

TRƯỜNG THCS TÂN BÌNH
Họ tên:.....
Lớp: 8/.....

NỘI DUNG ÔN TẬP
KIỂM TRA LẠI
MÔN: VẬT LÝ 8
NĂM HỌC: 2022 - 2023

PHẦN I: LÝ THUYẾT

Câu 1: Nêu điều kiện để có công cơ học. Viết công thức tính công cơ học, chú thích các đại lượng có trong công thức.

- **Điều kiện để có công cơ học** là khi có lực tác dụng lên vật, và làm vật chuyển dời theo phương của lực.
- **Công thức tính công cơ học:**

$$A = F.s$$

A: công cơ học (J).
F : lực tác dụng lên vật (N).
s : quãng đường vật dịch chuyển (m).

Câu 2: Viết công thức tính công suất, chú thích các đại lượng có trong công thức.

$$P = \frac{A}{t}$$

P : công suất (W).
A : công (J).
t : thời gian (s).

Câu 3: Khi nào một vật có cơ năng? Kể tên các dạng cơ năng đã học và cho biết các dạng cơ năng này phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- Khi một vật có khả năng thực hiện công, ta nói vật đó có **cơ năng**.
- **Cơ năng gồm có các dạng:**
 - **Thế năng trọng trường:** phụ thuộc vào độ cao và khối lượng của vật.
(Ví dụ: Nước được ngăn trên đập cao, bóng đèn treo trên trần nhà,...)
 - **Thế năng đàn hồi:** phụ thuộc vào độ biến dạng của vật.
(Ví dụ: đồng hồ được lên dây cót, lò xo đang bị kéo dãn,...)
 - **Động năng:** phụ thuộc vào vận tốc và khối lượng của vật.
(Ví dụ: hòn bi lăn trên mặt sàn, xe đang chạy trên đường,...)

Câu 4: Trình bày các nội dung về cấu tạo chất.

- 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.
- Các nguyên tử, phân tử chuyển động không ngừng.

- Nhiệt độ của vật càng cao thì các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh.

Câu 5: Hiện tượng khuếch tán là gì? Nguyên nhân tạo nên hiện tượng khuếch tán là gì? Hiện tượng khuếch tán phụ thuộc vào yếu tố nào?

- Hiện tượng khuếch tán là hiện tượng các chất hòa lẫn vào nhau.
- Nguyên nhân tạo nên hiện tượng khuếch tán: là do các phân tử của các chất chuyển động không ngừng, nên xen vào khoảng cách của nhau dẫn đến các chất hòa lẫn vào nhau.
- Hiện tượng khuếch tán phụ thuộc vào nhiệt độ. Nhiệt độ càng cao thì hiện tượng khuếch tán xảy ra càng nhanh do các phân tử chuyển động càng nhanh (và ngược lại).

Câu 6: Nhiệt năng là gì? Nhiệt năng của vật phụ thuộc vào yếu tố nào? Có thể làm thay đổi nhiệt năng của vật bằng cách nào? Cho ví dụ với mỗi cách thay đổi nhiệt năng.

- Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- Nhiệt năng của vật phụ thuộc vào nhiệt độ. Nhiệt độ càng cao thì các phân tử chuyển động càng nhanh nên nhiệt năng của vật càng lớn (và ngược lại)
- Có thể thay đổi nhiệt năng của vật bằng 2 cách:
 - **Thực hiện công**: Nhiệt năng của vật chỉ có thể tăng lên.
(Ví dụ: Chà xát đồng xu lên mặt sàn, ta thấy nhiệt độ của đồng xu tăng lên, nghĩa là nhiệt năng của đồng xu tăng lên.)
 - **Truyền nhiệt**: Nhiệt năng của vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.
(Ví dụ: Thả đồng xu vào ly nước nóng, ta thấy nhiệt độ của đồng xu tăng lên, nghĩa là nhiệt năng đồng xu tăng lên. Ngược lại, nếu thả đồng xu vào ly nước lạnh, ta thấy nhiệt độ của đồng xu giảm đi, nghĩa là nhiệt năng đồng xu giảm đi.)

Câu 7: Nhiệt lượng là gì? Nêu kí hiệu và đơn vị của nhiệt lượng.

- Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.
- Kí hiệu của nhiệt lượng là **Q**.
- Đơn vị của nhiệt lượng là **Jun (J)**.

Câu 8: Nhiệt dung riêng của một chất cho biết điều gì? Nêu kí hiệu và đơn vị của nhiệt dung riêng. Nhiệt dung riêng của nước là $4\,200\text{ J}/(\text{kg.K})$ cho biết điều gì?

