|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 2** | **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.** Tổng hợp lực là

**A.** là phép thay thế hai hay nhiều lực thành một lực có cùng tính chất với các lực thành phần.

**B.** là phép thay thế hai hay nhiều lực thành một lực.

**C.** là phép thay thế một lực thành hai hay nhiều lực có cùng tính chất với các lực thành phần.

**D.** là phép thay thế một lực thành hai hay nhiều lực.

**Câu 2.** Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều. Điểm đặt của hợp lực được xác định dựa trên biểu thức

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

**Câu 3.** Lực tổng hợp của hai lực đồng qui có độ lớn lớn nhất khi hai lực thành phần

**A.** cùng phương, cùng chiều. **B.** cùng phương, ngược chiều.

**C.** vuông góc với nhau. **D.** hợp với nhau một góc khác không.

**Câu 4.** Cho lực đồng quy  Độ lớn hợp lực của hai lực khi chúng hợp với nhau một góc  là

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

**Câu 5.** Momen lực tác dụng lên một vật là đại lượng

**A.** véctơ. **B.** đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.

**C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng. **D.** luôn có giá trị dương.

**Câu 6.** Ngẫu lực là hai lực song song,

**A.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**D.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau

**Câu 7.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì

**A.** tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

**B.** tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

**C.** tổng mômen của các lực phải khác không.

**D.** tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

**Câu 8.** Cánh tay đòn của lực  đối với tâm quay  là

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

**B.** khoảng cách từ  đến ngọn của vec tơ lực 

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

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

**Câu 9.** Một lực có độ lớn  tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là  Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

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

**Câu 10.** Một thanh sắt dài, đồng chất, tiết diện đều, được đặt trên bàn sao cho  chiều dài của nó nhô ra khỏi bàn. Tại đầu nhô ra, người ta đặt một lực có độ lớn  hướng thẳng đứng xuống dưới. Khi lực đạt tới giá trị  thì đầu kia của thanh sắt bắt đầu bênh lên. Lấy  Khối lượng của thanh là

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

**Câu 11.** 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 12.** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s hợp với phương của lực một góc α. Công của lực được tính bởi biểu thức

**A.** A = F.s.cos **B.** A = F.s. **C.** A = F.s.sin **D.** A = F.s +cos

**Câu 13.** Công cơ học là đại lượng

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

**Câu 14.** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa từ điện năng sang cơ năng?

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

**Câu 15.** Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào lực sinh công âm?

**A.** Lực phát động của động cơ xe tải khi xe bắt đầu chuyển động.

**B.** Lực ném của cầu thủ đang ném một quả bóng chày.

**C.** Lực cản của không khí tác dụng vào một quả táo đang rơi.

**D.** Lực đẩy của một công nhân đang đẩy xe rác trên đường.

**Câu 16.** Lực  có độ lớn  kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường  cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

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

**Câu 17.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương ngang góc 300. Lực tác dụng lên dây bằng . Công của lực đó khi hòm trượt 

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

**Câu 18.** Một ô tô khối lượng  tấn bắt đầu mở máy chuyển động với gia tốc không đổi và đạt vận tốc  sau thời gian  Giả sử lực cản là không đổi và bằng  Công của lực kéo thực hiện trong thời gian đó bằng

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

**Câu 19.** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Công suất được tính bởi công thức

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

**Câu 20.** Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động.

**B.** Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

**C.** Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

**D.** Hiệu suất có giá trị luôn nhỏ hơn 1.

**Câu 21.** Trên thân một động cơ có ghi  Công suất của động cơ này có giá trị là

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

**Câu 22.** Một thang máy trọng lượng  có thể nâng được trọng lượng tối đa là  (theo hướng thẳng đứng). Cho biết lực ma sát cản trở chuyển động của thang máy là  Công suất tối thiểu của động cơ thang máy để có thể nâng được trọng lượng tối đa lên cao với tốc độ không đổi  có độ lớn là

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

**Câu 23.** Thế năng trọng trường của một vật tại một thời điểm xác định là năng lượng **không** phụ thuộc vào

**A.** vị trí của vật.

**B.** khối lượng của vật và gia tốc trọng trường.

**C.** vận tốc của vật.

**D.** mốc tính thế năng.

**Câu 24.** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức

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

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

**Câu 25.** Khi vật chịu tác dụng của lực không phải là lực thế thì

**A.** cơ năng của vật được bảo toàn. **B.** động năng của vật được bảo toàn.

**C.** thế năng của vật được bảo toàn. **D.** năng lượng toàn phần của vật được bảo toàn.

**Câu 26.** Động năng của một vận động viên có khối lượng chạy đều hết quãng đường trong thời gian là

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

**Câu 27.** Từ độ cao  so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng  thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là  Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy  Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Cơ năng của vật tại vị trí ném là

