|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ LỚP 10A2** | **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:………………………*

1. [NB] Hợp lực của hai lực đồng qui  và hợp với nhau một góc α có độ lớn được xác định bởi công thức nào dưới đây?

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

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

1. [TH] Gọi  là góc hợp bởi hai lực đồng quy  và . Gọi F, F1 và F2 lần lượt là độ lớn của hợp lực,  và . Nếu  thì

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

1. [TH] Cho hai lực đồng quy có độ lớn , . Cho biết độ lớn của hợp lực là

. Góc giữa hai lực vectơ lực là

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

1. [TH] Cho hai lực đồng quy có độ lớn , . Độ lớn hợp lực của chúng **có thể** là

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

1. [NB] Đơn vị của moment lực là

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

1. [NB] Cánh tay đòn của lực bằng

**A.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**B.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

**C.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**D.** khoảng cách từ trong tâm của vật đến giá của trục quay.

1. [NB] Điều kiện cân bằng của một chất điểm có trục quay cố định còn được gọi là

**A.** Quy tắc hợp lực đồng quy.  **B.** Quy tắc hợp lực song song.

**C.** Quy tắc hình bình hành.  **D.** Quy tắc moment lực.

1. [NB] Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn . Cánh tay đòn của ngẫu lực . Moment của ngẫu lực là:

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

1. [NB] 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 các ........ 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.** phản lực. **C.** trọng lực. **D.** moment lực.

1. [NB] Công cơ học là đại lượng:

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

1. [NB] Chọn câu ***Sai***:

**A.** Công của lực cản âm vì .

**B.** Công của lực phát động dương vì .

**C.** Vật dịch chuyển theo phương nằm ngang thì công của trọng lực bằng không.

**D.** Vật dịch chuyển đều trên mặt phẳng nghiêng công của trọng lực bằng không.

1. [NB] Đơn vị của công là

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

1. [TH] Một vật chịu tác dụng của một lực  không đổi có độ lớn , phương của lực hợp với phương chuyển động một góc . Biết rằng quãng đường đi được là . Công của lực F là

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

1. [NB] Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**B**.năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

**C**.năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

**D**.năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

1. [TH] Đơn vị nào sau đây ***không*** được dùng để đo công suất?

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

1. [TH] Một người cố gắng ôm một chồng sách có trọng lượng  cách mặt đất  trong suốt thời gian 2 phút. Công suất mà người đó đã thực hiện được trong thời gian ôm sách là

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

1. [NB] Vật có khối lượng m, đang chuyển động với vận tốc v. Động năng được tính bằng biểu thức

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

1. [NB] Động năng của vật thay đổi ra sao nếu khối lượng của vật không đổi nhưng vận tốc của vật tăng gấp đôi

**A.** tăng 2 lần**. B.** tăng 4 lần. **C.** giảm hai lần. **D.** giảm 4 lần.

1. [NB] Đơn vị nào sau đây **không** phải là của động năng

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

1. TH] Một người có khối lượng 60 kg đi trên mặt đất và cạnh một giếng nước, lấy g =10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng của người tại vị trí A cách mặt đất 3 m về phía trên và tại đáy giếng B cách mặt đất 5 m lần lượt là bao nhiêu?

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

1. [NB] Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về động năng của vật không đổi?

**A.** Chuyển động thẳng đều. **B.** Chuyển động tròn đều.

**C.** Chuyển động cong đều. **D.** Chuyển động biến đổi đều.

**II/ TỰ LUẬN**

A

B

m1

m2







1. [VD] Một thanh kim loại đồng chất AB dài  có tiết diện đều và khối lượng của thanh là . Người ta treo vào đầu A của thanh một vật có khối lượng , đầu B một vật có khối lượng . Hỏi phải đặt một giá đỡ tại điểm O cách đầu A một khoảng là bao nhiêu để thanh cân bằng.
2. [VD] Một vật có khối lượng  chịu tác dụng của một lực kéo  có phương hợp với độ dời trên mặt phẳng nằm ngang một góc . Lấy .
3. Tính công của lực kéo tác dụng lên vật khi vật dời một quãng đường .
4. Biết vật chuyển động đều với tốc độ . Tính công suất của lực kéo.
5. [VDC] Thả vật có  rơi tự do từ độ cao  so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy 
6. Tính cơ năng của vật.
7. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.
8. Khi chạm đất, do đất mềm nên vật bị lún sâu . Tính lực cản trung bình tác dụng lên vật.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. A** | **2. C** | **3. D** | **4. D** | **5. B** | **6. C** | **7. D** |
| **8. D** | **9. D** | **10. B** | **11. D** | **12. B** | **13. D** | **14. A** |
| **15. A** | **16. B** | **17. B** | **18. B** | **19. D** | **20. D** | **21. D** |

1. [NB] Hợp lực của hai lực đồng qui  và hợp với nhau một góc α có độ lớn được xác định bởi công thức nào dưới đây?

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

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

Lời giải

Chọn A

Công thức tổng hợp lực

1. [TH] Gọi  là góc hợp bởi hai lực đồng quy  và . Gọi F, F1 và F2 lần lượt là độ lớn của hợp lực,  và . Nếu  thì

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

Lời giải

Chọn C

Công thức tổng hợp lực

1. [TH] Cho hai lực đồng quy có độ lớn , . Cho biết độ lớn của hợp lực là

. Góc giữa hai lực vectơ lực là

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

Lời giải

Chọn D

Công thức tổng hợp lực

1. [TH] Cho hai lực đồng quy có độ lớn , . Độ lớn hợp lực của chúng **có thể** là

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

Lời giải

Chọn D

Công thức tổng hợp lực

1. [NB] Đơn vị của moment lực là

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

Lời giải

Chọn B

1. [NB] Cánh tay đòn của lực bằng

**A.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**B.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

**C.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**D.** khoảng cách từ trong tâm của vật đến giá của trục quay.

Lời giải

Chọn C

1. [NB] Điều kiện cân bằng của một chất điểm có trục quay cố định còn được gọi là

**A.** Quy tắc hợp lực đồng quy.  **B.** Quy tắc hợp lực song song.

**C.** Quy tắc hình bình hành.  **D.** Quy tắc moment lực.

Lời giải

Chọn D

1. [NB] Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn . Cánh tay đòn của ngẫu lực . Moment của ngẫu lực là:

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

Lời giải

Chọn D

Từ công thức moment lực: 

1. [NB] 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 các ........ 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.** phản lực. **C.** trọng lực. **D.** moment lực.

Lời giải

Chọn D

Quy tắc moment lực.

1. [NB] Công cơ học là đại lượng:

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

Lời giải

Chọn B

Định nghĩa công cơ học.

1. [NB] Chọn câu ***Sai***:

**A.** Công của lực cản âm vì .

**B.** Công của lực phát động dương vì .

**C.** Vật dịch chuyển theo phương nằm ngang thì công của trọng lực bằng không.

**D.** Vật dịch chuyển đều trên mặt phẳng nghiêng công của trọng lực bằng không.

Lời giải

Chọn D

Công thức công cơ học: do các đại lượng trong công thức đều khác không nên công của trọng lực khác không.

1. [NB] Đơn vị của công là

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

Lời giải

Chọn B

Từ công thức tính công cơ học => đơn vị của công là 

1. [TH] Một vật chịu tác dụng của một lực  không đổi có độ lớn , phương của lực hợp với phương chuyển động một góc . Biết rằng quãng đường đi được là . Công của lực F là

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

Lời giải

Chọn D

Từ công thức tính công cơ học 

1. [NB] Hiệu suất là tỉ số giữa

**A**.năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**B**.năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

**C**.năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

**D**.năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

Lời giải

Chọn A

Định nghĩa của hiệu suất.

1. [TH] Đơn vị nào sau đây ***không*** được dùng để đo công suất?

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

Lời giải

Chọn A

Khái niệm của công suất.

1. [TH] Một người cố gắng ôm một chồng sách có trọng lượng  cách mặt đất  trong suốt thời gian 2 phút. Công suất mà người đó đã thực hiện được trong thời gian ôm sách là

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

Lời giải

Chọn B



1. [NB] Vật có khối lượng m, đang chuyển động với vận tốc v. Động năng được tính bằng biểu thức

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

Lời giải

Chọn B

Công thức tính động năng.

1. [NB] Động năng của vật thay đổi ra sao nếu khối lượng của vật không đổi nhưng vận tốc của vật tăng gấp đôi

**A.** tăng 2 lần**. B.** tăng 4 lần. **C.** giảm hai lần. **D.** giảm 4 lần.

Lời giải

Chọn B

Công thức tính động năng: 

1. [NB] Đơn vị nào sau đây **không** phải là của động năng

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

Lời giải

Chọn D

Khái niệm động năng

1. [TH] Một người có khối lượng 60 kg đi trên mặt đất và cạnh một giếng nước, lấy g =10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng của người tại vị trí A cách mặt đất 3 m về phía trên và tại đáy giếng B cách mặt đất 5 m lần lượt là bao nhiêu?

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

Lời giải

Chọn D

Công thức tính thế năng trọng trường:



1. [NB] Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về động năng của vật không đổi?

**A.** Chuyển động thẳng đều. **B.** Chuyển động tròn đều.

**C.** Chuyển động cong đều. **D.** Chuyển động biến đổi đều.

Lời giải

Chọn D

Công thức tính động năng: 

**II/ TỰ LUẬN**

A

B

m1

m2







1. [VD] Một thanh kim loại đồng chất AB dài  có tiết diện đều và khối lượng của thanh là . Người ta treo vào đầu A của thanh một vật có khối lượng , đầu B một vật có khối lượng . Hỏi phải đặt một giá đỡ tại điểm O cách đầu A một khoảng là bao nhiêu để thanh cân bằng.

Lời giải





Vậy điểm O cách đầu A 1 khoảng .

1. [VD] Một vật có khối lượng  chịu tác dụng của một lực kéo  có phương hợp với độ dời trên mặt phẳng nằm ngang một góc . Lấy .
2. Tính công của lực kéo tác dụng lên vật khi vật dời một quãng đường .
3. Biết vật chuyển động đều với tốc độ . Tính công suất của lực kéo.

Lời giải

a, .

b, 

1. [VDC] Thả vật có  rơi tự do từ độ cao  so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy 
2. Tính cơ năng của vật.
3. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.
4. Khi chạm đất, do đất mềm nên vật bị lún sâu . Tính lực cản trung bình tác dụng lên vật.

Lời giải

a, 

b, 

c, 

Độ lớn lực cản

