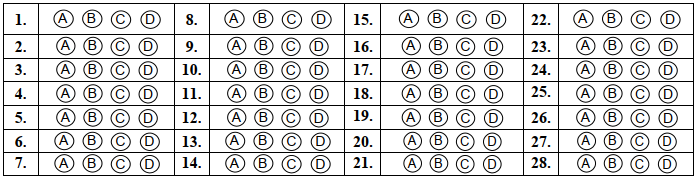
|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**  **TỔ VẬT LÝ**  **------------🕮-----------** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: Vật lý. Lớp 10**  ***Thời gian làm bài 45 phút*** |

**Họ và tên: ……………………………………………**

**MÃ ĐỀ 201**

**Lớp …………**

**I.TRẮC NGHIỆM( 7đ)**

**Phiếu trả lời trắc nghiệm [NB] [TH] [VD] [VDC]**

**Câu 1. [NB]** Một thùng hàng chịu tác dụng của hai lực  và đồng quy. Lực tổng hợp của hai lực đồng quy được xác định?

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

**Câu 2. [VD]** Một viên bi có khối lượng m = 200g được thả rơi tự do từ độ cao h = 2m tại nơi có g = 9,8m/s2 xuống đất. Công trọng lực của viên bi trong quá trình rơi là

**A.** 4J **B.** 4000J **C.** 3920J **D.** 3,92J

**Câu 3. [VD]** Thường thì 1 hộp sữa tươi Vinamilk có đường sẽ cung cấp mức năng lượng khoảng 49,5(kcal). Hãy tính ra đơn vị Jun?

**A.** 11830,78J  **B.** 49500J  **C.** 36927J  **D.** 207108J

**Câu 4. [TH]** Một thùng hàng có khối lượng m = 25kg trượt trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát cho g = 9,8m/s2. Công của lực ma sát khi dịch chuyển một đoạn 5m là

**A.** 500J  **B.** -1225J  **C.** 490J  **D.** - 490J

**Câu 5. [NB]** Công thức tính công của một lực tác dụng không đổi là

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

**Câu 6. [NB]** Cờ lê dưới tác dụng của lực  như hình. Làm bu lông có xu hướng quay theo chiều nào?

**A.** Ngược chiều kim đồng hồ

**B.** Không có tác dụng làm quay

**C.** Lực song song với trục quay nên không làm vật quay

**D.** Cùng chiều kim đồng hồ

**Câu 7. [TH]** Bình Thuận với lợi thế điều kiện tự nhiên nắng gió đã và đang phát triển ngành năng lượng sạch, trong đó có những dự án đầu tư lớn phát triển điện gió. Với những cánh đồng quạt gió khổng lồ, vô tình… trở thành những điểm check-in hấp dẫn dành cho những người thích xê dịch và "sống ảo”

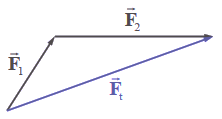


Hình ảnh trên quá trình chuyển hóa năng lượng được thể hiện như thế nào?

**A.** Điện năng sang cơ năng  **B.** Cơ năng sang điện năng

**C.** Cơ năng sang quang năng  **D.** Nhiệt năng sang điện năng

**Câu 8. [NB]** Quy tắc tổng hợp lực như hình bên dưới là quy tắc gì?



**A.** Quy tắc hình bình hành **B.** Quy tắc tam giác lực

**C.** Quy tắc đa giác lực **D.** Quy tắc moment lực

**Câu 9. [NB]** Cánh tay đòn của lực là

**A.** Khoảng cách từ trục quay đến lực tác dụng. **B.** Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**C.** Khoảng cách giữa hai giá của lực. **D.** Khoảng cách từ điểm đặt của lực đến trục quay.