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

**Câu 28.** Một vật đươc thả rơi tự do từ độ cao  Bỏ qua mọi lực cản. Lấy  độ cao của vật khi động năng bằng hai lần thế năng là

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

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. Hai lực  song song cùng chiều, cách nhau đoạn  Biết rằng và hợp lực Giá của hợp lực cách của lực  đoạn là bao nhiêu?
2. Một chiếc xe được kéo đều đi trên đường nằm ngang với bằng lực kéo  hợp với phương ngang góc  Tính công của lực trong thời gian 
3. Công suất sử dụng điện trung bình của một gia đình là Biết năng lượng mặt trời khi chiếu trực tiếp đến bề mặt của pin măt trời nằm ngang có công suất trung bình là  trên một mét vuông. Giải sử chỉ có  năng lượng mặt trời được chuyển thành năng lượng có ích (điện năng). Hỏi cần một diện tích bề mặt pin mặt trời là bao nhiêu để có thể cung cấp đủ công suất điện cho gia đình này ?



1. Một cột truyền tải điện có các dây cáp dẫn điện nằm ngang ở đầu cột và được giữ cân bằng thẳng đứng nhờ dây thép gắn chặt xuống đất như hình vẽ. Biết dây cáp thép tạo góc  so với cột điện, các dây cáp dẫn điện tác dụng lực kéo  vào đầy cột theo phương vuông góc với cột. Xác định lực căng của dây cáp thép để cột thăng bằng.



1. Một quả bóng nhỏ được ném với vận tốc đầu theo phương nằm ngang ra khỏi mặt bàn ở độ cao  so với mặt sàn. Lấy  và bỏ qua ma sát. Tính vận tốc của quả bóng khi nó chạm mặt sàn

****

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Tổng hợp lực là

**A.** là phép thay thế hai hay nhiều lực thành một lực có cùng tính chất với các lực thành phần.

**B.** là phép thay thế hai hay nhiều lực thành một lực.

**C.** là phép thay thế một lực thành hai hay nhiều lực có cùng tính chất với các lực thành phần.

**D.** là phép thay thế một lực thành hai hay nhiều lực.

**Hướng dẫn giải:**

Tổng hợp lực là phép thay thế hai hay nhiều lực thành một lực có cùng tính chất với các lực thành phần.

**Câu 2.** Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều. Điểm đặt của hợp lực được xác định dựa trên biểu thức

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

**Hướng dẫn giải:**

Hợp lực song song cùng chiều là một lực song song, cùng chiều và có độ lớn bằng tổng các độ lớn của hai lực ấy.

Giá của hợp lực chia khoảng cách giữa hai giá của hai lực song song thành những đoạn tỉ lệ nghịch với độ lớn của hai lực ấy.



**Câu 3.** Lực tổng hợp của hai lực đồng qui có độ lớn lớn nhất khi hai lực thành phần

**A.** cùng phương, cùng chiều. **B.** cùng phương, ngược chiều.

**C.** vuông góc với nhau. **D.** hợp với nhau một góc khác không.

**Hướng dẫn giải:**

Độ lớn hợp lực của hai lực đồng quy hợp với nhau góc  là: 

Từ  ta có:  hay  cùng hướng với 

**Câu 4.** Cho lực đồng quy  Độ lớn hợp lực của hai lực khi chúng hợp với nhau một góc  là

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

**Hướng dẫn giải:**



**Câu 5.** Momen lực tác dụng lên một vật là đại lượng

**A.** véctơ. **B.** đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.

**C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng. **D.** luôn có giá trị dương.

**Hướng dẫn giải:**

Momen lực tác dụng lên một vật là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.

