|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ GÓP CẤU TRÚC MỚI** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2023 – 2024**  **MÔN: VẬT LÍ 10** |

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

**Câu 1:** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc α, biểu thức tính công của lực là:

**A.** A = F.s.cosα **B.** A = F.s **C.** A =F.s.sinα **D.** A = F.s + cosα

**Câu 2:** Công cơ học là đại lượng:

**A.** véctơ. **B.** vô hướng. **C.** luôn dương. **D.** không âm.

**Câu 3:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

**A.** N/m. **B.** cal. **C.** N/s. **D.** kg.m2 /s.

**Câu 4:** Công của lực tác dụng lên vật bằng không khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

**A.** 00  **B.** 600**. C.** 1800. **D.** 900.

**Câu 5:** Đơn vị nào dưới đây **không** phải là đơn vị công suất?

**A.** HP **B.** MW **C.** kWh **D.** Nm/s

**Câu 6:** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí cang ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 7:** Động năng là đại lượng:

**A.** Vô hướng, luôn dương. **B.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** Véc tơ, luôn dương. **D.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

**Câu 8:** Từ điểm M (có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 m) ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật bằng bao nhiêu?

**A.** 4 J. **B.** 8 J. **C.** 5 J. **D.** 1 J.

**Câu 9:** Gọi m là khối lượng của vật, v là vận tốc của vật. Động lượng của vật có độ lớn:

**A.** mv2/2 **B.** mv2 **C.** mv/2 **D.** m.v

**Câu 10:** Khi ta nhảy từ thuyền lên bờ thì thuyền:

**A.** trôi ra xa bờ. **B.** chuyển động cùng chiều với người.

**C.** đứng yên. **D.** chuyển độngvề phía trước sau đó lùi lại phía sau.

**Câu 11:**Vật dụng nào sau đây không có sự chuyển hoá tử điện năng sang cơ năng ?

**A.** Quạt điện. **B.** Máy giặt.  **C.** Bàn là.  **D.** Máy sấy tóc.

**Câu 12:** Một thỏi socola có khối lượng 60 g chứa 280 cal năng lượng. Biết 1 cal = 4,184 J. Năng lượng của thỏi socola này tính theo đơn vị Jun là

**A.**280 J. **B.** 60 J.

**C.** 1172 J. **D.** 4184 J.

**Câu 13:** Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian có đồ thị nào sau đây**?**

A

O

t

A

t

O

A

O

A

*Hình 1*

*Hình 2*

*Hình 3*

*Hình 4*

O

**A.**Hình 4. **B.** Hình 1. **C.** Hình 2.  **D.** Hình 3.

**Câu 14:** Từ một điểm cách mặt đất 1 m, một vật có khối lượng 100 g được ném lên với tốc độ 2 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua ma sát của không khí, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật sau khi nén khí là

**A.** 1,2 J. **B.** 1,0 J. **C.** 0,2 J. **D.** 1200 J.

**Câu 15:** Một vận động viên nhảy cầu thực hiện động tác bật nhảy để đạt được độ cao 10 m so với mặt nước. Lấy g = 9,8 m/s2 và bỏ qua sức cản của không khí. Tốc độ của vận động viên này khi chạm mặt nước bằng

**A.**14,0 m/s. **B.** 9,9 m/s. **C.** 196,0 m/s. **D.** 7,0 m/s.

**Câu 16:** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích. **B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần. **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 17:** Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

**A.** 7 200 J. **B.** 200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 72 J.

**Câu 18:** Một vật có khối lượng m = 5kg trượt từ đỉnh xuống chân một mặt phẳng nghiêng có chiều dài s = 20 m và nghiêng 300 so với phương ngang. Công của trọng lực tác dụng lên vật khi vật đi hết dốc có độ lớn là

**A.** 5 kJ. **B.** 1000 J. **C.** 850 J. **D.** 500 J.

**PHẦN 2: Trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong đó các ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Hộp số xe còn có một tên gọi khác là hộp biến tốc. Bộ phận này có chức năng thay đổi công suất được sinh ra từ động cơ đốt trong. Nhờ vậy mà xe máy có thể đạt được gia tốc di chuyển ở mức tối ưu nhất.

