

TRƯỜNG THCS TÂN BÌNH
Họ tên:
Lớp: 8/

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKII

MÔN: VẬT LÝ 8

NĂM HỌC: 2018 - 2019

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).

Lưu ý: Khi vật chuyển dời theo phương vuông góc với phương của lực tác dụng, thì công của lực đó bằng 0.

(*Ví dụ: Hòn bi đang lăn trên mặt sàn nằm ngang, chịu tác dụng của trọng lực $\vec{P}$. Do trọng lực $\vec{P}$ có phương thẳng đứng vuông góc với phương chuyển động của hòn bi là phương ngang, nên công của trọng lực $\vec{P}$ bằng không: $A = 0 \text{ J}$).*)

Câu 2: Phát biểu định luật về công.

- **Định luật về công:** “Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công. Được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại”
- **Ví dụ:** Để nâng vật lên cùng 1 độ cao (h) so với mặt đất, ta có thể thực hiện bằng cách nâng vật lên trực tiếp hoặc là dùng qua máy cơ đơn giản (mặt phẳng nghiêng, ròng rọc,...). Nếu **bỏ qua ma sát** thì công thực hiện khi nâng vật lên trực tiếp và khi dùng máy cơ đơn giản đều **bằng nhau**, ta không được lợi gì về công.

Câu 3: Công suất là gì? Viết công thức tính công suất, chú thích các đại lượng có trong công thức. Trên một máy kéo có ghi công suất 2 000 W, con số đó cho biết điều gì?

- **Công suất:** là công mà vật thực hiện được trong một đơn vị thời gian (1 giây).
- **Công thức tính công suất:**

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

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

- **Ý nghĩa của công suất:** Trên một máy kéo có ghi công suất 2 000 W ($2\,000 \text{ W} = 2\,000 \text{ J/s}$), con số này cho ta biết trong **1 giây** máy kéo thực hiện được một công là **2 000 J**.
- **Lưu ý:** Vật nào có công suất lớn hơn thì làm việc khỏe hơn.

Câu 4: Khi nào một vật có cơ năng? Đơn vị của cơ năng là gì? Kể tên các dạng cơ năng đã học. Cho ví dụ về vật có cả 2 dạng của cơ năng.

- Khi một vật có khả năng thực hiện công, ta nói vật đó có **cơ năng**.
- **Đơn vị của cơ năng** là Jun (J).
- **Cơ năng có 2 dạng:** động năng và thế năng. (*Lưu ý: Cơ năng của một vật bằng tổng thế năng và động năng của nó.*)
- **Ví dụ:** Nước chảy từ trên cao xuống, máy bay đang bay,...

Câu 5: Thế năng trọng trường là gì? Thế năng trọng trường phụ thuộc vào những yếu tố nào? Đơn vị của thế năng trọng trường là gì? Cho ví dụ về 1 vật có thế năng trọng trường.

- **Thế năng trọng trường:** là cơ năng của vật phụ thuộc vào độ cao của vật so với mặt đất hoặc so với một vị trí khác được chọn làm mốc để tính độ cao.
- **Thế năng trọng trường phụ thuộc** vào khối lượng và độ cao của vật.
- **Ví dụ:** Nước được ngăn trên đập cao, bóng đèn treo trên trần nhà,...

Câu 6: Thế năng đàn hồi là gì? Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào yếu tố nào? Đơn vị của thế năng đàn hồi là gì? Cho ví dụ về một vật có thế năng đàn hồi.

- **Thế năng đàn hồi:** là cơ năng của vật phụ thuộc vào độ biến dạng của vật.
- **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,...

Câu 7: Động năng là gì? Động năng phụ thuộc vào những yếu tố nào? Đơn vị của động năng là gì? Cho ví dụ về một vật có động năng.

- **Động năng:** là cơ năng của vật do chuyển động mà có.
- **Động năng phụ thuộc** vào khối lượng và vận tốc của vật.
- **Ví dụ:** hòn bi lăn trên mặt sàn, xe đang chạy trên đường....

Câu 8: Nêu kết luận về sự bảo toàn cơ năng trong quá trình cơ học. Cho ví dụ.

- **Kết luận về sự bảo toàn cơ năng:** “Trong quá trình cơ học, động năng và thế năng có thể chuyển hóa lẫn nhau, nhưng cơ năng được bảo toàn.”
- **Ví dụ:** Quả bóng rơi, con lắc dao động,...

Câu 9: 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 10: Hiện tượng khuếch tán là gì? Hiện tượng khuếch tán phụ thuộc vào yếu tố nào? Cho một ví dụ minh họa về hiện tượng khuếch tán.

- **Hiện tượng khuếch tán:** là hiện tượng các chất tự 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.

