|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THPT TRẦN CAO VÂN** | **ĐỀ GHK II NĂM HỌC 2022 – 2023****Môn thi: Vật lí 10***Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………………………. Lớp:………………………*

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (28 câu - 7 điểm)**

1. [NB] Động năng của vật là đại lượng

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

**B.** Vô hướng luôn dương.

**C.** Vectơ có thể dương, âm hoặc bằng không.

**D.** Vectơ luôn dương.

1. [TH] Hai lực của ngẫu lực có độ lớn , khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực . Moment của ngẫu lực có độ lớn bằng

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

1. [NB] Lực không đổi F tác dụng lên vật có hướng hợp với hướng chuyển động một góc α, vật di chuyển một đoạn đường s thì công sinh ra được xác định bởi biểu thức

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

1. [TH] Khi khối lượng của vật tăng gấp 2 lần và tốc độ giảm đi 2 lần thì động năng của vật sẽ

**A.** Giảm đi 2 lần. **B.** Tăng gấp 4 lần. **C.** Tăng gấp 8 lần. **D.** Không đổi.

1. [NB] Công suất được xác định bằng

**A.** Công thực hiện trên một đơn vị chiều dài.

**B.** Công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** Tích của công và thời gian thực hiện công.

**D.** Công thực hiện trên một đơn vị diện tích.

1. [NB] Khi một vật có khối lượng  chuyển động với vận tốc  trong trọng trường ở độ cao h so với mặt đất. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Cơ năng của vật được tính bằng công thức

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

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

1. [TH] Dụng cụ **không** thể thiếu trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy là

**A.** Đèn cồn, ròng rọc. **B.** Lực kế, thước đo góc.

**C.** Ròng rọc, thước đo góc. **D.** Thước dây, thước kẻ.

1. [NB] Khi nói về cơ năng, phát biểu sau đây **không đúng?**

**A.** Cơ năng được bảo toàn khi vật chuyển động rơi tự do.

**B.** Cơ năng của một vật là một đại lượng bảo toàn và luôn dương.

**C.** Cơ năng của một vật bằng tổng động năng và thế năng của vật.

**D.** Cơ năng của một vật có đơn vị là Jun (J).

1. [NB] Moment lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** Vô hướng, đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**B.** Vectơ, đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**C.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật.

**D.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

1. [TH] Khi đun nước bằng ấm điện thì có quá trình chuyển hóa năng lượng chính nào xảy ra?

**A.** Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng.

**B.** Điện năng chuyển hóa thành động năng.

**C.** Nhiệt năng chuyển hóa thành điện năng.

**D.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

1. [NB] Trong hệ đơn vị SI, đơn vị của moment lực là

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

1. [NB] Công của lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** Vectơ, cùng hướng với lực tác dụng.

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

**C.** Vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.

**D.** Vectơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

1. [TH] Năng lượng có ích của một động cơ điện đang hoạt động là

**A.** Cơ năng hoạt động. **B.** Cơ năng và điện năng.

**C.** Nhiệt năng tỏa ra. **D.** Điện năng cung cấp.

1. [NB] Một vật có khói lượng m đang ở độ cao h so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng của vật được xác định bằng biểu thức

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

1. [NB] Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công suất

**A.** HP. **B.**  **C.**  **D.** oat (W).

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm).**

1. [VD] Một người kéo vật từ trạng thái nghỉ trượt tên sàn nhà bằng sợi dây hợp với phương ngang một góc . Trong thời gian 5 phút vật trượt được  và khi đó lực kéo đã thực hiện công là .
2. Tính độ lớn của lực kéo tác dụng lên dây.
3. Tính công suất trung bình của lực kéo.
4. [VDC] Một vật có khối lượng 1 kg được ném lên từ mặt đất với tốc độ . Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy . Chọn gốc thế năng tại mặt đất.
5. Tính cơ năng của vật tại vị trí ném.
6. Tính độ cao cực đại so với mặt đất mà vật có thể đạt được.
7. Gọi C và D là 2 vị trí nằm trên quỹ đạo ném lên của vật và cách nhau . Biết tỉ số giữa động năng và thế năng tại vị trí C là 3. Tính tỉ số giữa động năng và thế năng tại vị trí D.

**LỜI GIẢI KIỂM TRA GIỮA HKII - LỚP 10**

***Thời gian: 45 phút***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. B** | **2. C** | **3. D** | **4. A** | **5. B** |
| **6. D** | **7. B** | **8. B** | **9. D** | **10. D** |
| **11. A** | **12. B** | **13. B** | **14. B** | **15. C** |

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (28 câu - 7 điểm)**

1. [NB] Động năng của vật là đại lượng

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

**B.** Vô hướng luôn dương.

**C.** Vectơ có thể dương, âm hoặc bằng không.

**D.** Vectơ luôn dương.

**Lời giải:**

Chọn B

Khái niệm động năng.

