Họ và tên: .....................

Lớp:.........

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 8 HK2**

**PHẦN 1: CÔNG SUẤT**

***Câu 1:Khái niệm công suất? Viết công thức tính công suất ?***

- Công suất được xác định bằng công thực hiện được trong một đơn vị thời gian



- Công thức tính công suất là: 

Trong đó: P là công suất (W)

 A là công thực hiện ( J)

 t là thời gian thực hiện công (s)

*Câu 2: Công suất của một động cơ cho ta biết điều gì?Em hiểu thế nào khi nói công suất của một máy là 2000W?*

- Công suất của động cơ cho ta biết công mà động cơ thực hiện được trong 1 đơn vị thời gian.

- Công suất của máy là 2000W điều đó có nghĩa là trong một giây máy đó thực hiện được một công là 2000J

Câu 3: Chứng minh công thức : P = F.v



( Do  )

Mà A = F.s

 P: Công suất (W)

 F: Lực tác dụng (N)

 v: Vận tốc (m/s)

*Câu 4: So sánh công suất (Lập tỉ số)*

Công suất 1: *P1 = *

Công suất 2: *P2 = *

Lập tỉ số: ** ( Do A1 = A2)

 ( Thế số vào tính – cùng đơn vị)

*Câu 5: Ngoài ra*: 1kW = 1.000W

 1MW = 1.000.000W

 1 mã lực (CV) = 736W 1 mã lực (HP) = 746W

**PHẦN 2: CƠ NĂNG:**

*Câu 1. Khi nào vật có cơ năng? Cơ năng có mấy dạng? Đơn vị của cơ năng? Tìm một ví dụ vật vừa có thế năng vừa có động năng.*

- Khi vật có khả năng sinh công ta nói vật có cơ năng

- Cơ năng :Gồm thế năng và động năng.

- Cơ năng có đơn vị là Jun (J)

   **VD:** Chiếc máy bay đang bay  trên bầu trời

Máy bay đang bay tức là đang chuyển động 🡺 máy bay có động năng

Máy bay đang ở trên bầu trời là có độ cao so với mặt đất 🡺 máy bay có thế năng trọng trường

***Câu 2: Thế năng có những dạng nào? Phụ thuộc vào những yếu tố gì? Cho ví dụ?***

Thế năng có hai dạng:

\* Thế năng trọng trường : phụ thuộc vào **độ cao** và **khối lượng**.

Vật có khối lượng càng lớn và ở độ cao càng cao thì thế năng trọng trường càng lớn

Khi vật trên mặt đất thì thế năng trọng trường bằng 0.

**VD**: Quyển sách nằm trên bàn.

 \* Thế năng đàn hồi : phụ thuộc vào **độ biến dạng đàn hồi**

Độ biến dạng đàn hồi càng lớn thì thế năng đàn hồi càng lớn.

**VD**: Lò xo của cây bút bi.

***Câu 3: Động năng của vật? Ví dụ?***

- Cơ năng của vật do chuyển động mà có gọi là động năng. Động năng phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc

- Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì động năng càng lớn

- Khi vật đứng yên thì động năng bằng 0.

***VD:*** Chiếc xe đang chạy

**PHẦN 3: NHIỆT NĂNG**

*Câu 1. Nhiệt năng của một vật là gì? Mối liên hệ giữa nhiệt năng và nhiệt độ?*

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

- Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh vì nhiệt năng của vật càng lớn .

*Câu 2. Có mấy cách làm thay đổi nhiệt năng? Tìm ví dụ cho mỗi cách?*

Có 2 cách làm thay đổi nhiệt năng : Thực hiện công và truyền nhiệt

*VD:*

Thực hiện công: Búa gõ vào thanh thép, cọ xát đồng xu trên mặt bàn...

Truyền nhiệt: Đưa thanh thép vào lữa, thả đồng xu vào nước sôi..

*Câu 3: Khái niệm nhiệt lượng?*

Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm hoặc mất bới đi trong quá trình truyền nhiệt.

Đơn vị nhiệt lượng là Jun (J)

**BÀI TẬP GIẢI THÍCH**

**Câu 1:** **Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào một cốc nước lạnh. Hỏi nhiệt năng của** **miếng đồng và của nước thay đổi như thế nào? Đây là thực hiện công hay truyền nhiệt?**🡪 Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào một cốc nước lạnh. Nhiệt năng của miếng đồng sẽ giảm và nhiệt năng của nước sẽ tăng. Đây là sự truyền nhiệt.

 **Câu 2:Nhỏ một giọt nước đang sôi vào một cốc nước đang ấm thì nhiệt năng của giọt nước và của nước trong cốc thay đổi như thế nào ?**

🡪 Nhỏ một giọt nước đang sôi vào một cốc đựng nước ấm thì nhiệt năng của giọt nước giảm , của nước trong cốc tăng.