**Câu 10. [VD]** Một tấm pin năng lượng mặt trời có diện tích 1m2 mỗi ngày hấp thụ năng lượng ánh sáng 16200 kJ, nhưng chỉ có thể chuyển hóa thành 2916 kJ năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này là

**A.** 18%  **B.** 555,5%  **C.** 20%  **D.** 0,18%

**Câu 11. [NB]** Đơn vị của moment lực trong hệ SI là

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

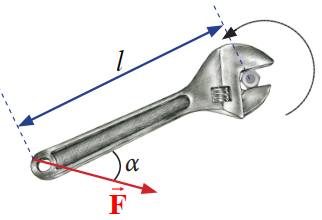
**Câu 12. [TH]** Lực của tay tác dụng lên vòi nước để vặn như hình vẽ. Độ lớn của lực F1 = F2 = 5N gây ra một moment ngẫu lực 0,3 N.m.



Xác định khoảnh cách giữa hai giá của hai lực?

**A.** 6cm  **B.** 1,5cm  **C.** 0,06cm  **D.** 16,67cm

**Câu 13. [VD]** Xét lực tác dụng vào mỏ lết có hướng như hình



Cho biết chiều dài và góc . Cánh tay đòn của lực là

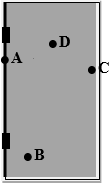
**A.** 12cm  **B.** 12,5cm  **C.** 6cm  **D.** cm

**Câu 14. [NB]** Công suất là đại lượng đặc trưng cho

**A.** Tốc độ sinh công của lực  **B.** Tác dụng làm quay của lực

**C.** Khả năng thực hiện công của lực  **D.** Tốc độ biến thiên vận tốc của vật

**Câu 15. [TH]** Khi tác dụng một lực  vuông góc với cánh cửa, độ lớn của lực không đổi vào các vị trí khác nhau như hình



Moment lực gây ra tại vị trí nào là lớn nhất?

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

**Câu 16. [NB]** Trong hệ SI đơn vị của năng lượng là:

**A.** Mã lực (HP)  **B.** Watt (W)  **C.** calo( cal)  **D.** Jun (J)

**Câu 17. [TH]** Hiện nay, công nghệ sạc không dây đã không còn mấy xa lạ với chúng ta, đa phần đều được tích hợp trên những chiếc điện thoại cao cấp. Đây là kiểu sạc mà không cần phải cắm cáp vào điện thoại để sạc, đơn giản chỉ cần đặt thiết bị của bạn trên một tấm hoặc đế có hỗ trợ nguồn điện để bắt đầu quá trình sạc pin. Năng lượng nạp cho pin điện thoại được chuyển hóa từ dạng năng lượng nào?

**A.** Năng lượng ánh sáng **B.** Năng lượng hóa học

**C.** Năng lượng nhiệt **D.** Năng lượng điện từ.

**Câu 18. [NB]** Ngẫu lực là

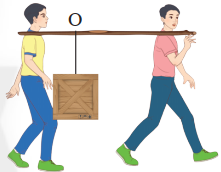
**A.** Hệ hai lực song song, ngược chiều và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** Hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** Hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**D.** Hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**Câu 19. [TH]** Hai bạn học sinh khiêng một thùng hàng bằng một đòn tre tiết diện đều như hình. So sánh độ lớn lực tác dụng lên vai người đi trước và người đi sau?



**A.** Lực tác dụng lên vai hai người bằng nhau **B.** Lực tác dụng lên vai người đi sau lớn hơn

**C.** Không thể kết luận được **D.** Lực tác dụng lên vai người đi sau nhỏ hơn

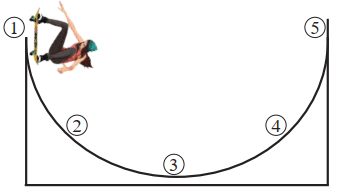
**Câu 20. [NB]** Gọi A và A’ là công toàn phần và công có ích của một động cơ và là công hao phí. Hiệu suất được tính theo công thức

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

**Câu 21. [TH]** Một viên gạch có khối lượng m = 500g được nằm yên dưới một hố sâu 2m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất và g = 9,8m/s2. Thế năng của viên gạch là