Hộp số xe máy được chia làm 2 loại là hộp số biến tốc chủ động và hộp số tự động với cấu tạo và nguyên lý hoạt động khác nhau:

Hộp số biến tốc chủ động có cấu tạo gồm 3 phần chính là bộ truyền động (có thể thay đổi tỷ số), trục chứa các bánh răng được gắn trực tiếp vào động cơ gọi là trục sơ cấp và trục chứa bánh răng được nối với hệ thống truyền động cho phần bánh sau của xe máy. Các bánh răng của các trục có đường kính khác nhau để tạo ra các số xe các khau khi đi trên đường.

**a.** Khi xe máy đi số 1 thì xe chạy với trục thứ cấp có bánh răng có đường kính to nhất.

**b.** Khi đi số 4 thì xe chạy với trục sơ cấp có bánh răng với đường kính nhỏ nhất

**c.** Khi xay máy đang chạy với chế độ ga ổn định thì công suất của động cơ không thay đổi khi đi các số khác nhau.

**d.** Khi ga ổn định xe đi số 4 đi nhanh nhưng lực xe không khoẻ bằng các số khác.

# Câu 2: Trò chơi dân gian: Đánh đu

[***Trò chơi đánh đu***](https://specialkid.vn/blogs/cac-tro-choi-cho-be/tro-choi-dan-gian-danh-du) là một trong những trò chơi dân gian thú vị giúp trẻ phát triển khả năng vận động cũng như tạo không khí vui vẻ, sôi động mỗi khi tham gia. Chúng ta cùng tìm hiểu chi tiết về trò chơi này qua bài viết dưới đây nhé!

-  Trước khi lên đu, có thể nắm dây đu chạy tới chạy lui vài bước để khởi động rồi nhảy lên nhún người cho đu bay dần lên cao hơn, cũng có thể đứng trên dây đu thò một chân xuống đất lấy đà đẩy cho dây đung đưa rồi nhún đu đưa đu lên cao dần hoặc có thể nhờ người chơi ở dưới chạy đẩy giúp .

-  Khi đu đã lên cao thì càng dễ nhún cho đu lăng mạnh. Càng nhún mạnh, đu càng lên cao, cần đu đưa vun vút sang bên nọ sang bên kia, cần đu lên ngang với ngọn đu là hay nhất

-  Khi dừng đu thì không nhún nữa để cho đu tự đung đưa chậm lại hoặc đã có người bắt đu dừng hẳn để cho người chơi khác lên đu .

**Luật chơi**

- Người chơi (hoặc đôi) nào đánh đu được cao nhất là người thắng cuộc

- Khi đang có người đánh đu, không có người nào được đứng dưới đường đu hoặc đụng chạm vào cột đu...làm lệch đu gây nguy hiểm cho người chơi

Bài viết trên đây đã hướng dẫn cho các bạn chi tiết cách chơi trò đánh đu. Hy vọng các bé sẽ có những phút giây giải trí lành mạnh, thú vị với trò chơi này.

a. Chò chơi này định luật bảo toàn cơ năng không đúng vì ban đầu người chơi ở vị trí thấp vận tốc bằng không mà lại đu được lên cao hơn rất nhiều.

b. Để đu được lên cao thì người chơi phải thay đổi trọng tậm bằng cách đứng lên hạ xuống ở những vị trí thích hợp.

c. Theo định luật bảo toàn năng lượng thì để lên cao được thì người chơi và xích đi lấy năng lượng từ gió.

d. Khi lên cao rồi mà người chơi muốn dừng lại thì chỉ cẩn đứng im để ma sát và lực cản làm chuyển động chậm dần. Trong quá trình này cơ năng của vật đã chuyển hoá hết thành nhiệt năng.

**Câu 3:** Một xe điện chuyển động thẳng đều, học sinh tiến hành thí nghiệm đo được vận tốc của một xe điện này là km/h và khối lượng cho của xe là kg.

a. Sai số tuyệt đối của phép đo vận tốc là 2km/h.

b. Động năng của xe điện này xác định bởi công thức .

c. Động năng trung bình của xe điện này là J.

d. Sai số của phép đo này là 1,3J.