**Câu 3: Một viên đạn đang bay trên cao có những dạng năng lượng nào mà em đã được học?**🡪 Viên đạn đang bay trên cao sẽ có động năng ( vì viên đạn có vận tốc so với mặt đất), thế năng ( vì viên đạn có độ cao so với mặt đất ), nhiệt năng( vì các phân tử cấu tạo nên viên đạn luôn chuyển động hỗn độn không ngừng) .

**Câu 4: Một học sinh cho rằng, dù nóng hay lạnh, vật nào cũng có nhiệt năng. Theo em, kết luận như vậy là đúng hay sai ? vì sao?**

🡪 Kết luận như vậy là đúng. Vật chất được cấu tạo từ các phân tử. Các phân tử, nguyên tử luôn chuyển động hỗn động không ngừng tức là chúng luôn có động năng, do đó bất kì vật nào dù nóng hay lạnh đều có nhiệt năng.

**Câu 5: Nung nóng một thỏi sắt rồi thả vào một cốc nước lạnh. Hỏi nhiệt năng của thỏi sắt và của nước trong cốc thay đổi như thế nào? Nguyên nhân của sự thay đổi đó là gì ?**

🡪 Nhiệt năng của thỏi sắt giảm còn nhiệt năng của nước trong cốc tăng. Nguyên nhân của sự thay đổi nhiệt năng là do sự truyền nhiệt.

**Câu 6**: **Cọ xát một đồng xu kim loại trên mặt bàn thấy đồng xu nóng lên. Có thể nói đồng xu đã nhận nhiệt lượng không ? Vì sao ?**

🡪 Đồng xu kim loại nóng lên là do nhiẹt năng tăng. Không thể nói đồng xu kim loại đã nhận một nhiệt lượng vì nguyên nhân sự tăng nhiệt tăng ở đây là do sự thực hiện công khi cọ xát của đồng xu lên mặt bàn.

**Câu 7**: **Có thể nào vật vừa có nhiệt năng vừa có cơ năng không ? Nếu có hãy lấy một ví dụ minh họa để giải thích ?**

🡪 Vật nào cũng có nhiệt năng, nếu vật chuyển động thì nó có thêm động năng của vật hoặc nếu có ở độ cao so với mốc chọn trước thì nó có thế năng hấp dẫn tức là vật có cơ năng. Ví dụ, ta treo một quả lắc trên một sợi dây mốc vào trần nhà.

**Câu 8: Mũi tên được bắn ra từ cái cung là nhờ cơ năng của mũi tên hay của cái cung? Đó là dạng cơ năng nào?**

🡪Khi cung bị uốn cong mới có khả năng sinh công để đảy mũi tên chuyển động. Vậy mũi tên được bắn ra từ cái cung là nhờ cơ năng của cái cung .Dạng thế năng ấy là thế năng đàn hồi

**Câu 9: Tại sao khi muốn làm nguội nước uống ta thường đổ nước từ li này sang li khác nhiều lần . khi đó nhiệt năng của nước giảm . sự thay đổi nhiệt năng này là do thực hiện công hay truyền nhiệt? Phần nhiệt năng của nước bị giảm đó gọi là có được gọi là nhiệt lượng không?**

🡪 Khi đổ nước từ ly thứ nhất đựng nước nóng sang ly thứ hai nguội hơn, nhiệt năng của nước truyền sang ly thứ hai ,đồng thời nhiệt năng của ly thứ nhất truyền cho không khí , khi đó nhiệt độ của ly thứ hai cao hơn nhiệt độ của ly thứ nhất .

 Tiếp tục đổ nước từ ly thứ hai vào ly thứ nhất, nhiệt năng của nước lại truyền cho ly thứ nhất ,động thời nhiệt năng của ly thứ hai truyền cho không khí . như vậy cứ mỗi lần đổ nước từ ly này sang ly khác thì nhiệt năng của nước giảm làm cho nước nguội dần.

 Sự thay đổi nhiệt năng này là do truyền nhiệt . cho nên phần nhiệt năng giảm đi của nước được gọi là nhiệt lượng.

**Câu 10: Búa đập vào đinh làm đinh ngập sâu vào trong gỗ. Đinh ngập sâu vào gỗ là nhờ năng lương nào? Đó là dạng năng lượng gì?**

🡪- Đinh ngập sâu vào gỗ nhờ là nhờ năng lượng của búa. Đó là động năng của búa do ta cung cấp.

**Câu 11: Hai vật đang rơi có khối lượng như nhau. Hói thế năng và động năng của chúng ở cùng một độ cao có như nhau không?**

🡪Vì hai vật có cùng khối lượng và có cùng độ cao nên thế năng là như nhau, còn vận tốc của hai vật có thể khác nhau (nếu hai vật không được thả rơi ở cùng một độ cao) nên động năng có thể như nhau hoặc khác nhau.