**A.** -9800 J **B.** -9,8 J **C.** 9,8 J **D.** 9800 J

**Câu 22. [TH]** Một cô gái chơi trò chơi trượt ván như hình. Bỏ qua mọi ma sát



Động năng của cô gái có giá trị cực đại tại vị trí

**A.** (3)  **B.** (2) **C.** (5) **D.** (1)

**Câu 23. [NB]** Biểu thức tính thế năng trọng trường

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

**Câu 24. [TH]** Một viên bi có khối lượng m = 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 4m/s từ độ cao 2m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất và g = 9,8m/s2. Cơ năng của viên bi khi ném là

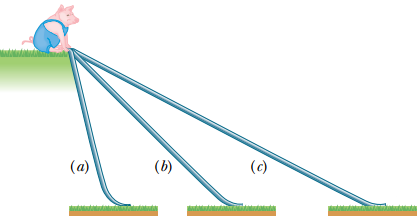
**A.** 2760 J  **B.** 2,16 J  **C.** 2,76 J  **D.** 2,8 J

**Câu 25. [NB]** Cơ năng của vật bảo toàn khi vật chuyển động

**A.** chỉ chịu tác dụng của lực bảo toàn (trọng lực)  **B.** thẳng đều trên mặt phẳng ngang có ma sát

**C.** thẳng đều lên dốc nghiêng  **D.** thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng ngang

**Câu 26. [TH]** Một con lợn béo lần lượt trượt xuống ba đường dốc (a), (b) và (c) không ma sát. Hãy so sánh động năng của con lợn ở cuối đường dốc ở mỗi trường hợp



**A.** Wđ(a) < Wđ(b) < Wđ(c) **B.** Wđ(a) > Wđ(b) > Wđ(c)

**C.** Wđ(a) > Wđ(b) = Wđ(c) **D.** Wđ(a) = Wđ(b) = Wđ(c)

**Câu 27. [NB]** Biểu thức tính động năng

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

**Câu 28. [VD]** Một em học sinh đẩy một thùng hàng chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang như hình vẽ. Lực đẩy có độ lớn không đổi F = 300N thùng hàng dịch chuyển một đoạn đường 20m trong thời gian 1 phút. Công suất em học sinh là

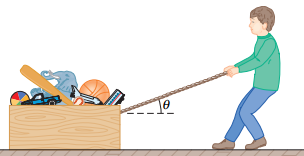


**A.** 50W  **B.** 6000W **C.** 200W **D.** 100W

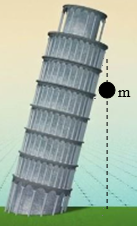
|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**  **TỔ VẬT LÝ**  **------------🕮-----------** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: Vật lý. Lớp 10**  ***Thời gian làm bài 45 phút*** |

**II. TỰ LUẬN (3đ)**

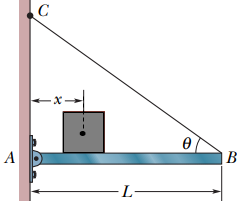
**Câu 1.** Một cậu bé kéo một thùng đựng đồ chơi trên mặt đất nằm ngang bằng một sợi dây hợp với phương ngang một góc . Độ lớn của lực kéo F = 80N, thùng đồ chơi dịch chuyển một đoạn 5m. Tìm công của lực kéo cậu bé?



**Câu 2**. Loài cá bơi nhanh nhất thế giới là một loài cá cờ đen, được tìm thấy ở các khu vực cận nhiệt đới của Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Con cá cờ có cân nặng vào khoảng 750kg đang bơi với tốc độ 18km/h tăng tốc thì có thể đạt tới tốc độ 112km/h. Tìm động năng của cá cờ khi đạt tốc độ lớn nhất?

**Câu 3**. Từ một tầng cao 40m của tháp nghiêng pisa ném thẳng đứng lên trên một viên bi sắt nặng với vận tốc 5m/s. Tìm độ cao của viên bi so với mặt đất trong quá trình rơi mà tại đó động năng của viên bi gấp 4 lần thế năng? Cho g = 9,8 m/s2 và bỏ qua mọi lực cản.

