|  |
| --- |
| **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ II VẬT LÍ LỚP 10***-------------------------* |

**Câu 1.** Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 4 lần thì động năng của vật sẽ

 **A.** tăng lên 2 lần.  **B.** tăng lên 8 lần.

 **C.** giảm đi 2 lần.  **D.** giảm đi 8 lần.

**Câu 2.** Một vật khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

 **A.** 7200 J.  **B.** 200 J.  **C.** 200 kJ.  **D.** 72 kJ.

**Câu 3.** Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

 **A.** thế năng của vật giảm dần.  **B.** động năng của vật giảm dần.

 **C.** thế năng của vật tăng dần.  **D.** động lượng của vật giảm dần.

**Câu 4.** 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.

**Câu 5.** Hai vật có khối lượng là m và 2m đặt ở hai độ cao lần lượt là 2h và h. Thế năng hấp dẫn của vật thức nhất so với vật thứ hai là

 **A.** bằng hai lần vật thứ hai.

 **B.** bằng một nửa vật thứ hai.

 **C.** bằng vật thứ hai.

 **D.** bằng  vật thứ hai.

**Câu 6.** Chọn phát biểu **sai?**Khi một vật từ độ cao z, với cùng vận tốc đầu, bay xuống đất theo những con đường khác nhau thì

 **A.** độ lớn vận tốc chạm đất bằng nhau.  **B.** thời gian rơi bằng nhau.

 **C.** công của trọng lực bằng nhau.  **D.** gia tốc rơi bằng nhau.

**Câu 7.** Một tảng đá khối lượng 50 kg đang nằm trên sườn núi tại vị trí M có độ cao 300 m so với mặt đường thì bị lăn xuống đáy vực tại vị trí N có độ sâu 30 m. Lấy g ≈ 10 m/s2. khi chọn gốc thế năng là mặt đường. Thế năng của tảng đá tại các vị trí M và N lần lượt là

 **A.** 15 kJ;-15 kJ.  **B.** 150 kJ; -15 kJ.

 **C.** 1500 kJ; 15 kJ.  **D.** 150 kJ; -150 kJ.

**Câu 8.** Động năng là dạng năng lượng mà vật có được do

 **A.** vật đang chuyển động

 **B.** vật đứng yên trên mặt sàn.

 **C.** vật ở được treo ở độ cao h so với mặt đất

 **D.** vật được gắn vào một đầu lò xo nằm ngang ở trạng thái cân bằng.

**Câu 9.**  **:** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

 **A.** công suất.  **B.** hiệu suất.

 **C.** áp lực.  **D.** năng lượng.

**Câu 10.** Đơn vị của mômen lực M = F. d là

 **A.** m/s  **B.** N. m  **C.** kg. m  **D.** N. kg

**Câu 11.** Phát biểu nào sau đây đúng với quy tắc mô men lực?

 **A.** 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.

 **B.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

 **C.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải khác không.

 **D.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

**Câu 12.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là

 **A.** 900(Nm).  **B.** 90(Nm).  **C.** 9(Nm).  **D.** 0,9(Nm).

**Câu 13.** Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và  . Nếu  thì

 **A.** α = 00  **B.** α = 900

 **C.** α = 1800  **D.** 0< α < 900

**Câu 14.** Biểu thức nào sau đây tính công trong trường hợp tổng quát ?

 **A.** A = F.s.  **B.** A = mgh.

 **C.** A = F.s.cosα.  **D.** A = ½.mv2.

**Câu 15.** Công **không** có đơn vị nào sau đây?

 **A.** J.  **B.** N.m.  **C.** W.s.  **D.** W.

**Câu 16.** Đơn vị của công suất

 **A.** J.s.  **B.** kg.m/s.  **C.** J.m.  **D.** W.

**Câu 17.** 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 18.**

Một vật chuyển động với vận tốc dưới tác dụng của lực  không đổi. Công suất của lực  là

 **A.** P=*Fvt*.  **B.** P=*Fv*.  **C.** P=*Ft.*  **D.** P=*Fv*2.

**Câu 19.** Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất trung bình của lực kéo là:

 **A.** 0,5 W.  **B.** 5W.  **C.** 50W.  **D.** 500 W.

**Câu 20.** Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức

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

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

**Câu 21.** Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

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

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

**Câu 22.** Khi một tên lửa chuyển động thì cả vận tốc và khối lượng của nó đều thay đổi. Khi khối lượng giảm một nửa, vận tốc tăng gấp hai thì *động năng* của tên lửa

 **A.** Không đổi.  **B.** Tăng gấp 2 lần.

 **C.** Tăng gấp 4 lần.  **D.** Giảm 2 lần.

**Câu 23.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao

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

**Câu 24.** Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

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

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

**Câu 25.** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp:

 **A.** Vật rơi trong không khí.  **B.** Vật trượt có ma sá

 **C.** Vật rơi tự do.  **D.** Vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**Câu 26.** 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

 **A.** 70%  **B.** 80%  **C.** 75%  **D.** 85%

**Câu 27.** 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 28.** Chọn đáp án đúng.

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

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

 **C.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

 **D.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.

**Câu 29.**  Chọn đáp án đúng.

Cánh tay đòn của lực là

 **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.

**Câu 30.**  Chọn đáp án đúng.

Công có thể biểu thị bằng tích của

 **A.** năng lượng và khoảng thời gian.

 **B.** lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

 **C.** lực và quãng đường đi được.

 **D.** lực và vận tốc.

**Câu 31.**  Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

 **A.** Nhiệt năng  **B.** Động năng

 **C.** Hóa năng  **D.** Quang năng

**Câu 32.** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

 **A.** công suất.  **B.** hiệu suất.

 **C.** áp lực.  **D.** năng lượng.

**Câu 33.**  Một động cơ điện cung cấp công suất 100 W cho một chi tiết máy. Trong 1 phút, công mà động cơ cung cấp cho chi tiết máy này là