**Câu 6.** Ngẫu lực là hai lực song song,

**A.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**D.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau

**Hướng dẫn giải:**

Ngẫu lực là hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**Câu 7.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì

**A.** tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

**B.** tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

**C.** tổng mômen của các lực phải khác không.

**D.** tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

**Hướng dẫn giải:**

Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại

**Câu 8.** Cánh tay đòn của lực  đối với tâm quay  là

**A.** khoảng cách từ  đến điểm đặt của lực  **B.** khoảng cách từ  đến ngọn của vec tơ lực 

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

**Hướng dẫn giải:**

Cánh tay đòn của lực  đối với tâm quay  là khoảng cách từ  đến giá của lực 

**Câu 9.** Một lực có độ lớn  tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là  Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

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

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: 

**Câu 10.** Một thanh sắt dài, đồng chất, tiết diện đều, được đặt trên bàn sao cho  chiều dài của nó nhô ra khỏi bàn. Tại đầu nhô ra, người ta đặt một lực có độ lớn  hướng thẳng đứng xuống dưới. Khi lực đạt tới giá trị  thì đầu kia của thanh sắt bắt đầu bênh lên. Lấy  Khối lượng của thanh là

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

**Hướng dẫn giải:**

****

Xét trục quay là điểm tiếp xúc  giữa mép bàn và thanh sắt.

Khi đầu kia của thanh sắt bắt đầu bênh lên, ta có:



 

**Câu 11.** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là Jun.

**Câu 12.** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s hợp với phương của lực một góc α. Công của lực được tính bởi biểu thức

**A.** A = F.s.cos **B.** A = F.s. **C.** A = F.s.sin **D.** A = F.s +cos

**Hướng dẫn giải:**

Biểu thức tổng quát tính công.

**Câu 13.** Công cơ học là đại lượng

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

**Hướng dẫn giải:**

Biểu thức tính công, từ biểu thức trên chứng tỏ công là đại lượng vô hướng.

**Câu 14.** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa từ điện năng sang cơ năng?

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

**Hướng dẫn giải:**

Bàn là là thiết bị chuyển hóa điện năng sang nhiệt năng.

**Câu 15.** Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào lực sinh công âm?

**A.** Lực phát động của động cơ xe tải khi xe bắt đầu chuyển động.

**B.** Lực ném của cầu thủ đang ném một quả bóng chày.

**C.** Lực cản của không khí tác dụng vào một quả táo đang rơi.

**D.** Lực đẩy của một công nhân đang đẩy xe rác trên đường.

**Hướng dẫn giải:**

Lực cản của không khí tác dụng vào một quả táo đang rơi ngược chiều với độ dịch chuyển của quả táo nên sẽ sinh công âm.

**Câu 16.** Lực  có độ lớn  kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường  cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

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

**Hướng dẫn giải:**

Công của lực kéo:

**Câu 17.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương ngang góc 300. Lực tác dụng lên dây bằng . Công của lực đó khi hòm trượt 

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

**Hướng dẫn giải:**

Ta áp dụng công thức tính công thay số vào ta có .

**Câu 18.** Một ô tô khối lượng  tấn bắt đầu mở máy chuyển động với gia tốc không đổi và đạt vận tốc  sau thời gian  Giả sử lực cản là không đổi và bằng  Công của lực kéo thực hiện trong thời gian đó bằng

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

**Hướng dẫn giải:**

Gia tốc của ô tô: 

Quãng đường ô tô đi: 

Lực kéo của động cơ: 

Công của lực kéo:

**Câu 19.** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Công suất được tính bởi công thức

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

**Hướng dẫn giải:**

Biểu thức tính công 

**Câu 20.** Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động.

**B.** Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

**C.** Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

**D.** Hiệu suất có giá trị luôn nhỏ hơn 1.

**Hướng dẫn giải:**

- Hiệu suất có giá trị luôn nhỏ hơn 1

- Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động

- Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần, chứ không phải hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

**Câu 21.** Trên thân một động cơ có ghi  Công suất của động cơ này có giá trị là

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

**Hướng dẫn giải:**

Công suất của động cơ này có giá trị là 

**Câu 22.** Một thang máy trọng lượng  có thể nâng được trọng lượng tối đa là  (theo hướng thẳng đứng). Cho biết lực ma sát cản trở chuyển động của thang máy là  Công suất tối thiểu của động cơ thang máy để có thể nâng được trọng lượng tối đa lên cao với tốc độ không đổi  có độ lớn là

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

**Hướng dẫn giải:**

Chọn chiều dương là chiều thẳng đứng hướng lên

Theo định luật II Niuton:  (do tốc độ không đổi nên )



Chiếu phương trình lên chiều dương đã chọn ta có:



**Câu 23.** Thế năng trọng trường của một vật tại một thời điểm xác định là năng lượng **không** phụ thuộc vào

**A.**vị trí của vật.

**B.**khối lượng của vật và gia tốc trọng trường.

**C.**vận tốc của vật.

**D.**mốc tính thế năng.

**Hướng dẫn giải:**

Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức  không phụ thuộc vào vận tốc của vật.