**Câu 4.** Một giá sách AB đồng chất tiết diện đều có khối lượng m0 = 2kg dài L = 2m. Giá sách AB đặt nằm ngang và được gắn vào một bản lề tại A với tường, đầu B treo vào tường nhờ dây BC hợp với giá sách AB một góc ( như hình). Người ta chất lên giá một lượng sách có khối lượng m = 5kg, phương trọng lực của sách cách bản lề một đoạn x. Lực căng của dây treo BC là ,cho g = 10m/s2 . Tìm x?



**Hướng dẫn giải giải chi tiết**

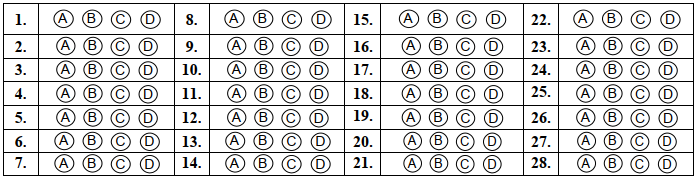
|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**  **TỔ VẬT LÝ**  **------------🕮-----------** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: Vật lý. Lớp 10**  ***Thời gian làm bài 45 phút*** |

**Họ và tên: ……………………………………………**

**MÃ ĐỀ 201**

**Lớp …………**

**I.TRẮC NGHIỆM( 7đ)**

**Phiếu trả lời trắc nghiệm [NB] [TH] [VD] [VDC]**

**Câu 1. [NB]** Một thùng hàng chịu tác dụng của hai lực  và đồng quy. Lực tổng hợp của hai lực đồng quy được xác định?

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án** Chọn C

**Câu 2.[VD]** Một viên bi có khối lượng m = 200g được thả rơi tự do từ độ cao h = 2m tại nơi có g = 9,8m/s2 xuống đất. Công trọng lực của viên bi trong quá trình rơi là

**A.** 4J **B.** 4000J **C.** 3920J **D.** 3,92J

**Hướng dẫn giải**

### Câu 2:

Công trọng lực: 

**Đáp án**: **D. 3,92J**

**Câu 3. [VD]** Thường thì 1 hộp sữa tươi Vinamilk có đường sẽ cung cấp mức năng lượng khoảng 49,5(kcal). Hãy tính ra đơn vị Jun?

**A.** 11830,78J  **B.** 49500J  **C.** 36927J  **D.** 207108J

**Hướng dẫn giải**

### Chuyển đổi kcal sang J

1 kcal = 4184 J, với 49,5 kcal

Theo đơn vị Jun ta có : 

**Đáp án**: **D. 207,108J**

**Câu 4. [TH]** Một thùng hàng có khối lượng m = 25kg trượt trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát cho g = 9,8m/s2. Công của lực ma sát khi dịch chuyển một đoạn 5m là

**A.** 500J  **B.** -1225J  **C.** 490J  **D.** - 490J

**Hướng dẫn giải**

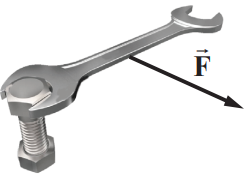


**Đáp án**: D

**Câu 5. [NB]** Công thức tính công của một lực tác dụng không đổi là

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án**: A

**Câu 6. [NB]** Cờ lê dưới tác dụng của lực  như hình. Làm bu lông có xu hướng quay theo chiều nào?

**A.** Ngược chiều kim đồng hồ

**B.** Không có tác dụng làm quay

**C.** Lực song song với trục quay nên không làm vật quay

**D.** Cùng chiều kim đồng hồ

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án: D**

**Câu 7. [TH]** Bình Thuận với lợi thế điều kiện tự nhiên nắng gió đã và đang phát triển ngành năng lượng sạch, trong đó có những dự án đầu tư lớn phát triển điện gió. Với những cánh đồng quạt gió khổng lồ, vô tình… trở thành những điểm check-in hấp dẫn dành cho những người thích xê dịch và "sống ảo”



Hình ảnh trên quá trình chuyển hóa năng lượng được thể hiện như thế nào?

