**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HK2 – VẬT LÝ 8**

**I. LÝ THUYẾT**

**1. Khi nào lực thực hiện công? Cho ví dụ. Viết công thức tính công? Nêu tên các đơn vị của từng đại lượng có trong công thức?**

- Khi lực tác dụng lên 1 vật và vật chuyển động theo phương không vuông góc với phương của lực thì lực có sinh công.

VD: khi vật rơi, trọng lực tác dụng lên vật đã sinh công.

* Công thức tính công : $A=F.s$

A: công thực hiện (J). $F$: lực tác dụng (N). s: quãng đường vật di chuyển (m)

**2. Viết công thức tính công suất? Nêu tên các đơn vị của từng đại lượng.**

- Công thức tính công suất: $P=\frac{A}{t}$*P* =

$P=\frac{A}{t}$*P* : công suất (W); A: công thực hiện (J); t: thời gian (s)

**3. Khi nào vật có năng lượng?**

- Vật có năng lượng khi vật có khả năng thực hiện công

**4. Thế năng trọng trường là gì? Nêu ví dụ.**

- Thế năng trọng trường là năng lượng vật có được khi ở độ cao so với mặt đất (hoặc so với vị trí khác được chọn làm mốc).

VD: Một hòn đá nằm cheo leo trên đỉnh núi.

**5. Động năng là gì? Nêu ví dụ.**

- Động năng là năng lượng của vật có được do vật chuyển động.

VD: chiếc xe đang chạy.

**6. Một máy bay đang bay: Cơ năng của máy bay ở dạng nào? Vì sao?**

- Máy bay đang bay vừa có động năng và thế năng trọng trường. Vì khi đang bay máy bay vừa chuyển động vừa ở độ cao so với mặt đất.

**7. Thả một vật rơi từ độ cao h xuống mặt đất. Hãy cho biết trong quá trình rơi, cơ năng của vật ở những dạng nào?**

- Trong quá trình rơi vật vừa có động năng vừa có thế năng trọng trường.

**8. Nêu kết luận về sự chuyển hóa giữa các dạng cơ năng?**

- Khi một vật chuyển động, thế năng có thể chuyển hóa thành động năng và ngược lại, động năng có thể chuyển hóa thành thế năng.

**9. Có sự chuyển hóa cơ năng từ dạng nào sang dạng nào ở các trường hợp dưới đây:**

a/ Nước từ trên đập cao chảy xuống 🡪 thế năng thành động năng.

b/ Trái banh khi nảy lên 🡪 động năng thành thế năng.

c/ trong quá trình rơi của 1 vật 🡪 thế năng chuyển hóa thành động năng.

d/ Một vật nặng đang trượt xuống dốc 🡪 thế năng thành động năng.

e/ Khi một bạn trượt từ trên cao xuống 🡪 thế năng thành động năng.

**10. Các chất được cấu tạo như thế nào?**

- Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử,phân tử.

- Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.

- Nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng

**11. Vì sao quả bóng cao su hoặc bóng bay được bơm căng, dù buộc chặt cũng dần bị xẹp đi?**

- Giữa các phân tử cấu tạo lên quả bóng có khoảng cách nên các phân tử khí có thể chuyển động lọt qua các khoảng cách này để ra ngoài làm cho quả bóng bị xẹp dần.

**12. Khi cho rượu vào nước, người ta thấy thể tích của hỗn hợp rượu và nước nhỏ hơn tổng thể tích ban đầu của nước và rượu. Vì sao?**

- Khi đổ rượu vào nước, các phân tử rượu chuyển động xen vào khoảng cách giữa các phân tử nước và ngược lại. Làm cho thể tích hỗn hợp rượu và nước nhỏ hơn tổng thể tích ban đầu.

**13. Nhiệt năng là gì? Nêu các cách làm biến đổi nhiệt năng của một vật và ví dụ.**

- Nhiệt năng là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

- Có 2 cách làm thay đổi hiệt năng: thực hiện công hoặc truyền nhiệt.

VD: thực hiện công: xoa 2 bàn tay vào nhau để tay nóng lên.

VD: Truyền nhiệt: nhúng thìa vào cốc nước nóng làm thìa nóng lên

**14. Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy tay nóng lên. Trong hiện tượng này đã có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào? Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?**

- Khi xoa 2 bàn tay vào nhau, cơ năng được chuyển hóa thành nhiệt năng. Đây là sự thực hiện công.

