|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 12** | **ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2022 – 2023****Môn thi: Vật lí***Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

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

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

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là **không** chính xác?

A. Đơn vị của moment lực là N.m.

B. Ngẫu lực không có tác dụng làm quay vật.

C. Lực không gây ra tác dụng làm quay khi giá của lực cắt trục quay.

D. Đơn vị của ngẫu lực là N.m.

**Câu 2:** Điền từ cho sẵn dưới đây vào chỗ trống: “Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng thì tổng......... có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các .......có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

****A. hợp lực. B. ngẫu lực. C. moment lực. D. trọng lực.

**Câu 3**: Để xiết chặt một bulong, người ta tác dụng lên một đầu cán cờ lê một lực có độ lớn 40N làm với cán cờ lê một góc 450 và OA = 10 cm như hình vẽ. Độ lớn moment lực  đối với trục của bulong xấp xỉ bằng

****A. 2,8 N.m. B. 1,5 N.m. C. 2,6 N.m. D. 2,9 N.m.

**Câu 4:** Một người nâng một tấm gỗ đồng chất, tiết diện đều, có trọng lượng P = 200 N. Người ấy tác dụng một lực  theo phương vuông góc với tấm gỗ vào đầu trên của tấm gỗ để giữ cho nó hợp với mặt đất một góc . Độ lớn lực F là

A. 50 N. B.  N. C. 30 N. D. N.

**Câu 5**: Các dụng cụ nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

 A. Lực kế. B. Thước đo góc.

 C. Cổng quang điện. D. Bảng thép gắn được nam châm.

**Câu 6:** Cho các dụng cụ: Bảng thép, các quả nặng 50g, hai đề nam châm, một thước thẳng chia vạch chiều dài 400 mm và có gắn ba con trượt có móc treo, giá đỡ gắn trên đế ba chân, bút hoặc thước đánh dấu. Dụng cụ nào còn thiếu khi dùng để thực hành đo hợp lực của hai lực song song, cùng chiều?

A. Hai lực kế. B. Hai lò xoắn. C. Thước đo góc. D. Dây cao su.

**Câu 7**: Phát biểu nào sau đây là **sa**i khi nói về năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng. B. Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

C. Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn. D. Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.

**Câu 8**: Biểu thức nào sau đây tính công trong trường hợp tổng quát?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9.** Công suất được xác định bằng

A. tích của công và thời gian thực hiện công. B. công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

C. công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài. D. giá trị công thực hiện được.

**Câu 10**.  Hiện tượng nào dưới đây **không** tuân theo định luật bảo toàn năng lượng?

A. Bếp nguội đi khi tắt lửa. B. Xe dừng lại khi tắt máy.

C. Bàn là nguội đi khi tắt điện. D. Không có hiện tượng nào.

**Câu 11**. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về công của một lực?

A. Công là đại lượng vô hướng.

B. Lực luôn sinh công khi điểm đặt của lực tác dụng lên vật dịch chuyển.

C. Trong nhiều trường hợp, công cản có thể có lợi.

D. Giá trị của công phụ thuộc vào góc hợp bởi vecto lực tác dụng và vecto độ dịch chuyển.

**Câu 12.** Đơn vị nào sau đây *không* được dùng để đo công suất?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 13**. Gọi  là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian  để vật đi được quãng đường  Công suất là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 14.** Trong ôtô, xe máy vv. có bộ phận hộp số *(sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau)* nhằm mục đích

A. thay đổi công suất của xe. B. thay đổi lực phát động của xe.

C. thay đổi công của xe. D. duy trì vận tốc không đổi của xe.

**Câu 15.** Máy thứ nhất sinh ra công 300kJ trong1 phút. Máy thứ hai sinh ra công 720 kJtrong nửa giờ. Máy nào có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

A. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 2,4 lần C. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần

B. Máy thứ hai có công suất lơn hơn và lớn hơn 5 lần D. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 12,5 lần

**Câu 16.** Một thang máy có trọng lượng 10000 N được kéo đều lên tầng 5 cao 20 m mất thời gian 1 phút 20 giây. Công suất của động cơ thang máy bằng

A. 1250 W. B. 2500 W. C. 5000 W. D. 1000 W.

**Câu 17.** Một vật chịu tác dụng của một lực F không đổi có độ lớn 5 N để vật chuyển động, hướng của lực hợp với hướng chuyển động một góc . Biết rằng trong thời gian 4 giây vật đi được quãng đường là 6 m. Công suất trung bình của lực F trong thời gian trên bằng

**A.** 3,75 W.  **B.** 7,5 W. **C.** 30W. **D.** 15 W.

**Câu 18**. Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

A.  B. . C. . D. .

**Câu 19.** Một tên lửa đang chuyển động, nếu khối lượng giảm một nửa và vận tốc tăng gấp đôi thì động năng của tên lửa sẽ

**A.** không đổi. **B.** tăng gấp đôi. **C.** tăng gấp bốn lần. **D.** tăng gấp tám lần.

**Câu 20.** Một con khỉ có khối lượng 5kg bước hụt khỏi cành cây và rơi xuống từ độ cao 5 m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại nền ban công cách mặt đất 3 m. Lấy g = 9,8 m/s2. Thế năng của con khỉ tại mặt đất là

A. 147J. B. 0J. C. -147J. D. 245J.

**Câu 21.** Một mũi tên khối lượng 75g được bắn đi, lực trung bình của dây cung tác dụng vào đuôi mũi tên bằng 65N trong suốt khoảng cách 0,9m. Mũi tên rời dây cung với vận tốc gần giá trị nào sau đây nhất?