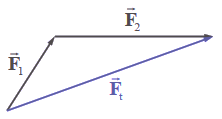
**A.** Điện năng sang cơ năng  **B.** Cơ năng sang điện năng

**C.** Cơ năng sang quang năng  **D.** Nhiệt năng sang điện năng

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án**: B

**Câu 8. [NB]** Quy tắc tổng hợp lực như hình bên dưới là quy tắc gì?



**A.** Quy tắc hình bình hành **B.** Quy tắc tam giác lực

**C.** Quy tắc đa giác lực **D.** Quy tắc moment lực

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án**: B

**Câu 9. [NB]** Cánh tay đòn của lực là

**A.** Khoảng cách từ trục quay đến lực tác dụng. **B.** Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**C.** Khoảng cách giữa hai giá của lực. **D.** Khoảng cách từ điểm đặt của lực đến trục quay.

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: B

**Câu 10. [VD]** Một tấm pin năng lượng mặt trời có diện tích 1m2 mỗi ngày hấp thụ năng lượng ánh sáng 16200 kJ, nhưng chỉ có thể chuyển hóa thành 2916 kJ năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này là

**A.** 18%  **B.** 555,5%  **C.** 20%  **D.** 0,18%

**Hướng dẫn giải**



**Câu 11. [NB]** Đơn vị của moment lực trong hệ SI là

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án**: **C**

**Câu 12. [TH]** Lực của tay tác dụng lên vòi nước để vặn như hình vẽ. Độ lớn của lực F1 = F2 = 5N gây ra một moment ngẫu lực 0,3 N.m.



Xác định khoảnh cách giữa hai giá của hai lực?

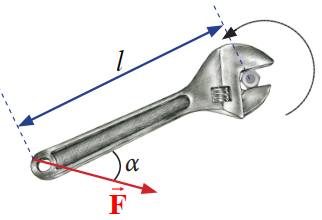
**A.** 6cm  **B.** 1,5cm  **C.** 0,06cm  **D.** 16,67cm

**Hướng dẫn giải**

Moment ngẫu lực: 

**Đáp án**: C

**Câu 13. [VD]** Xét lực tác dụng vào mỏ lết có hướng như hình



Cho biết chiều dài và góc . Cánh tay đòn của lực là

**A.** 12cm  **B.** 12,5cm  **C.** 6cm  **D.** cm

**Hướng dẫn giải giải**

Cánh tay đòn của lực là được tính theo công thức:****

**Đáp án**: D

**Câu 14. [NB]** Công suất là đại lượng đặc trưng cho

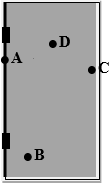
**A.** Tốc độ sinh công của lực  **B.** Tác dụng làm quay của lực

**C.** Khả năng thực hiện công của lực  **D.** Tốc độ biến thiên vận tốc của vật

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án**: C

**Câu 15. [TH]** Khi tác dụng một lực  vuông góc với cánh cửa, độ lớn của lực không đổi vào các vị trí khác nhau như hình



Moment lực gây ra tại vị trí nào là lớn nhất?

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

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: C

**Câu 16. [NB]** Trong hệ SI đơn vị của năng lượng là:

**A.** Mã lực (HP)  **B.** Watt (W)  **C.** calo( cal)  **D.** Jun (J)

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: **D. Jun (J)**

**Câu 17. [TH]** Hiện nay, công nghệ sạc không dây đã không còn mấy xa lạ với chúng ta, đa phần đều được tích hợp trên những chiếc điện thoại cao cấp. Đây là kiểu sạc mà không cần phải cắm cáp vào điện thoại để sạc, đơn giản chỉ cần đặt thiết bị của bạn trên một tấm hoặc đế có hỗ trợ nguồn điện để bắt đầu quá trình sạc pin. Năng lượng nạp cho pin điện thoại được chuyển hóa từ dạng năng lượng nào?

