**Một vật khối lượng m = 5 kg thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 50 m so với mặt đất Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng ở mặt đất .

a)Tính thế năng của vật tại vị trí thả ?

b)Tính vận tốc của vật khi chạm đất ?

**Bài 3:** Một khẩu súng có khối lượng M = 100 kg , bắn một viên đạn khối lượng m = 5 kg theo phương ngang , biết đạn có vận tốc 400 m/s .

a) Tính động lượng viên đạn ?

b) Tính tốc độ giật lùi của súng ?

------- ---------------------- Hết-----------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG Á** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2**  **Môn: Vật lý – 10**  Năm học: 2022 – 2023  Thời gian: 45 phút – không kể thời gian giao đề. |

**MÃ ĐỀ 209**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

***Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.***

**Câu 1:** Có những dạng năng lượng nào trong hình ảnh dưới đây:



A. Quang năng. B. Cơ năng. C. A và B đều đúng. D. A và B đều sai.

**Câu 2:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất:

A. J.s. B. kg.m/s. C. J.m. D. W.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tính chất của năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

B. Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

C. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác, hoặc chuyển hóa qua lại giữa các dạng khác nhau và giữa các hệ, thành phần của hệ.

D. Tất cả các đáp án trên.

**Câu 4:** Khi đang hoạt động, sự chuyển hóa năng lượng của bàn là là

A. từ điện năng sang nhiệt năng. B. từ điện năng sang cơ năng.

C. từ điện năng sang hóa năng. D. từ điện năng sang quang năng.

**Câu 5:** Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là:

A. 230,5 W. B. 250 W. C. 180,5 W. D. 163,33 W.

**Câu 6:** Chọn phát biểu **sai**? Khi nói về đặc điểm của động năng.

A. Động năng là một đại lượng có hướng.

B. Giá trị của động năng được tính theo công thức Wđ= 1/2mv2

C. Động năng của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật và tốc độ chuyển động của vật.

D. Động năng có giá trị phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**Câu 7:** Tính công suất trung bình của một chiếc xe. Biết xe có khối lượng 1,5 tấn; bắt đầu chạy từ trạng thái đứng yên với gia tốc là 3,5 m/s2 trong thời gian 5 s. Công suất trung bình của xe bằng

A. 5,82.104 W. B. 4,82.104 W. C. 2,59.104 W. D. 4,59.104 W.

**Câu 8:** Động năng của một chiếc ô tô có khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ không đổi 54 km/h là:

A. 459 kJ. B. 22,5 kJ. C. 337,5 kJ. D. 675 kJ.

**Câu 9:** Cơ năng là đại lượng

A. vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.  B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. vectơ cùng hướng với vectơ vận tốc.         D. vectơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 10:** Hòn đá có khối lượng m = 50 g được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với vận tốc v0 = 20 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng bằng 1/4 động năng khi vật có độ cao:

A. 16 m. B. 5 m. C. 4 m. D. 20 m.

**Câu 11:** Một vật yên nằm yên có thể có:

A. động năng. B. thế năng. C. động lượng. D. vận tốc.

**Câu 12:**Một thác nước cao 30 m đổ xuống phía dưới 104kg nước trong mỗi giây. Thế năng của nước bằng bao nhiêu, lấy g = 10 m/s2.

A. 2.106 J. B. 3.106 J. C. 4.106 J. D. 5.106 J.

**Câu 13:** Điền từ còn thiếu để hoàn thành khái niệm trong câu sau:

Đại lượng đặc trưng cho khả năng …(1)… của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng được gọi là ...(2)….