 **A.** 6000 J.  **B.** 100 J.  **C.** 0,6 J.  **D.** 160 J.

**Câu 34.**  Khi vận tốc của một vật tăng gấp hai thì

 **A.** gia tốc của vật tăng gấp hai.  **B.** động lượng của vật tăng gấp hai.

 **C.** động năng của vật tăng gấp hai.  **D.** thế năng của vật tăng gấp hai.

**Câu 35.**  **:** Dụng cụ nào sau đây **không** cần dùng trong bài thực hành Tổng hợp lực hai đồng quy?

 **A.** Lực kế.  **B.** Dây chỉ bền.

 **C.** Thước đo góc.  **D.** Đồng hồ đo thời gian.

**Câu 36.**  **:** Trong bài Thực hành: Tổng hợp lực, góc α là góc hợp bởi

 **A.**  và 

 **B.**  và phương thẳng đứng

 **C.**  và phương ngang

 **D.** và phương thẳng đứng

**Câu 37.**  **:** Một vật chịu tác dụng của lực kéo 100 N thì vật di chuyển 50 cm cùng với hướng của lực. Công của lực này là

 **A.** 50 J.  **B.** 5000 J.  **C.** 150 J.  **D.** 2 J.

**Câu 38.** Một vật có khối lượng 1kg RTD từ độ cao 5m xuống đất, lấy g = 10 m/s2. Vận tốc của vật ngay trước khi chạm đẩt là:

 **A.** 5 m/s  **B.** 7,5 m/s  **C.** 10 m/s  **D.** 20 m/s

**Câu 39.** Trong quá trình RTD của một vật thì:

 **A.** Động năng tăng, thế năng giảm.  **B.** Động năng tăng, thế năng tăng.

 **C.** Động năng giảm, thế năng giảm.  **D.** Động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 40.** Một vật khối lượng 2kg bị hất đi với vận tốc ban đầu có độ lớn bằng 4m/s để trượt trên mặt phẳng nằm ngang. Sau khi trượt được 0,8m thì vật dừng lại. Công của lực ma sát đã thực hiện bằng:

 **A.** 16J  **B.** – 16J  **C.** -8J  **D.** 8J

**Câu 41.** Một vật nặng 2kg rơi từ độ cao 5m xuống đất. Công của trọng lực khi vật rơi tới đất là bao nhiêu? Lấy g=10m/s2.

 **A.** 100J.  **B.** 50J.  **C.** 10J.  **D.** 20J.

**Câu 42.** Chọn đáp án **đúng**. Khi một vật khối lượng 500g vật RTD từ độ cao z = 100m xuống đất, lấy g = 10m/s2. Động năng của vật khi ở độ cao 50m là bao nhiêu?

 **A.** 500 J.  **B.** 2500 J.  **C.** 1000 J.  **D.** 250 J.

**Câu 43.** Chọn đáp án **đúng** và tổng quát nhất. Cơ năng của hệ vật và trái đất bảo toàn khi:

 **A.** Vận tốc của vật không đổi.

 **B.** Vật chuyển động theo phương ngang.

 **C.** Không có các lực cản, lực ma sát.

 **D.** Lực tác dụng duy nhất là trọng lực (lực hấp dẫ

**Câu 44.** Chọn câu phát biểu **đúng**:

 **A.** Mô men lực chỉ phụ thuộc vào độ lớc của lực.

 **B.** Qui tắc mô men chỉ áp dụng cho vật có trục quay cố định.

 **C.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau, có giá khác nhau cùng tác dụng vào một vật.

D Ngẫu lực không có đơn vị đo.

**Câu 45.** Đơn vị của mô men ngẫu lực là:

 **A.** N/m  **B.** N.m  **C.** N/m2  **D.** Không có.

**Câu 46.** Cho hai lực đồng quy có độ lớn F1 = F2 = 20N. Độ lớn của hợp lực là F = 34,6N khi này hai lực thành phần hợp với nhau

 **A.** 1200.  **B.** 900.  **C.** 300.  **D.** 600

**II. Tự luận**

**1.** Một khinh khí cầu năng 120 kg, ở độ cao 10m, chuyển động với vận tốc 10 m/s. Cơ năng của vật ở là bao nhiêu? Lấy g = 10 m/s2.

**2.** Một vật nặng 500 g, bay ở độ cao 10 m với cơ năng 200J. Tính vận tốc của vật. Lấy g = 10 m/s2.

**3.** Một quả bóng có khối lượng 200 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu 10 m/s từ mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2

a. Xác định cơ năng của vật khi vật chuyển động?

b. Tìm độ cao cực đại mà quả bóng đạt được?

c. Tính vận tốc của bóng khi ở độ cao 2 m?

**4.** Một quả bóng bàn 500 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 5 m/s từ mặt đất. Bỏ qua ma sát với không khí. Lấy g = 10 m/s2

a. Xác định cơ năng của vật khi vật chuyển động?

b. Tìm độ cao cực đại mà quả bóng đạt được?

c. Tính vận tốc của bóng đi được 2 m

**Câu 5**: 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 300 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.

**Câu 6:** 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 . Tìm F?

**Câu 7:** Một vật có khối lượng m = 1 kg rơi tự do từ độ cao h, lấy , sau thời gian 3s vật chưa chạm đất. Tìm công của trọng lực tác dụng lên vật.

**Câu 8:** Một vật khối lượng 10kg đang trượt với vận tốc 10 m/s thì đi vào mặt phẳng nằm ngang có hệ số ma sát . Tìm công của lực ma sát đã thực hiện đến khi vật dừng lại.

**----HẾT---**