**A.** Năng lượng ánh sáng **B.** Năng lượng hóa học

**C.** Năng lượng nhiệt **D.** Năng lượng điện từ.

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: **D. Năng lượng điện từ.**

**Câu 18. [NB]** Ngẫu lực là

**A.** Hệ hai lực song song, ngược chiều và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** Hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

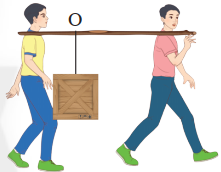
**C.** Hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**D.** Hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: **C. Hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.**

**Câu 19. [TH]** Hai bạn học sinh khiêng một thùng hàng bằng một đòn tre tiết diện đều như hình. So sánh độ lớn lực tác dụng lên vai người đi trước và người đi sau?



**A.** Lực tác dụng lên vai hai người bằng nhau **B.** Lực tác dụng lên vai người đi sau lớn hơn

**C.** Không thể kết luận được **D.** Lực tác dụng lên vai người đi sau nhỏ hơn

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: B. Vì cánh tay đòn của lực người đi sau ngắn hơn. Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều



**Câu 20. [NB]** Gọi A và A’ là công toàn phần và công có ích của một động cơ và là công hao phí. Hiệu suất được tính theo công thức

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

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: A

**Câu 21. [TH]** Một viên gạch có khối lượng m = 500g được nằm yên dưới một hố sâu 2m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất và g = 9,8m/s2. Thế năng của viên gạch là

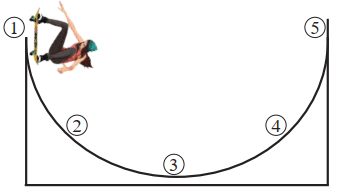
**A.** -9800 J **B.** -9,8 J **C.** 9,8 J **D.** 9800 J

**Hướng dẫn giải**

### Thế năng của viên gạch:

**Đáp án**: **B. -9,8 J­­**

**Câu 22. [TH]** Một cô gái chơi trò chơi trượt ván như hình. Bỏ qua mọi ma sát



Động năng của cô gái có giá trị cực đại tại vị trí

**A.** (3)  **B.** (2) **C.** (5) **D.** (1)

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: A. Vì vận tốc khi ván trượt qua vị trí (3) là lớn nhất.

**Câu 23. [NB]** Biểu thức tính thế năng trọng trường

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

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: A

**Câu 24. [TH]** Một viên bi có khối lượng m = 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 4m/s từ độ cao 2m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất và g = 9,8m/s2. Cơ năng của viên bi khi ném là

**A.** 2760 J  **B.** 2,16 J  **C.** 2,76 J  **D.** 2,8 J

**Hướng dẫn giải giải**



**Đáp án**:C

**Câu 25. [NB]** Cơ năng của vật bảo toàn khi vật chuyển động

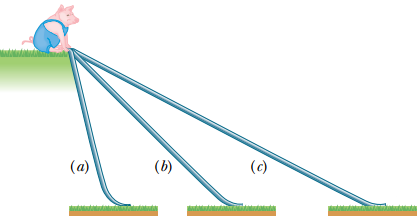
**A.** chỉ chịu tác dụng của lực bảo toàn (trọng lực)  **B.** thẳng đều trên mặt phẳng ngang có ma sát

**C.** thẳng đều lên dốc nghiêng  **D.** thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng ngang

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: A

**Câu 26. [TH]** Một con lợn béo lần lượt trượt xuống ba đường dốc (a), (b) và (c) không ma sát. Hãy so sánh động năng của con lợn ở cuối đường dốc ở mỗi trường hợp



**A.** Wđ(a) < Wđ(b) < Wđ(c) **B.** Wđ(a) > Wđ(b) > Wđ(c)

**C.** Wđ(a) > Wđ(b) = Wđ(c) **D.** Wđ(a) = Wđ(b) = Wđ(c)

**Hướng dẫn giải giải**

Tại ví trí đầu dốc lợn chỉ có thế năng xuống chân dốc lợn chỉ có động năng (khi chọn mốc thế tại chân dốc), động bằng thế lúc đầu nên động tại 3 vị trí trên bằng nhau