**Câu 12: Gạo đang nấu trong nồi và gạo đang xát đều nóng lên. Hỏi về mặt thay đổi nhiệt năng thì có gì giống nhau, khác nhau trong hai hiện tượng trên?**

🡪*- Giống nhau:* Nhiệt năng đều tăng

 *- Khác nhau:* Khi nấu nhiệt năng tăng do truyền nhiệt, khi xát nhiệt năng tăng do thực hiện công.

**Câu 13: Một học sinh nói: “Một giọt nước ở nhiệt độ 60oC có nhiệt năng lớn hơn nước trong một cốc nước ở nhiệt độ 30oC”. Theo em bạn đó nói đúng hay sai? Tại sao?**

🡪Sai, vì nhiệt năng cảu một vật không những phụ thuộc vào nhiệt độ mà còn phụ thuộc vào số phân tử cấu tạo nên vật đó, nghĩa là còn phụ thuộc khối lượng của vật.

**Câu 14: Dùng tay bẽ qua bẽ lại một sợi dây đồng làm sợi dây nóng lên. Sợi dây nóng lên có phải tay truyền một nhiệt lượng cho sợi dây đồng không? Tại sao?**

🡪Sợ dây nóng lên là do nhiệt năng tăng. Không thể nói tay đã truyền cho sợi dây một nhiệt lượng mà nguyên nhân sự tăng nhiệt ở đây là do sự thực hiện công khi bẽ qua bẽ lại sợi dây đồng.

**Câu 15**: Khi bơm xe đạp, thân ống bơm bị nóng lên, nhiệt năng của ống bơm thay đổi như thế nào? Vì sao có sự thay đổi đó?

🡪Khi bơm xe đạp thân ống bơm bị nóng lên, nhiệt năng của ống bơm tăng vì nhiệt độ của thân bơm tăng. Nguyên nhân của sự tăng nhiệt năng này là do sự thực hiện công, píttông dịch chuyển trong thâm bơm cọ xát lên thân bơm và do khí bị nén trong thân bơm tạo ra nhiệt năng.

**Câu 16:** **Tại sao lưởi cưa bị nóng lên khi cưa lâu? Nguyên nhân nào dẩn đến sự tăng nhiệt độ của lưởi cưa?**

🡪Lưởi cưa bị nóng lên khi cưa lâu là do trong quá trình lưởi cưa đã có sự thực hiện công(lực kéo và đẩy kết hợp với ma sát giữa lưởi cưa và vật bị cưa), khi đó nhiệt năng của lưỡi cưa và vật bị cưa đều tăng làm cho nhiệt độ của lưỡi cưa tăng.

BÀI TẬP ĐỊNH LƯỢNG

***Bài 1*** *Một công nhân khuân vác trong 2 giờ được 48 thùng hàng, mỗi thùng hàng phải tốn một công là 15000J. Tính công suất của người công nhân đó?*



***Bài 2.*** *Một ô tô chuyển động dều với vận tốc 54km/h. Tính công suất của động cơ ô tô. Biết lực cản chuyển động là 200N.*



***Bài 3:*** *Tuấn thực hiện được một công 36kJ trong 10 phút. Bình thực hiện được một công 42kJ trong 14 phút. Ai làm việc khỏe hơn?*





***VẬY Tuấn làm việc khỏe hơn Bình***

***Bài 4:*** *Một con ngựa kéo một cái xe với lực không đổi 1200N đi được 6000m trong 2400s. Tính công và công suất của con ngựa?*

Mà A = F.s= 1200\*6000=7200000J



***Bài 5:*** *Một lực sĩ cử tạ nâng quả tạ có khối lượng 125 kg lên cao 70 cm trong thời gian 0,3 giây.Tính công và công suất của người lực sĩ trong trường hợp này?*

Mà A = F.s= 125\*10\*0,7= 875J



***Bài 6:*** *Tính công suất của dòng nước chảy qua đập ngăn cao 25m xuống dưới, biết rằng lưu lượng dòng nước là 120m3/phút, khối lượng riêng của nước là 1000kg/m3.* ***(500kw)***

***Bài 7****: Người thợ thứ nhất dùng lực đẩy 500N đẩy một xe cát đi quãng đường 0,5km. Người thứ hai dùng lực đẩy 400N đẩy xe cát cùng đi quãng đường trên.*

*a. Tính công của mỗi người thực hiện lên vật?*

*b. Tính công suất của hai người thợ trên, biết thời gian người thợ thứ hai đẩy xe cát mất 10 phút, người thợ thứ nhất chỉ mất 8 phút.*