A. 59m/s. B. 40m/s C. 72m/s. D. 68m/s.

**Câu 22.**  Cơ năng là một đại lượng

A. luôn dương. B. luôn dương hoặc bằng không.

C. có thể âm dương hoặc bằng không. D. luôn khác không.

**Câu 23.** Một vật khối lượng 2 kg được ném thẳng đứng lên cao từ độ cao 5 m so với mặt đất với vận tốc 3 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản không khí, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật sau khi ném là

A. 9 J. B. 19 J. C. 109 J. D. 100 J.

**Câu 24.** Từ mặt đất một vật được ném lên thẳng đứng với vận tốc ban đầu v0 = 10m/s. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10m/s2. Thế năng bằng động năng khi vật ở độ cao (so với mặt đất) là

A. 10m. B. 5m. C. 2,5m. D. 2m.

**Câu 25**. Một vật khối lượng M trượt trên một sàn nhẵn với vận tốc v0 = 12 m/s đi lên một cầu nhảy như hình. Khi vật trượt đến nơi cao nhất thì đạt vận tốc v1 và rơi khỏi cầu nhảy theo phương ngang. Cho g = 10 m/s2. Để tầm bay xa của vật là L = 7,2 m thì độ cao h bằng

A. 1,8 m. B. 7,2 m. C. 2,5 m. D. 3,6 m.

**Câu 26.** 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 27.** Hiệu suất càng cao thì

A. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn. C. năng lượng tiêu thụ càng lớn.

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

**Câu 28.** Một máy cơ đơn giản, công có ích là 240J, công toàn phần của máy sinh ra là 300J. Hiệu suất máy đạt được là

1. 70%. B. 80%. C. 75%. D. 85%.

**II. TỰ LUẬN  (3 điểm)**

**Câu 29:** (0,5 điểm) VD Đặt một chiếc thước gỗ AB dài 50cm trên bàn, nâng đầu A của thước lên cao bằng lực có phương thẳng đứng và có độ lớn 10N sao cho khi thước đang đứng yên thì nó hợp với mặt bàn một góc . Tính độ lớn của moment lực nâng đối với đầu B của thước ?

**Câu 30:** (0,5 điểm) VDCầu thủ bóng đá người Bồ Đào Nha, Cristiano Ronaldo trong trận đấu gặp Porto ở Champions League, Ronaldo đã thực hiện cú sút vào quả bóng khối lượng 430 g, quả bóng đạt tốc độ 102 km/h. Hãy tính động năng của quả bóng.

**Câu 31:** (0,5 điểm) VD Một máy tời hoạt động với công suất 1000W đưa 100kg vật liệu lên đều tới độ cao 16m trong 20s. Lấy g = 9,8 m/s2. Tính hiệu suất của máy tời ?

**Câu 32:** (0,75 điểm) VDC Một cần cẩu nâng một container nặng 2 tấn theo phương thẳng đứng từ vị trí nằm yên với gia tốc không đổi. Sau 5s đặt vận tốc 10 m/s. Bỏ qua mọi lực cản và lấy **.** Xác định công suất trung bình của lực nâng của cần cẩu trong thời gian 5s.

**Câu 33:** (0,75 điểm) VDC Một con lắc đơn gồm một quả cầu nặng khối lượng 50g treo vào đầu dây dài  tại nơi có . Bỏ qua ma sát. Góc lệch cực đại của con lắc là . Tính tốc độ của con lắc khi dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**TRẮC NGHIỆM**

Câu 3. Chọn A

 40.0,1.sin 450= 2,8(Nm).

Câu 4. Chọn B

 Thay số vào được: F=200.0,5. = N.

Câu 15. Chọn D

 ; 



Câu 16. Chọn B

 = 2500(W) ( do vật kéo đều nên F = P)

Câu 17.



Câu 20. 

Câu 21. Chọn B



Thay số: 0,5. 0,075.v2 = 65.0,9

Câu 23. 

Câu 24. Cơ năng của vật ở vị trí ném

Tại A thì động năng bằng thế năng nên: 

Do cơ năng bảo toàn nên: 

Giải hệ gồm (1) và (2): 

Suy ra h = 2,5 (m)

**Câu 25**. Áp dụng bảo toàn cơ năng trên cầu : ****

Mặt khác theo chuyển động ném ngang: 

Từ (1) và (2) được h = 3,6 m.

Câu 28.  %

**TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(0,5 điểm)** | Cánh tay đòn của lực F là  Moment của lực F:  | **0, 25****0, 25** |
| **Câu 2****(1 điểm)** | - Đổi: ; - Động năng của quả bóng:  | **0, 5** |
| **Câu 3****(0,5 điểm)** | - Công suất để đưa 100kg vật liệu lên cao 16m là- Hiệu suất của máy là  | **0,25****0, 25** |
| **Câu 4****(0,75 điểm)** | Gia tốc của container:  m/s2- Gọi lực  là lực nâng của cần cẩu, ta có:- Chọn chiều (+) thẳng đứng hướng lên- Chiếu (1)/(+), ta có: - Vì lực nâng cùng hướng với chuyển động nên độ dịch chuyển d có độ lớn bằng quãng đường đi được s.- Công của lực nâng thực hiện: - Công suất trung bình của lực nâng của cần cẩu: | **0,25****0,25****0,25** |
| **Câu 5****(0,75 điểm)** | - Chọn mốc thế năng tại O.a) Bỏ qua ma sát, bảo toàn cơ năng:Trong đó:  và - Tốc độ của con lắc khi dây treo hợp với phương thẳng đứng góc  |  |

*\* Ghi Chú: - HS ghi sai đơn vị phần nào trừ 0,25đ tương ứng cho phần đó.*

 *- HS ghi sai đơn vị từ hai lần trở lên trừ 0,5đ cho toàn bài.*

 *- Mọi cách giải khác cho kết quả đúng đều cho điểm tối đa*