**Đáp án**: D

**Câu 27. [NB]** Biểu thức tính động năng

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

**Hướng dẫn giải giải**

**Đáp án**: B

**Câu 28. [VD]** Một em học sinh đẩy một thùng hàng chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang như hình vẽ. Lực đẩy có độ lớn không đổi F = 300N thùng hàng dịch chuyển một đoạn đường 20m trong thời gian 1 phút. Công suất em học sinh là



**A.** 50W  **B.** 6000W **C.** 200W **D.** 100W

**Hướng dẫn giải**



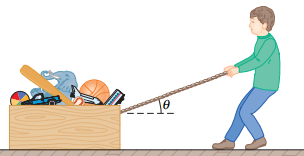
**Đáp án**: D

**-------------------- HẾT ----------------**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**  **TỔ VẬT LÝ**  **------------🕮-----------** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: Vật lý. Lớp 10**  ***Thời gian làm bài 45 phút*** |

**II. TỰ LUẬN (3đ)**

**Câu 1. [TH]** Một cậu bé kéo một thùng đựng đồ chơi trên mặt đất nằm ngang bằng một sợi dây hợp với phương ngang một góc . Độ lớn của lực kéo F = 80N, thùng đồ chơi dịch chuyển một đoạn 5m. Tìm công của lực kéo cậu bé?



**Hướng dẫn giải**

### **Câu 1**

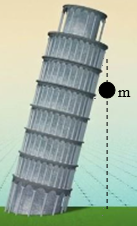
Công của lực kéo khi thùng đồ chơi dịch chuyển 5m, với góc 300 là: 

**Câu 2**. **[VD]** Loài cá bơi nhanh nhất thế giới là một loài cá cờ đen, được tìm thấy ở các khu vực cận nhiệt đới của Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Con cá cờ có cân nặng vào khoảng 750kg đang bơi với tốc độ 18km/h tăng tốc thì có thể đạt tới tốc độ 112km/h. Tìm động năng của cá cờ khi đạt tốc độ lớn nhất?

**Hướng dẫn giải**

Động năng của cá cờ khi đạt tốc độ lớn nhất 112km/h = 31,11 m/s là:



**Câu 3**. **[VD]** Từ một tầng cao 40m của tháp nghiêng pisa ném thẳng đứng lên trên một viên bi sắt nặng với vận tốc 5m/s. Tìm độ cao của viên bi so với mặt đất trong quá trình rơi mà tại đó động năng của viên bi gấp 4 lần thế năng? Cho g = 9,8 m/s2 và bỏ qua mọi lực cản.

**Hướng dẫn giải**

Bỏ qua ma sát nên cơ năng của viên bi được bảo toàn

Tại vị tríđộng năng của viên bi gấp 4 lần thế năng ta có

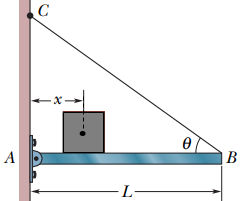


**Câu 4.** **[VDC]** Một giá sách AB đồng chất tiết diện đều có khối lượng m0 = 2kg dài L = 2m. Giá sách AB đặt nằm ngang và được gắn vào một bản lề tại A với tường, đầu B treo vào tường nhờ dây BC hợp với giá sách AB một góc ( như hình). Người ta chất lên giá một lượng sách có khối lượng m = 5kg, phương trọng lực của sách cách bản lề một đoạn x. Lực căng của dây treo BC là , cho g = 10m/s2 . Tìm x?

**Hướng dẫn giải giải**

áp dụng quy tắc môment lực cho thanh với trục quay qua A





**T**

**P1**

**P2**

**T**

**------------------HẾT---------------**

**Để giải các câu hỏi này, ta sẽ sử dụng các công thức và kiến thức vật lý cơ bản.**