**ÔN TẬP GHKII VẬT LÝ – ĐỀ 3**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7đ)**

**1.** Phân tích lực là thay thế một lực bằng:

A. Hai lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

B. Ba lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

C. Bốn lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

D. Hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.

**2.** Mô men của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

**A.** tác dụng kéo của lực. **B.** tác dụng làm quay của lực.

**C.** tác dụng uốn của lực. **D.** tác dụng nén của lực.

**3.** Phát biểu nào sau đây là đúng với định luật bảo toàn cơ năng

A. Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật được bảo toàn.

B. Trong một hệ kín thì cơ năng của mỗi vật trong hệ được bảo toàn.

C. Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được bảo toàn.

D. Khi một vật chuyển động thì cơ năng của vật được bảo toàn.

**4.** Đặc điểm nào sau đây khi nói về hợp lực của hai lực song song cùng chiều là không đúng?

**A.** Có phương song song với hai lực thành phần. **B.** Có chiều cùng chiều với lực lớn hơn.

**C.** Có độ lớn bằng hiệu các độ lớn. **D.** Có độ lớn bằng tổng các độ lớn.

**5.** Hai lực có giá đồng quy có độ lớn là 3 N là 4 N và có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là

A. 7 N. B. 5 N. C. 1 N. D. 12 N.

**6.** Một người cố gắng ôm một chồng sách có trọng lượng 40 N cách mặt đất 1,2 m trong suốt thời gian 2 phút. Công suất mà người đó đã thực hiện được trong thời gian ôm sách là

**A.** 0,4 W. **B.** 0 W. **C.** 24 W. **D.** 48 W. V

**7.** Đoạn thẳng nào sau đây là cánh tay đòn của lực?

**A.** Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực. **B.** Khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**C.** Khoảng cách từ vật đến giá của lực. **D.** Khoảng cách từ trục quay đến vật.

**8.** Một người gánh hai thúng: một thúng gạo và một thúng ngô, thúng nặng 300 N, thúng ngô nặng 200 N. Đòn gánh dài 1,5 m. Bỏ qua trọng lượng của đòn gánh. Để đòn gánh cân bằng thì vai người ấy phải đặt ở điểm cách điểm treo thúng ngô bao nhiêu ?

**A.** 110 cm. **B.** 40 cm. **C.** 90 cm. **D.** 60 cm.

**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.

**10.** Một vật khối lượng 400g được thả rơi tự do từ độ cao 20m so với mặt đất. Cho g = 10m/s2. Sau khi rơi được 12m, động năng của vật bằng

**A.** 16J  **B.** 24J  **C.** 32J.  **D.** 48J

**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 lên vecto độ dịch chuyển.

**12.** Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là mét?

**A.** 10 N. **B.** 10 Nm. **C.** 11 N. **D.** 11 Nm.

**13.** Một thanh chắn đường dài 7,8m, có trọng lượng 210N, có trọng tâm ở cách đầu bên trái 1,2m. Thanh có thể quay quanh một trục nằm ngang ở cách đầu bên trái 1,5m. Hỏi phải tác dụng vào đầu bên phải một lực bằng bao nhiêu để giữ thanh ấy nằm ngang? Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

**A.** F = 10N, hướng thẳng đứng xuống dưới. **B.** F = 21 N, hướng thẳng đứng xuống dưới.

**C.** F = 10N, hướng thẳng đứng lên trên. **D.** F = 15N, hướng thẳng đứng lên trên.

**14.** Một vật có khối lượng 1 kg, có thế năng 1 J đối với mặt đất khi nó ở độ cao:

A. 0,102 m. B. 9,8 m C. 1 m. D. 32 m.

**15.** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động của vật thì**:**

**A.** Thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương.

**B.** Thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.

**C.** Thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.

**D.** Thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm.

**16.** Lực  có độ lớn 500 N kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 2 m cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

**A.** 100 J. **B.** 1 J. **C.** 1 kJ. **D.** 1000 kJ.

**17.** Biểu thức tính động năng của vật có khống lượng m chuyển động với vận tốc v là

**A.** Wđ = mv **B.** Wđ = mv2 **C.** Wđ = mv2 **D.** Wđ = mv

**18.** Gọi α là góc hợp bởi hướng của lực tác dụng vào vật và hướng dịch chuyển của vật. Công của lực là công cản nếu:

A. 0 < α < π/2. B. α=0. C. α=π/2 D. π/2 < α < π

**19.** Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?

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

**20.** Động cơ của một đầu máy xe lửa khi chạy với vận tốc 20m/s cần có công suất p = 800kW . Cho biết hiệu suất của động cơ là H = 0,8. Hãy tính lực kéo của động cơ.

**A.**14000N         **B.**8500N         **C.**32000N         **D.**12000N

**21.** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc , biểu thức tính công của lực là

**A.** A = Fscos. **B.** A = Fs. **C.** A = Fssin. **D.** A = Fstan.

**22.** Một vật chịu tác dụng của một lực F không đổi có độ lớn 5N, phương ngang của lực hợp với phương chuyển động một góc 600. Biết rằng quãng đường đi được là 6 m. Công của lực F là

**A.** 11J. **B.** 50 J. **C.** 30 J. **D.** 15 J.

**23.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

**A.** Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1

**B.** Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ

**C.** Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần.

**D.** Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

**24.** Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần có độ lớn F1 và F2 thì hợp lực c ủa chúng luôn có độ lớn thỏa mãn hệ thức:

A.  B. 

C.  D. 

**25.** Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36 km/. Động năng của ôtô là

A. 10.104 J. B. 103 J. C. 20.104 J. D. 2,6.106 J.

**26.** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Biểu thức nào sau đây là đúng với biểu thức công suất?

A. *P* =  B. *P* = At C. *P* =  D. *P* = A .t2

**27.** Chọn câu **sai;** Trong hệ SI, jun là đơn vị của :

A. Công B. Động năng C. Thế năng D. Công suất.

**28.** Từ độ cao 5,0 m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 200 g thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là 2 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g ≈ 10 m/s2. Xác định cơ năng của vật tại vị trí cao nhất mà vật đạt tới.

**A.** 8,0 J.  **B.** 10,4J. **C.**4, 0J.  **D.** 16 J.

Diagram

Description automatically generated**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

**1.** Thanh AB mỏng đồng chất, dài 80cm có trục quay tại A. Lực F = 15 N tác dụng lên thanh như hình vẽ để giữ thanh hợp với mặt sàn nằm ngang góc 30o. G là trọng tâm của thanh. Tính trọng lượng thanh AB.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**2.** Một quả cầu đang lăn trên mặt ngang với vận tốc 10m/s thì gặp góc nghiêng 30o so với phương ngang. Tìm quãng đường dài nhất mà quả cầu có thể lên được. Biết hệ số ma sát trên mặt phẳng nghiêng là 0,01.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**3.** Ném thẳng đứng một vật có khối lượng m từ độ cao 40m so với mặt đất, với vận tốc đầu là 20m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10(m/s2). Tìm quãng đường vật đi được từ lúc ném cho đến vị trí thế năng bằng ba lần động năng?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………