1. [TH] Hai lực của ngẫu lực có độ lớn , khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực . Moment của ngẫu lực có độ lớn bằng

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

**Lời giải:**

Chọn C

Công thức moment ngẫu lực 

1. [NB] Lực không đổi F tác dụng lên vật có hướng hợp với hướng chuyển động một góc α, vật di chuyển một đoạn đường s thì công sinh ra được xác định bởi biểu thức

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

**Lời giải:**

Chọn D

Công thức tính công cơ học.

1. [TH] Khi khối lượng của vật tăng gấp 2 lần và tốc độ giảm đi 2 lần thì động năng của vật sẽ

**A.** Giảm đi 2 lần. **B.** Tăng gấp 4 lần. **C.** Tăng gấp 8 lần. **D.** Không đổi.

**Lời giải:**

Chọn A

Công thức tính động năng: 

1. [NB] Công suất được xác định bằng

**A.** Công thực hiện trên một đơn vị chiều dài.

**B.** Công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** Tích của công và thời gian thực hiện công.

**D.** Công thực hiện trên một đơn vị diện tích.

**Lời giải:**

Chọn B

Khái niệm công suất.

1. [NB] Khi một vật có khối lượng  chuyển động với vận tốc  trong trọng trường ở độ cao h so với mặt đất. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Cơ năng của vật được tính bằng công thức

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

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

**Lời giải:**

Chọn D

Công thức tính cơ năng

1. [TH] Dụng cụ **không** thể thiếu trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy là

**A.** Đèn cồn, ròng rọc. **B.** Lực kế, thước đo góc.

**C.** Ròng rọc, thước đo góc. **D.** Thước dây, thước kẻ.

**Lời giải:**

Lời giải

Chọn B

Thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy.

1. [NB] Khi nói về cơ năng, phát biểu sau đây **không đúng?**

**A.** Cơ năng được bảo toàn khi vật chuyển động rơi tự do.

**B.** Cơ năng của một vật là một đại lượng bảo toàn và luôn dương.

**C.** Cơ năng của một vật bằng tổng động năng và thế năng của vật.

**D.** Cơ năng của một vật có đơn vị là Jun (J).

**Lời giải:**

Chọn B

Cơ năng của một vật chỉ bảo toàn khi vật không chịu tác dụng của lực ma sát; có thể âm, dương hoặc bằng không

1. [NB] Moment lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** Vô hướng, đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**B.** Vectơ, đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**C.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật.

**D.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

**Lời giải:**

Chọn D

Khái niệm moment lực.

1. [TH] Khi đun nước bằng ấm điện thì có quá trình chuyển hóa năng lượng chính nào xảy ra?

**A.** Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng.

**B.** Điện năng chuyển hóa thành động năng.

**C.** Nhiệt năng chuyển hóa thành điện năng.

**D.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**Lời giải:**

Chọn D

1. [NB] Trong hệ đơn vị SI, đơn vị của moment lực là

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

**Lời giải:**

Chọn A

Khái niệm moment lực

1. [NB] Công của lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** Vectơ, cùng hướng với lực tác dụng.

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

**C.** Vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.

**D.** Vectơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Lời giải:**

Chọn B

Khái niệm công của lực

1. [TH] Năng lượng có ích của một động cơ điện đang hoạt động là

**A.** Cơ năng hoạt động. **B.** Cơ năng và điện năng.

**C.** Nhiệt năng tỏa ra. **D.** Điện năng cung cấp.

**Lời giải:**

Chọn B

1. [NB] Một vật có khói lượng m đang ở độ cao h so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng của vật được xác định bằng biểu thức

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

**Lời giải:**

Chọn B

Công thức thế năng trọng trường.

1. [NB] Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công suất

**A.** HP. **B.**  **C.**  **D.** oat (W).

**Lời giải:**

Chọn C

Khái niệm công suất

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm).**

1. [VD] Một người kéo vật từ trạng thái nghỉ trượt tên sàn nhà bằng sợi dây hợp với phương ngang một góc . Trong thời gian 5 phút vật trượt được  và khi đó lực kéo đã thực hiện công là .
2. Tính độ lớn của lực kéo tác dụng lên dây.
3. Tính công suất trung bình của lực kéo.

**Lời giải:**

1. 
2. 
3. [VDC] Một vật có khối lượng 1 kg được ném lên từ mặt đất với tốc độ . Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy . Chọn gốc thế năng tại mặt đất.
4. Tính cơ năng của vật tại vị trí ném.
5. Tính độ cao cực đại so với mặt đất mà vật có thể đạt được.
6. Gọi C và D là 2 vị trí nằm trên quỹ đạo ném lên của vật và cách nhau . Biết tỉ số giữa động năng và thế năng tại vị trí C là 3. Tính tỉ số giữa động năng và thế năng tại vị trí D.

**Lời giải:**

1. 
2. Do bỏ qua lực cản của không khí nên cơ năng bảo toàn



1. Do cơ năng bảo toản

 