A. (1) chuyển động; (2) động năng. B. (1) chuyển động; (2) động lượng.

C. (1) truyền chuyển động; (2) động năng. D. (1) truyền chuyển động; (2) động lượng.

**Câu 14:**Một viên đạn 20 g bay với tốc độ 260 m/s. Độ lớn động lượng của nó là

A. 5200 kg.m/s. B. 520 kg.m/s. C. 52 kg.m/s. D. 5,2 kg.m/s.

**Câu 15:** Hệ gồm hai vật 1 và 2 có khối lượng và tốc độ lần lượt là 1 kg; 3 m/s và 1,5 kg; 2 m/s. Biết hai vật chuyển động theo hướng ngược nhau. Tổng động lượng của hệ này là

A. 6 kg.m/s. B. 0 kg.m/s. C. 3 kg.m/s. D. 4,5 kg.m/s.

**Câu 16:** Chọn câu **sai**:

A. Động lượng là một đại lượng vecto có hướng cùng với hướng của vecto vận tốc.

B. Động lượng không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

C. Vecto động lượng của nhiều vật bằng tổng các vecto động lượng của các vật đó.

D. Đơn vị của động lượng là kg.m/s.

**Câu 17:** Vecto động lượng là vecto

A. cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc. B. có phương hợp với vecto vận tốc một góc α bất kỳ.

C. có phương vuông góc với vecto vận tốc. D. cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**Câu 18:** Một xe chở cát khối lượng 38 kg đang chạy trên một đường nằm ngang không ma sát với tốc độ 1 m/s. Một vật nhỏ khối lượng 2 kg bay theo phương chuyển động của xe, cùng chiều với tốc độ 7 m/s (đối với mặt đất) đến chui vào cát và nằm yên trong đó. Tốc độ mới của xe là:

A. 1,3 m/s. B. 0,5 m/s. C. 0,6 m/s.   D. 0,7 m/s.

**Câu 19:** Chọn phát biểu đúng:

A. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó.

B. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng đường kính đường tròn đó.

C. 1 rad = 180o.π.

D. 1 rad ≈ 40o.

**Câu 20:** Một đường tròn có bán kính 0,5 m, chiều dài của cung tròn chắn bởi góc 90o là:

A. 0,52 m. B. 0,78 m. C. 1 m. D. 1,5 m.

**Câu 21:**Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do với gia tốc 9,8 m/s2 từ trên cao xuống trong khoảng thời gian 0,5 s. Chọn chiều dương hướng thẳng đứng từ trên xuống. Khi đó, độ biến thiên động lượng có độ lớn là:

A. 50 kg.m/s. B. 4,9 kg.m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 22:** Một lực 50 N tác dụng vào vật khối lượng 0,1 kg ban đầu nằm yên thời gian tác dụng là 0,01 s. Xác định tốc độ của vật

A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 50 m/s. D. 40 m/s.

**Câu 23:** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe:

A. aht = 0,27 m/s2. B. aht = 0,72 m/s2. C. aht = 2,7 m/s2. D. aht = 0,0523 m/s2.

**Câu 24:**Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật chuyển động trong chất lỏng.               B. Vật rơi tự do.

C. Vật chuyển động thẳng đều từ dưới lên trên. D. Vật rơi trong không khí.

**Câu 25:**Một vật có khối lượng m = 1 kg khi có động năng bằng 8 J thì nó đã đạt vận tốc là:

A. 8 m/s.                       B. 2 m/s.                       C. 4 m/s.                       D. 16 m/s.

**Câu 26:**Một vệ tinh nhân tạo đang chuyển động tròn đều quanh trái đất ở độ cao h = R (R là bán kính trái đất) với vận tốc v. Chu kỳ của vệ tinh này là:

A. T = 2πR/v B. T = 4πRv C. T = 8πR/v. D. T = πR2v2

**Câu 27:**Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2 s. Chu kỳ quay của bánh xe là

A. 0,02 s. B. 0,2 s. C. 50 s. D. 2 s.

**Câu 28:**Một ô tô lên dốc (có ma sát) với vận tốc không đổi. Chọn kết luận đúng?

A. Lực kéo của động cơ sinh công âm . . B. Trọng lực sinh công âm.

C. Lực ma sát sinh công dương. D. Phản lực của mặt đường lên ô tô sinh công dương.

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Một Ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng đều trên mặt đường nằm ngang với vận tốc 20 m/s. Biết hệ số ma sát là 0,2. Tính công lực phát động và công của lực ma sát sau thời gian 10 s, cho g = 10 m/s2.

**Bài 2:**Một vật khối lượng m = 5 kg thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 50 m so với mặt đất Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng ở mặt đất .

a)Tính thế năng của vật tại vị trí thả ?

b)Tính vận tốc của vật khi chạm đất ?

**Bài 3:** Một khẩu súng có khối lượng M = 100 kg , bắn một viên đạn khối lượng m = 5 kg theo phương ngang , biết đạn có vận tốc 400 m/s .

a) Tính động lượng viên đạn ?

b) Tính tốc độ giật lùi của súng ?

------- ---------------------- Hết-----------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG Á** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2**  **Môn: Vật lý – 10**  Năm học: 2022 – 2023  Thời gian: 45 phút – không kể thời gian giao đề. |

**MÃ ĐỀ 357**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

***Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.***

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tính chất của năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

B. Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

C. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác, hoặc chuyển hóa qua lại giữa các dạng khác nhau và giữa các hệ, thành phần của hệ.

D. Tất cả các đáp án trên.

**Câu 2:** Khi đang hoạt động, sự chuyển hóa năng lượng của bàn là là

A. từ điện năng sang nhiệt năng. B. từ điện năng sang cơ năng.

C. từ điện năng sang hóa năng. D. từ điện năng sang quang năng.

**Câu 3:** Chọn phát biểu **sai**? Khi nói về đặc điểm của động năng.

A. Động năng là một đại lượng có hướng.

B. Giá trị của động năng được tính theo công thức Wđ= 1/2mv2

C. Động năng của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật và tốc độ chuyển động của vật.

D. Động năng có giá trị phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**Câu 4:** Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là:

A. 230,5 W. B. 250 W. C. 180,5 W. D. 163,33 W.

**Câu 5:** Tính công suất trung bình của một chiếc xe. Biết xe có khối lượng 1,5 tấn; bắt đầu chạy từ trạng thái đứng yên với gia tốc là 3,5 m/s2 trong thời gian 5 s. Công suất trung bình của xe bằng

A. 5,82.104 W. B. 4,82.104 W. C. 2,59.104 W. D. 4,59.104 W.

**Câu 6:** Động năng của một chiếc ô tô có khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ không đổi 54 km/h là:

A. 459 kJ. B. 22,5 kJ. C. 337,5 kJ. D. 675 kJ.

**Câu 7:** Một vật yên nằm yên có thể có:

A. động năng. B. thế năng. C. động lượng. D. vận tốc.

**Câu 8:**Một thác nước cao 30 m đổ xuống phía dưới 104kg nước trong mỗi giây. Thế năng của nước bằng bao nhiêu, lấy g = 10 m/s2.

A. 2.106 J. B. 3.106 J. C. 4.106 J. D. 5.106 J.

**Câu 9:** Điền từ còn thiếu để hoàn thành khái niệm trong câu sau:

Đại lượng đặc trưng cho khả năng …(1)… của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng được gọi là ...(2)….

A. (1) chuyển động; (2) động năng. B. (1) chuyển động; (2) động lượng.

C. (1) truyền chuyển động; (2) động năng. D. (1) truyền chuyển động; (2) động lượng.

**Câu 10:**Một viên đạn 20 g bay với tốc độ 260 m/s. Độ lớn động lượng của nó là

A. 5200 kg.m/s. B. 520 kg.m/s. C. 52 kg.m/s. D. 5,2 kg.m/s.

**Câu 11:** Hệ gồm hai vật 1 và 2 có khối lượng và tốc độ lần lượt là 1 kg; 3 m/s và 1,5 kg; 2 m/s. Biết hai vật chuyển động theo hướng ngược nhau. Tổng động lượng của hệ này là

A. 6 kg.m/s. B. 0 kg.m/s. C. 3 kg.m/s. D. 4,5 kg.m/s.

**Câu 12:** Chọn câu **sai**:

A. Động lượng là một đại lượng vecto có hướng cùng với hướng của vecto vận tốc.

B. Động lượng không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

C. Vecto động lượng của nhiều vật bằng tổng các vecto động lượng của các vật đó.

D. Đơn vị của động lượng là kg.m/s.

**Câu 13:** Có những dạng năng lượng nào trong hình ảnh dưới đây:



A. Quang năng. B. Cơ năng. C. A và B đều đúng. D. A và B đều sai.

**Câu 14:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất:

A. J.s. B. kg.m/s. C. J.m. D. W.

**Câu 15:** Cơ năng là đại lượng

A. vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.  B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. vectơ cùng hướng với vectơ vận tốc.         D. vectơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 16:** Hòn đá có khối lượng m = 50 g được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với vận tốc v0 = 20 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng bằng 1/4 động năng khi vật có độ cao:

A. 16 m. B. 5 m. C. 4 m. D. 20 m.

**Câu 17:** Một xe chở cát khối lượng 38 kg đang chạy trên một đường nằm ngang không ma sát với tốc độ 1 m/s. Một vật nhỏ khối lượng 2 kg bay theo phương chuyển động của xe, cùng chiều với tốc độ 7 m/s (đối với mặt đất) đến chui vào cát và nằm yên trong đó. Tốc độ mới của xe là:

A. 1,3 m/s. B. 0,5 m/s. C. 0,6 m/s.   D. 0,7 m/s.

**Câu 18:** Chọn phát biểu đúng:

A. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó.

B. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng đường kính đường tròn đó.

C. 1 rad = 180o.π.

D. 1 rad ≈ 40o.

**Câu 19:** Một đường tròn có bán kính 0,5 m, chiều dài của cung tròn chắn bởi góc 90o là:

A. 0,52 m. B. 0,78 m. C. 1 m. D. 1,5 m.

**Câu 20:** Vecto động lượng là vecto

A. cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc. B. có phương hợp với vecto vận tốc một góc α bất kỳ.

C. có phương vuông góc với vecto vận tốc. D. cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**Câu 21:** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe:

A. aht = 0,27 m/s2. B. aht = 0,72 m/s2. C. aht = 2,7 m/s2. D. aht = 0,0523 m/s2.

**Câu 22:**Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật chuyển động trong chất lỏng.               B. Vật rơi tự do.

C. Vật chuyển động thẳng đều từ dưới lên trên. D. Vật rơi trong không khí.

**Câu 23:**Một vật có khối lượng m = 1 kg khi có động năng bằng 8 J thì nó đã đạt vận tốc là:

A. 8 m/s.                       B. 2 m/s.                       C. 4 m/s.                       D. 16 m/s.

**Câu 24:**Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do với gia tốc 9,8 m/s2 từ trên cao xuống trong khoảng thời gian 0,5 s. Chọn chiều dương hướng thẳng đứng từ trên xuống. Khi đó, độ biến thiên động lượng có độ lớn là:

A. 50 kg.m/s. B. 4,9 kg.m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 25:** Một lực 50 N tác dụng vào vật khối lượng 0,1 kg ban đầu nằm yên thời gian tác dụng là 0,01 s. Xác định tốc độ của vật

A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 50 m/s. D. 40 m/s.

**Câu 26:**Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2 s. Chu kỳ quay của bánh xe là

A. 0,02 s. B. 0,2 s. C. 50 s. D. 2 s.

**Câu 27:**Một ô tô lên dốc (có ma sát) với vận tốc không đổi. Chọn kết luận đúng?

A. Lực kéo của động cơ sinh công âm . . B. Trọng lực sinh công âm.

C. Lực ma sát sinh công dương. D. Phản lực của mặt đường lên ô tô sinh công dương.

**Câu 28:**Một vệ tinh nhân tạo đang chuyển động tròn đều quanh trái đất ở độ cao h = R (R là bán kính trái đất) với vận tốc v. Chu kỳ của vệ tinh này là:

A. T = 2πR/v B. T = 4πRv C. T = 8πR/v. D. T = πR2v2

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Một Ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng đều trên mặt đường nằm ngang với vận tốc 20 m/s. Biết hệ số ma sát là 0,2. Tính công lực phát động và công của lực ma sát sau thời gian 10 s, cho g = 10 m/s2.

**Bài 2:**Một vật khối lượng m = 5 kg thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 50 m so với mặt đất Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng ở mặt đất .

a)Tính thế năng của vật tại vị trí thả ?

b)Tính vận tốc của vật khi chạm đất ?

**Bài 3:** Một khẩu súng có khối lượng M = 100 kg , bắn một viên đạn khối lượng m = 5 kg theo phương ngang , biết đạn có vận tốc 400 m/s .

a) Tính động lượng viên đạn ?

b) Tính tốc độ giật lùi của súng ?

------- ---------------------- Hết-----------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG Á** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2**  **Môn: Vật lý – 10**  Năm học: 2022 – 2023  Thời gian: 45 phút – không kể thời gian giao đề. |

**MÃ ĐỀ 485**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

***Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.***

**Câu 1:** Một vật yên nằm yên có thể có:

A. động năng. B. thế năng. C. động lượng. D. vận tốc.

**Câu 2:**Một viên đạn 20 g bay với tốc độ 260 m/s. Độ lớn động lượng của nó là

A. 5200 kg.m/s. B. 520 kg.m/s. C. 52 kg.m/s. D. 5,2 kg.m/s.

**Câu 3:** Động năng của một chiếc ô tô có khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ không đổi 54 km/h là:

A. 459 kJ. B. 22,5 kJ. C. 337,5 kJ. D. 675 kJ.

**Câu 4:** Hệ gồm hai vật 1 và 2 có khối lượng và tốc độ lần lượt là 1 kg; 3 m/s và 1,5 kg; 2 m/s. Biết hai vật chuyển động theo hướng ngược nhau. Tổng động lượng của hệ này là

A. 6 kg.m/s. B. 0 kg.m/s. C. 3 kg.m/s. D. 4,5 kg.m/s.

**Câu 5:** Có những dạng năng lượng nào trong hình ảnh dưới đây:



A. Quang năng. B. Cơ năng. C. A và B đều đúng. D. A và B đều sai.

**Câu 6:**Một thác nước cao 30 m đổ xuống phía dưới 104kg nước trong mỗi giây. Thế năng của nước bằng bao nhiêu, lấy g = 10 m/s2.

A. 2.106 J. B. 3.106 J. C. 4.106 J. D. 5.106 J.

**Câu 7:** Chọn câu **sai**:

A. Động lượng là một đại lượng vecto có hướng cùng với hướng của vecto vận tốc.

B. Động lượng không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

C. Vecto động lượng của nhiều vật bằng tổng các vecto động lượng của các vật đó.

D. Đơn vị của động lượng là kg.m/s.

**Câu 8:** Điền từ còn thiếu để hoàn thành khái niệm trong câu sau:

Đại lượng đặc trưng cho khả năng …(1)… của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng được gọi là ...(2)….

A. (1) chuyển động; (2) động năng. B. (1) chuyển động; (2) động lượng.

C. (1) truyền chuyển động; (2) động năng. D. (1) truyền chuyển động; (2) động lượng.

**Câu 9:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất:

A. J.s. B. kg.m/s. C. J.m. D. W.

**Câu 10:** Hòn đá có khối lượng m = 50 g được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với vận tốc v0 = 20 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng bằng 1/4 động năng khi vật có độ cao:

A. 16 m. B. 5 m. C. 4 m. D. 20 m.

**Câu 11:** Một đường tròn có bán kính 0,5 m, chiều dài của cung tròn chắn bởi góc 90o là:

A. 0,52 m. B. 0,78 m. C. 1 m. D. 1,5 m.

**Câu 12:** Vecto động lượng là vecto

A. cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc. B. có phương hợp với vecto vận tốc một góc α bất kỳ.

C. có phương vuông góc với vecto vận tốc. D. cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**Câu 13:** Cơ năng là đại lượng

A. vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.  B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. vectơ cùng hướng với vectơ vận tốc.         D. vectơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 14:** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe:

A. aht = 0,27 m/s2. B. aht = 0,72 m/s2. C. aht = 2,7 m/s2. D. aht = 0,0523 m/s2.

**Câu 15:** Một xe chở cát khối lượng 38 kg đang chạy trên một đường nằm ngang không ma sát với tốc độ 1 m/s. Một vật nhỏ khối lượng 2 kg bay theo phương chuyển động của xe, cùng chiều với tốc độ 7 m/s (đối với mặt đất) đến chui vào cát và nằm yên trong đó. Tốc độ mới của xe là:

A. 1,3 m/s. B. 0,5 m/s. C. 0,6 m/s.   D. 0,7 m/s.

**Câu 16:**Một ô tô lên dốc (có ma sát) với vận tốc không đổi. Chọn kết luận đúng?

A. Lực kéo của động cơ sinh công âm . . B. Trọng lực sinh công âm.

C. Lực ma sát sinh công dương. D. Phản lực của mặt đường lên ô tô sinh công dương.

**Câu 17:** Chọn phát biểu đúng:

A. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó.

B. 1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng đường kính đường tròn đó.

C. 1 rad = 180o.π.

D. 1 rad ≈ 40o.

**Câu 18:**Một vệ tinh nhân tạo đang chuyển động tròn đều quanh trái đất ở độ cao h = R (R là bán kính trái đất) với vận tốc v. Chu kỳ của vệ tinh này là:

A. T = 2πR/v B. T = 4πRv C. T = 8πR/v. D. T = πR2v2

**Câu 19:**Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật chuyển động trong chất lỏng.               B. Vật rơi tự do.

C. Vật chuyển động thẳng đều từ dưới lên trên. D. Vật rơi trong không khí.

**Câu 20:**Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do với gia tốc 9,8 m/s2 từ trên cao xuống trong khoảng thời gian 0,5 s. Chọn chiều dương hướng thẳng đứng từ trên xuống. Khi đó, độ biến thiên động lượng có độ lớn là:

A. 50 kg.m/s. B. 4,9 kg.m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 21:** Một lực 50 N tác dụng vào vật khối lượng 0,1 kg ban đầu nằm yên thời gian tác dụng là 0,01 s. Xác định tốc độ của vật

A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 50 m/s. D. 40 m/s.

**Câu 22:**Một vật có khối lượng m = 1 kg khi có động năng bằng 8 J thì nó đã đạt vận tốc là:

A. 8 m/s.                       B. 2 m/s.                       C. 4 m/s.                       D. 16 m/s.

**Câu 23:**Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2 s. Chu kỳ quay của bánh xe là

A. 0,02 s. B. 0,2 s. C. 50 s. D. 2 s.

**Câu 24:** Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là:

A. 230,5 W. B. 250 W. C. 180,5 W. D. 163,33 W.

**Câu 25:** Tính công suất trung bình của một chiếc xe. Biết xe có khối lượng 1,5 tấn; bắt đầu chạy từ trạng thái đứng yên với gia tốc là 3,5 m/s2 trong thời gian 5 s. Công suất trung bình của xe bằng

A. 5,82.104 W. B. 4,82.104 W. C. 2,59.104 W. D. 4,59.104 W.

**Câu 26:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tính chất của năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

B. Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

C. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác, hoặc chuyển hóa qua lại giữa các dạng khác nhau và giữa các hệ, thành phần của hệ.

D. Tất cả các đáp án trên.

**Câu 27:** Chọn phát biểu **sai**? Khi nói về đặc điểm của động năng.

A. Động năng là một đại lượng có hướng.

B. Giá trị của động năng được tính theo công thức Wđ= 1/2mv2

C. Động năng của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật và tốc độ chuyển động của vật.

D. Động năng có giá trị phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**Câu 28:** Khi đang hoạt động, sự chuyển hóa năng lượng của bàn là là

A. từ điện năng sang nhiệt năng. B. từ điện năng sang cơ năng.

C. từ điện năng sang hóa năng. D. từ điện năng sang quang năng.

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1:** Một Ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng đều trên mặt đường nằm ngang với vận tốc 20 m/s. Biết hệ số ma sát là 0,2. Tính công lực phát động và công của lực ma sát sau thời gian 10 s, cho g = 10 m/s2.

**Bài 2:**Một vật khối lượng m = 5 kg thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 50 m so với mặt đất Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng ở mặt đất .

a)Tính thế năng của vật tại vị trí thả ?

b)Tính vận tốc của vật khi chạm đất ?

**Bài 3:** Một khẩu súng có khối lượng M = 100 kg , bắn một viên đạn khối lượng m = 5 kg theo phương ngang , biết đạn có vận tốc 400 m/s .

a) Tính động lượng viên đạn ?

b) Tính tốc độ giật lùi của súng ?

------- ---------------------- Hết-----------------------------------