**Câu 4:** Một con lắc đơn gồm một vật nhỏ nặng m gắn vào một sợi dây có chiều dài ℓ, đầu còn lại được gắn vào điểm cố định. Từ vị trí cân bằng kéo vật nhỏ đến vị trí sao cho dây treo lệch khỏi phương thẳng đứng một góc α = 600 rồi thả nhẹ.

a. Quỹ đạo của vật là một đường tròn.

b. Chuyển động của vật luôn là chuyển động nhanh dẫn.

c. Vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là 2m/s.

d. Khi động năng bằng thế năng thì dây treo lệch khỏi phương thẳng đứng một góc α = 300.

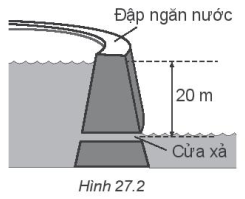
**PHẦN 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Một vật trọng lượng 10 N có động năng 50 J (Lấy g = 10m/s2). Khi đó vận tốc của vật bằng bao nhiêu m/s?

**Câu 2:** Một chất điểm chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực F = 10-2N. Động lượng chất  
điểm ở thời điểm t = 3s kể từ lúc bắt đầu chuyển động là bao nhiêu kg.m/s.

**Câu 3:** Một viên đạn có khối lượng M = 5kg đang bay theo phương ngang với vận tốc v = 200m/s thì nổ thành hai mảnh. Mảnh thứ nhất có khối lượng m1 = 2kg bay thẳng đứng xuống với vận tốc v1 = 500m/s, còn mảnh thứ hai bay theo phương hợp với phương ngang một góc bao nhiêu độ?

**Câu 4:** Mực nước bên trong đập ngắn nước của một nhà máy thủy điện có độ cao 20 m so với cửa xả với tốc độ 16 m/s. Lấy g = 9,8 m/s2. Tỉ lệ phần thế năng của nước đã được chuyển hóa thành động năng bằng bao nhiêu %?



**Câu 5:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v1 thì có động năng

Wd1 = 81J. Nếu vật chuyển động với vận tốc v2 thì động năng của vật là Wd2 = 64 J. Nếu vật chuyển động với vận tốc v3 = 2v1 + v2 thì động năng của vật là bao nhiêu J?

**Câu 6:** Một xạ thủ bắn tia từ xa với viên đạn có khối lượng 20g, khi viên đạn bay gân chạm tường thì có vận tốc 600 (m/s), sau khi xuyên thủng bức tường vận tốc của viên đạn chỉ còn 200 (m/s). Lực cản trung bình mà tường tác dụng lên viên đạn biết thời gian đạn xuyên qua tường 10−3 (s) bằng bao nhiêu N?

**ĐÁP ÁN**

**Phần 1:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | **A** | **10** | **A** |
| **2** | **B** | **11** | **C** |
| **3** | **B** | **12** | **C** |
| **4** | **D** | **13** | **D** |
| **5** | **C** | **14** | **A** |
| **6** | **C** | **15** | **A** |
| **7** | **A** | **16** | **D** |
| **8** | **C** | **17** | **C** |
| **9** | **D** | **18** | **D** |

**Phần II**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệch hỏi** | **Đáp án** | **Câu** | **Lệch hỏi** | **Đáp án** |
| **1** | a) | Đ | **3** | a) | S |
| b) | Đ | b) | S |
| c) | S | c) | Đ |
| d) | Đ | d) | Đ |
| **2** | a) | S | **4** | a) | Đ |
| b) | Đ | b) | S |
| c) | S | c) | S |
| d) | Đ | d) | S |

**Phần III** (Mỗi câu trả lười đúng thí sinh được 0,25 điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
| 1 | 10 | 4 | 65,3 |
| 2 | 0,03 | 5 | 676 |
| 3 | 30 | 6 | 8000 |

**BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| Năng lực nhận biết Vật lí | 7 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật LÍ | 1 |  |  | 1 | 2 | 1 |  |  |  |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học | 1 | 5 | 1 | 4 |  | 4 |  | 1 | 2 |
| **Tổng** | **9** | **6** | **3** | **6** | **4** | **6** | **1** | **2** | **3** |