**15. Viết công thức tính nhiệt lượng thu vào của một chất**

$Q=m.c.∆t$ **=>** $Q=m.c.(t\_{s}-t\_{đ})$

Q : nhiệt lượng vật thu vào đơn vị là jun (J)

m : khối lượng của vật, đơn vị là kilôgam (kg)

$∆t$ là độ tăng nhiệt độ

$∆t=t\_{sau}-t\_{đầu} $ ($t\_{sau}$ là nhiệt độ sau, $t\_{đầu}$ là nhiệt độ đầu)

C là nhiệt dung riêng (J/kg.K)

**II. BÀI TẬP**

**Dạng 1: Công – Công suất**

1. Một chiếc xe đang chuyển động lên dốc. Hãy cho biết những lực nào đã tham gia sinh công?









1. Đầu tàu hỏa kéo toa xe với lực F = 5000 N làm toa xe đi được 1000 m. Tính công của lực kéo của đầu tàu?
2. Một quả dừa có khối lượng 2 kg rơi từ trên cây cách mặt đất là 6 m. Tính công của trọng lực?
3. Một đầu tàu hỏa A kéo các toa xe chuyển động đều với lực kéo có độ lớn là 5000 N, làm các toa xe đi được quãng đường dài 3000 m. Tính công của lực kéo của đầu tàu hỏa A.
4. Một người có khối lượng 50 kg đi lên lầu ở độ cao 8 m trong thời gian 50 s. Tính công và công suất người này thực hiện được?
5. Một xe máy di chuyển với tốc độ 36 km/h với lực kéo là 420 N.
6. Chứng minh rằng P = F.v
7. Tính công suất của chiếc xe máy.
8. Một con ngựa kéo một chiếc xe với một lực là 150N, đi được quãng đường là 5km trong 10min.
9. Tính công và công suất của con ngựa?
10. Tính tốc độ của con ngựa theo 2 cách?

8. Một đầu tàu hỏa B đã thực hiện một công bằng 9 000 000 J để kéo các toa xe khác chuyển động đều với vận tốc 36 km/h trong thời gian 10 phút.

1. Tính công suất của đầu tàu hỏa B.
2. Tính lực kéo của đầu tàu hỏa B tác dụng lên các toa tàu.

**Dạng 2: Nhiệt lượng**

1. Tính nhiêt lượng cần truyền cho 5 kg đồng để tăng nhiêt độ từ 200C lên 500C. Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K
2. Một thỏi nhôm có khối lượng 0,2 kg được nung nóng từ 200C tới 1500C. Hãy tính nhiệt lượng cần cung cấp cho thỏi nhôm? Biết: Cnhôm = 880 J/kg.K.
3. Người ta đun một ấm nước bằng đồng nặng 500g, chứa 1 lít nước ở 20 0C đến sôi. Tính nhiệt lượng cần truyền cho ấm nước trên. Biết nhiệt dung riêng của nước và đồng lần lượt là 4200 J/kg.K , 380 J/kg.K
4. Tính nhiệt lượng cần truyền cho ấm nhôm nặng 250g chứa 3l nước ở 25oC cho đến lúc sôi?
5. Một chiếc nồi bằng nhôm đang chứa nước đặt trên bếp để đun. Biết nồi nhôm trên có khối lượng 600 g đang chứa 2,5 lít nước ở nhiệt độ 250C. Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước trong nồi. Bỏ qua sự mất mát nhiệt trong quá trình đun, biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K) và của nhôm là 880 J/(kg.K).
6. Người ta đun một ấm nước bằng nhôm nặng 600g, chứa 1 lít nước ở 20 0C đến sôi. Tính nhiệt lượng cần truyền cho ấm nước trên. Biết nhiệt dung riêng của nước và nhôm lần lượt là 4200 J/Kg.K , 880 J/Kg.K
7. Tính nhiệt lượng thu vào khi đun sôi ấm nước, biết ấm nhôm nặng 400g chứa 1 lít nước ở 300 C. Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K; nhôm 880 J/kg.K
8. Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi 2,5 lít nước được đựng trong ấm nhôm năng 200g ở 300C. Biết nhiệt dung riêng của nước và nhôm là 4200J/kg.k và 880J/kg.k