- Nhiệt dung riêng của một chất cho biết nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1 kg chất đó tăng thêm 1°C .
- Kí hiệu của nhiệt dung riêng là **c**.
- Đơn vị của nhiệt dung riêng là **$\text{J}/(\text{kg.K})$** .
- Nhiệt dung riêng của nước là $4\,200\text{ J}/(\text{kg.K})$ cho biết nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1 kg nước tăng thêm 1°C là $4\,200\text{ J}$.

Câu 9: Nhiệt lượng mà một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào những yếu tố nào? Từ đó em hãy viết công thức tính nhiệt lượng, chú thích các đại lượng có trong công thức.

– **Nhiệt lượng vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào 3 yếu tố:**

- Khối lượng của vật (m).
- Chất cấu tạo nên vật (được đặc trưng bởi nhiệt dung riêng của chất làm vật: c).
- Độ tăng nhiệt độ của vật ($\Delta t = t_2 - t_1$).

– **Công thức tính nhiệt lượng:**

$$Q = m.c.\Delta t$$

m : khối lượng của vật [kg].

c : nhiệt dung riêng của chất làm vật [J/(kg.K)].

Δt : độ tăng (hoặc giảm) nhiệt độ của vật [°C].

t_1 : nhiệt độ lúc đầu của vật [°C].

t_2 : nhiệt độ lúc sau của vật [°C].

Lưu ý:

- Nếu vật tỏa nhiệt ($t_1 > t_2$ nên $\Delta t = t_1 - t_2$) thì: $Q_{\text{tỏa}} = m.c.(t_1 - t_2)$
- Nếu vật thu nhiệt ($t_2 > t_1$ nên $\Delta t = t_2 - t_1$) thì: $Q_{\text{thu}} = m.c.(t_2 - t_1)$

Câu 10: Phát biểu nội dung của nguyên lý truyền nhiệt.

Khi hai vật truyền nhiệt cho nhau thì:

- Nhiệt tự truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- Sự truyền nhiệt xảy ra cho tới khi nhiệt độ của hai vật bằng nhau thì ngừng lại.
- Nhiệt lượng do vật này tỏa ra bằng với nhiệt lượng do vật kia thu vào.

Câu 11: Viết phương trình cân bằng nhiệt, chú thích các đại lượng có trong phương trình cân bằng nhiệt.

$$Q_{\text{tỏa}} = Q_{\text{thu}}$$

Với:

$$Q_{\text{tỏa}} = m.c.\Delta t = m.c.(t_1 - t)$$

$$Q_{\text{thu}} = m'.c'.\Delta t' = m'.c'.(t - t'_1)$$

$\Leftrightarrow$

$$m.c.(t_1 - t) = m'.c'.(t - t'_1)$$

Chú thích:

m : khối lượng của vật tỏa nhiệt [kg].

m' : khối lượng của vật thu nhiệt [kg].

c : nhiệt dung riêng của vật tỏa nhiệt [J/(kg.K)].

c' : nhiệt dung riêng của vật thu nhiệt [J/(kg.K)].

t_1 : nhiệt độ ban đầu của vật tỏa nhiệt [°C].

t'_1 : nhiệt độ ban đầu của vật thu nhiệt [°C].

$t = t_2 = t'_2$: nhiệt độ sau cùng của hỗn hợp (còn gọi là nhiệt độ cân bằng) [°C].

PHẦN II: BÀI TẬP

CHỦ ĐỀ 1: CÔNG - CÔNG SUẤT.

Bài 1: Quan sát các hiện tượng được mô tả trong **Hình 1, 2, 3, 4** và cho biết: Trường hợp nào xuất hiện công cơ học? Trường hợp nào không xuất hiện công cơ học? Giải thích cụ thể đối với từng trường hợp.



Hình 1

(Người lực sĩ đang nâng quả tạ từ thấp lên cao.)



Hình 2

(Người đàn ông đang cố sức đẩy chiếc ô tô bị chết máy nhưng ô tô không dịch chuyển.)



Hình 3

(Người phụ nữ đang kéo chiếc vali đi vào trong sân bay.)



Hình 4

(Nữ lực sĩ đang ra sức đỡ quả tạ ở tư thế thẳng đứng và rất mệt nhọc.)

Bài 2: Một ô tô chạy trên quãng đường dài 18 km mất 30 phút. Lực kéo trung bình của động cơ ô tô là 120 N. Em hãy:

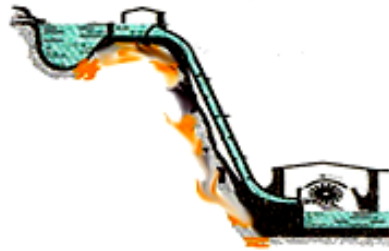
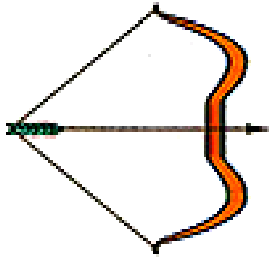
- a/. Tính công mà động cơ ô tô đã thực hiện được.
- b/. Tính công suất của ô tô.