**Câu 24.** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức

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

**Hướng dẫn giải:**

Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực hay còn gọi là cơ năng trọng trường được xác định bằng công thức: 

Với:  là tọa độ của vật so với gốc thế năng.

**Câu 25.** Khi vật chịu tác dụng của lực không phải là lực thế thì

**A.** cơ năng của vật được bảo toàn. **B.** động năng của vật được bảo toàn.

**C.** thế năng của vật được bảo toàn. **D.** năng lượng toàn phần của vật được bảo toàn.

**Hướng dẫn giải:**

Khi vật chịu tác dụng của lực không phải là lực thế thì năng lượng toàn phần của vật được bảo toàn.

**Câu 26.** Động năng của một vận động viên có khối lượng chạy đều hết quãng đường trong thời gian là

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

**Hướng dẫn giải:**

Vận động viên chạy đều nên vận tốc của vận động viên đó bằng 

Ta có: 

**Câu 27.** Từ độ cao  so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng  thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là  Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy  Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Cơ năng của vật tại vị trí ném là

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

**Hướng dẫn giải:**

Chọn mặt đất là mốc tính thế năng.

Vì bỏ qua mọi ma sát với không khí nên cơ năng được bảo toàn.

Cơ năng của vật tại vị trí cao nhất mà vật đạt tới bằng cơ năng tại vị trí ném.

Gọi  là vị trí ném



**Câu 28.** Một vật đươc thả rơi tự do từ độ cao  Bỏ qua mọi lực cản. Lấy  độ cao của vật khi động năng bằng hai lần thế năng là

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

**Hướng dẫn giải:**

Gọi  là vị trí thả,  là vị trí thỏa mãn.

Theo định luật bảo toàn cơ năng ta có

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1A** | **2B** | **3A** | **4B** | **5B** | **6B** | **7A** | **8C** | **9C** | **10D** | **11D** | **12A** | **13B** | **14C** | **15C** |
| **16C** | **17B** | **18C** | **19A** | **20B** | **21A** | **22D** | **23C** | **24B** | **25D** | **26A** | **27B** | **28B** |  |  |

**TỰ LUẬN**

1. Hai lực  song song cùng chiều, cách nhau đoạn  Biết rằng và hợp lực Giá của hợp lực cách của lực  đoạn là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Hai lực song song, cùng chiều nên:



1. Một chiếc xe được kéo đều đi trên đường nằm ngang với bằng lực kéo  hợp với phương ngang góc  Tính công của lực trong thời gian 

**Hướng dẫn giải**



1. Công suất sử dụng điện trung bình của một gia đình là Biết năng lượng mặt trời khi chiếu trực tiếp đến bề mặt của pin măt trời nằm ngang có công suất trung bình là  trên một mét vuông. Giải sử chỉ có  năng lượng mặt trời được chuyển thành năng lượng có ích (điện năng). Hỏi cần một diện tích bề mặt pin mặt trời là bao nhiêu để có thể cung cấp đủ công suất điện cho gia đình này ?



**Hướng dẫn giải**

- Công suất điện năng có ích tạo ra trên 1 m2 pin năng lượng mặt trời



- Diện tích bề mặt pin mặt trời cần sử dụng là:



1. Một cột truyền tải điện có các dây cáp dẫn điện nằm ngang ở đầu cột và được giữ cân bằng thẳng đứng nhờ dây thép gắn chặt xuống đất như hình vẽ. Biết dây cáp thép tạo góc  so với cột điện, các dây cáp dẫn điện tác dụng lực kéo  vào đầy cột theo phương vuông góc với cột. Xác định lực căng của dây cáp thép để cột thăng bằng.



**Hướng dẫn giải**

- Xét trục quay đi qua điểm tựa của cột điện lên mặt đất, lực căng của dây cáp dẫn điện có tác dụng làm cột điện quay ngược chiều kim đồng hồ; lực căng của dây cáp thép có tác dụng chống lại sự quay này. ****

Áp dụng quy tắc moment lực, ta có:



 (h là chiều cao của cột điện)



1. Một quả bóng nhỏ được ném với vận tốc đầu theo phương nằm ngang ra khỏi mặt bàn ở độ cao  so với mặt sàn. Lấy  và bỏ qua ma sát. Tính vận tốc của quả bóng khi nó chạm mặt sàn

****

**Hướng dẫn giải**

- Chọn mốc thế năng tại mặt đất

- Bỏ qua ma sát, áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:

