**ĐỀ MINH HỌA- Môn: Vật lý lớp 10 đến hết chương cơ năng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** **năng lực** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** |
| **Phần I** | **Phần II** | **Phần III** |
| Biết  | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng |
| Chương 1 Mở đầu  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Chương 2. Động Học | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |  |  |  |
| Chương 3. Động Lực Học | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 |  | 1 | 2 |
| **Chương 4: Năng Lượng, công, công suất** | **2** | **2** | **1** | **1** | **1** | **2** | **1** | **2** |  |
| **Tổng** | **9** | **6** | **3** | **6** | **4** | **6** | **1** | **2** | **3** |

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

1. Đối tượng nghiên cứu nào sau đây thuộc lĩnh vực Vật lí?

**A.** Dòng điện không đổi. **B.** Hiện tượng quang hợp.

**C.** Sự sinh trưởng của các loài trong tự nhiên. **D.** Các chất và sự biến đổi các chất.

1. Trong hệ SI, đơn vị của gia tốc là

**A.**m/s **B.** m/s2  **C.** m.s **D.** m.s2

1. Một vật chuyển động biến đổi đều với gia tốc a, từ vận tốc ban đầu . Độ dịch chuyển của vật trong thời gian t là

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

1. Hai lực cân bằng **không có** đặc điểm nào sau đây?

**A.** Cùng giá (cùng phương) **B.** Tác dụng vào hai vật.

**C.** Ngược chiều. **D.** Cùng độ lớn.

1. Một vật có khối lượng m chịu tác dụng của lực  thì sẽ chuyển động với gia tốc là

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

1. Một vật chuyển động trượt trên một mặt sàn. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là µt, áp lực vật tác dụng lên sàn N. Lực ma sát trượt tác dụng lên vật là

**A.** $F\_{mst}=\frac{N}{μ\_{t}}$  **B.** $F\_{mst}=μ\_{t}N^{2}$  **C.** $F\_{mst}=μ\_{t}^{2}N$  **D.** $F\_{mst}=μ\_{t}N$

1. Một người đi xe đạp trên đường. Lực cản của không khí nhỏ nhất khi

**A.** Người đạp xe giữ lưng thẳng khi đi. **B.** Người đạp xe cúi gập người xuống khi đi.

**C.** Người đạp xe khum lưng khi đi. **D.** Người đạp xe nghiêng người sang phải khi đi.

1. Một học sinh đi xe đạp 400 m từ nhà đến ngã tư của một con đường và rẽ trái đi thêm 300 m nữa. Độ dịch chuyển của học sinh là

**A.** 100 m. **B.** 700 m.  **C.** 500 m.  **D.** 250 m.

1. Một vật chuyển động thẳng đều. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của độ dịch chuyển theo thời gian**.** Vận tốc của vật là

**A.** 10 m/s. **B.** - 10 m/s.

**C.** 40 m/s. **D.** - 40 m/s.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc v theo thời gian t như hình vẽ. Gia tốc của vật là

**A.** – 4 m/s2. **B.** 4 m/s2.

**C.** – 2 m/s2. **D.** 2 m/s2.

1. Một quả bóng khối lượng 200 g đang đứng yên. Một cầu thủ dùng chân đá bóng làm quả bóng bay đi với vận tốc 10 m/s. Biết thời gian tương tác giữa chân và bóng là 0,1 s. Lực mà cầu thủ tác dụng lên bóng là

**A.** 800 N. **B.** 20 N. **C.** 80 N. **D.** 100 N.

1. Lấy một lực F truyền cho vật khối lượng m1 thì vật có gia tốc là a1 = 6m/s2, truyền cho vật khối lượng m2 thì vật có là a2 = 4m/s2. Hỏi lực F sẽ truyền cho vật có khối lượng m3 = m1 + m2 thì vật có gia tốc là bao nhiêu?

**A.** 2,4 m/s2 **B.** 3,4 m/s2 **C.** 4,4 m/s2 **D.** 5,4 m/s2

**Câu 13.** Một vật có khối lượng 10 kg đứng yên trên mặt sàn nằm ngang. Tác dụng vào vật lực kéo 2 N theo phương ngang. Biết hệ số ma sát nghỉ giữa vật và mặt sàn là 0,3. Lực ma sát nghỉ mặt sàn tác dụng lên vật là

 **A.** 2 N. **B.** 10 N. **C.** 3 N. **D.** 20 N.

**Câu 14:** Chọn câu trả lời **đúng** :Một cần cẩu thực hiện một công 120kJ nâng thùng hàng khối lượng 600kg lên cao 10m .Hiệu suất của cần cẩu là :

**A.** 5% **B.** 50% **C.** 75% **D.** Một giá trị khác

**Câu 15:** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì**:**

**A.** Động năng tăng, thế năng giảm. **B.** Động năng giảm, thế năng giảm.

**C.** Động năng tăng, thế năng tăng. **D.** Động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 16:** Chọn câu **sai** :Khi vật chuyển động trượt xuống trên mặt phẳng nghiêng

**A.** Phản lực của mặt phẳng nghiêng tác dụng lên vật sinh công cản

**B.** Thành phần tiếp tuyến với mặt phẳng nghiêng của trọng lực sinh công phát động

**C.** Thành phần pháp tuyến với mặt phẳng nghiêng của trọng lực không sinh công

**D.** Lực ma sát sinh công cản

**Câu 17:** Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang đi với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hố cách 12 m. Để không rơi xuống hố thì người đó phải dùng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là**:**

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

**Câu 18:** Mặt Trời phát ra các tia sáng truyền đến Trái Đất dưới dạng năng lượng …(1)... Khi đến các lá cây, lá cây nhờ các chất diệp lục chuyển hóa năng lượng từ…(1)…sang…(2)…để nuôi dưỡng cây xanh. Hãy điền vào chỗ trống?

****

 **A.** (1): quang năng; (2): nhiệt năng. **B.** (1): điện năng; (2): nhiệt năng.

 **C.** (1): quang năng; (2): hóa năng. **D.** (1): hóa năng; (2): quang năng.

**Phần 2 : chọn đáp án đúng sai**

**Bài 1:** Một xe có khối lượng m = 2 tấn chuyển động trên đoạn AB nằm ngang với vận tốc không đổi v = 6 km/h. Hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là μ = 0,2, lấy g = 10 m/s2.

a. gia tốc của vật bằng không. ( đúng)

b. lực kéo của động cơ là 400N ( sai)

c. Đến điểm B thì xe tắt máy và xuống dốc BC nghiêng góc 30° so với phương ngang, bỏ qua ma sát. Biết vận tốc tại chân C là 72 km/h. Chiều dài dốc BC là 39.7m ( Đúng)

d. Tại C xe tiếp tục chuyển động trên đoạn đường nằm ngang CD và đi thêm được 200 m thì dừng lại. Hệ số ma sát trên đoạn CD là 0,01 ( sai)

**Bài 2:** Một vật có khối lượng 1 kg đang ở cách mặt đất một khoảng H = 20 m. Ở chân đường thẳng đứng đi qua vật có một cái hố sâu h = 5 m. Cho g = 10 m/s2.

 a. Trong quá trình rơi tự do cơ năng của vật tăng ( sai).

 b. Chọn gốc thế năng là đáy hố. Thế năng của vật là 200J ( sai)

 c. Chọn mốc thế năng là mặt đất. Thế năng của vật khi tới đáy hồ là : 50J ( sai)

 d. Bỏ qua sức cản của không khí.Cho vật rơi không vận tốc ban đầu, vận tốc của vật khi chạm đáy hố là : 22,4m/s ( đúng)

**Bài 3:** Một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox với phương trình độ dời :d = 10t – 0,25t2; trong đó d tính bằng mét, t tính bằng giây.

 a. Chất điểm chuyển động chậm dần đều ( Đúng)

 b. Chất điểm chuyển động từ trạng thái nghỉ ( Sai)

 c. vận tốc tức thời của chất điểm lúc t = 4 s là 8m/s ( đúng)

 d.gia tốc của vật là: -0,25m/s2 ( sai)

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 4:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc v theo thời gian t như hình vẽ.a. Vật chuyển động nhanh dần đều ( Sai)b. Gia tốc của vật là : -1m/s2 ( đúng)c.thời điểm vật dừng lại là 15s ( Đúng)d. quãng đường đi được trong 15s:225m ( sai) |  |

**Phần 3 : Ghi ngắn gọn kết quả**

**Câu 1.** Cho hai lực đồng quy có độ lớn là F1 = 9 N, F2 = 12 N. Khi góc giữa hai lực là 90° thì hợp lực của chúng có giá trị là bao nhiêu ?

**Câu 2.** Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang đi với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hố cách 12 m. Để không rơi xuống hố thì người đó phải dùng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là**:**

**Câu 3.** Một gàu nước có khối lượng 15 kg được kéo cho chuyển động thẳng đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 15 giây. Tính công suất trung bình của lực kéo. Lấy g = 10 m/s2.

**Câu** 4:Một vật có khối lượng 1 kg, được ném lên thẳng đứng tại một vị trí cách mặt đất 2 m, với vận tốc ban đầu v0 = 2 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Nếu chọn gốc thế năng tại mặt đất thì cơ năng của vật tại mặt đất bằng

**Câu** 5:Một vật có khối lượng 0,2 kg được ném thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc 10 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua sức cản. Khi vật đi được quãng đường 8 m thì động năng của vật có giá trị bằng

**Câu** 6:Một khối lượng 1500g thả không vận tốc đầu từ đỉnh dốc nghiêng cao 2m. Do ma sát nên vận tốc vật ở chân dốc chỉ bằng 2/3 vận tốc vật đến chân dốc khi không có ma sát. Công của lực ma sát là?

**Đáp án phần 3**

**Câu 1:F=15N; Câu 2: F=1250N; Câu 3: P=10W**

**Câu 4: W=22J; Câu 5: 6 J; Câu 6:A=-50/9 J**