Bài 3: Một người kéo một vật từ dưới giếng sâu 8 m lên đều trong thời gian 20 giây. Người ấy phải dùng một lực là 180 N. Em hãy tính công và công suất mà người này đã thực hiện.

CHỦ ĐỀ 2: CƠ NĂNG - NHIỆT NĂNG.

Bài 4: Em hãy cho biết vật trong các trường hợp dưới đây tồn tại **những dạng cơ năng nào?**

- a/. Chiếc cung đã được giương. b/. Nước chảy từ trên cao xuống. c/. Nước bị ngăn trên đập cao.



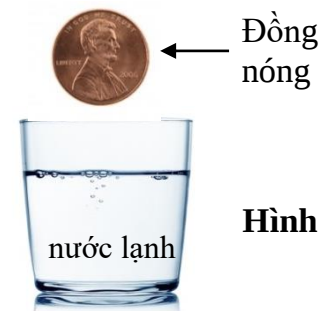
- d/. Xe tải đang chạy trên đường.
e/. Con chim đang đậu trên cành cây.
f/. Cái quạt trần treo trên tường đang hoạt động.
g/. Hệ vật gồm lò xo và vật nặng móc vào lò xo đang treo trên giá đỡ.
h/. Một chiếc xe đạp đang chạy lên dốc.

Bài 5: Em hãy cho biết vật trong các trường hợp dưới đây tồn tại **những dạng năng lượng nào?**

- a/. Một quả bóng đang lăn trên mặt đường nằm ngang.
b/. Một quả táo đang rơi từ trên cây xuống.
c/. Máy bay đang bay trên bầu trời.
d/. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

Bài 6: Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào cốc nước lạnh (Hình 10). Em hãy cho biết:

- a/. Nhiệt độ của miếng đồng và nước thay đổi như thế nào?
b/. Nhiệt năng của miếng đồng và nước thay đổi như thế nào?
c/. Nhiệt năng của miếng đồng và nước thay đổi do thực hiện công hay truyền nhiệt?



Hình 10

Bài 7: Em hãy cho biết trong các trường hợp sau, nhiệt năng của vật thay đổi như thế nào? Chỉ rõ trường hợp nào thay đổi do thực hiện công? Trường hợp nào thay đổi do truyền nhiệt?



Hình 11

Gạo đang nấu trong nồi



Hình 12

Lưỡi cưa khi đang cưa gỗ.



Hình 13

Chiếc muỗng trong ly cà phê đá.

CHỦ ĐỀ 3: CẤU TẠO CHẤT.

Bài 8: Nhỏ vài giọt mực vào một cốc nước như **Hình 14**.

- a/. Sau một thời gian ngắn quan sát ta thấy toàn bộ nước trong cốc đã có màu mực. Giải thích.
- b/. Hiện tượng này gọi là gì? Nếu nhỏ giọt mực vào ly nước nóng thì hiện tượng này xảy ra nhanh hơn hay chậm đi? Vì sao?



Hình 14

Bài 9: Tại sao khi mở lọ nước hoa trong lớp học thì cả lớp đều ngửi thấy mùi nước hoa?

Bài 10: Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt nhưng lâu ngày vẫn bị xẹp?

CHỦ ĐỀ 4: CÔNG THỨC TÍNH NHIỆT LƯỢNG.

Bài 11: Một miếng nhôm có khối lượng 6,5 kg đang ở nhiệt độ 30 °C được nung nóng lên đến nhiệt độ là 230 °C.

- a/. Tính độ tăng nhiệt độ của miếng nhôm.
- b/. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để làm tăng nhiệt độ của miếng nhôm nói trên. Bỏ qua hao phí nhiệt với môi trường bên ngoài. Cho biết $c_{\text{nhôm}} = 880 \text{ J/(kg.K)}$.

Bài 12: Một ấm nhôm nặng 1,25 kg đựng 6,5 kg nước đang ở 30 °C. Bỏ qua mọi hao phí nhiệt với môi trường bên ngoài, tính nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi nước trong ấm nhôm. Cho biết $c_{\text{nhôm}} = 880 \text{ J/(kg.K)}$, $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/(kg.K)}$.



**CHÚC CÁC EM ĐẠT KẾT QUẢ CAO
TRONG BÀI KIỂM TRA.**