- **Ví dụ:** Nhỏ vài giọt mực tím vào một ly nước, sau một thời gian ta thấy toàn bộ nước trong ly đã có màu tím nhạt. Hiện tượng này gọi là hiện tượng khuếch tán.

Câu 11: Nhiệt năng là gì? Nhiệt năng phụ thuộc vào yếu tố nào? Có thể làm thay đổi nhiệt năng 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 phụ thuộc** vào nhiệt độ.
- Có thể **thay đổi nhiệt năng bằng 2 cách:**
 - **Thực hiện công.** (Ví dụ: chà xát đồng xu lên mặt sàn, ta thấy nhiệt độ của đồng xu tăng, nghĩa là nhiệt năng của đồng xu tăng.)
 - **Truyền nhiệt.** (Ví dụ: thả đồng xu vào ly nước lạnh, ta thấy nhiệt độ của đồng xu giảm, nghĩa là nhiệt năng đồng xu giảm.)

Câu 12: Nhiệt lượng là gì? Nêu kí hiệu và đơn vị của nhiệt lượng. Viết công thức tính nhiệt lượng, chú thích các đại lượng có trong công thức. Nhiệt lượng mà một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- **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** là Jun (J).
- **Công thức tính nhiệt lượng:**

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

m : khối lượng [kg].
 c : nhiệt dung riêng [J/(kg.K)].
 Δt : là độ tăng (giảm) nhiệt độ [°C].
 t_1 : là nhiệt độ lúc đầu [°C].
 t_2 : là nhiệt độ lúc sau [°C].

Lưu ý:

- Nếu vật tỏa nhiệt ($t_1 > t_2$ nên $\Delta t = t_1 - t_2$): $Q_{tỏa} = m.c.(t_1 - t_2)$.
- Nếu vật thu nhiệt ($t_2 > t_1$ nên $\Delta t = t_2 - t_1$): $Q_{thu} = m.c.(t_2 - t_1)$.
- **Nhiệt lượng vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào 3 yếu tố:**
 - Khối lượng của vật (m).
 - Chất cấu tạo nên vật (c).
 - Độ tăng nhiệt độ của vật ($\Delta t = t_2 - t_1$).

Câu 13: 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 J/(kg.K) cho biết điều gì?

- **Nhiệt dung riêng** của một chất cho biết nhiệt lượng cần thiết để 1 kg chất đó tăng thêm 1°C.
- **Kí hiệu:** c.
- **Đơn vị:** J/(kg.K).
- **Nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K)** cho biết nhiệt lượng cần thiết để 1 kg nước tăng thêm 1°C là 4 200 J.

Câu 14: Phát biểu nội dung của nguyên lý truyền nhiệt. Viết phương trình cân bằng nhiệt, chú thích các đại lượng có trong phương trình cân bằng nhiệt.

- **Nguyên lý truyền nhiệt:** khi 2 vật truyền nhiệt cho nhau thì:
 - Nhiệt truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
 - Sự truyền nhiệt kết thúc khi nhiệt độ của hai vật bằng nhau.
 - Nhiệt lượng vật này tỏa ra bằng nhiệt lượng vật kia thu vào.

▪ **Phương trình cân bằng nhiệt:**

$$Q_{\text{tỏa}} = Q_{\text{thu}}$$
$$\Leftrightarrow m' \cdot c' \cdot (t'_1 - t) = m \cdot c \cdot (t - t_1)$$

Với:

- $Q_{\text{tỏa}} = m' \cdot c' \cdot \Delta t' = m' \cdot c' \cdot (t'_1 - t)$.
- $Q_{\text{thu}} = m \cdot c \cdot \Delta t = m \cdot c \cdot (t - t_1)$.

Chú thích:

t'_1 : nhiệt độ ban đầu của vật tỏa nhiệt ($^{\circ}\text{C}$).

t_1 : nhiệt độ ban đầu của vật thu nhiệt ($^{\circ}\text{C}$).

$t = t'_2 = t_2$: nhiệt độ sau cùng của hỗn hợp (còn gọi là nhiệt độ cân bằng) ($^{\circ}\text{C}$).

PHẦN II: BÀI TẬP

A. CÔNG VÀ CÔNG SUẤT

Bài 1: 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. Tính công suất của ô tô.

Bài 2: Một người kéo một vật từ giếng sâu 8 m lên đều trong 20 giây. Người ấy phải dùng lực 180 N. Tính công và công suất của người kéo.

Bài 3: Dưới tác dụng của một lực là 5 000 N, một chiếc xe chuyển động đều với vận tốc 4 m/s trong 15 phút.

a/. Tính công của chiếc xe đã thực hiện.

b/. Tính công suất của xe.

Bài 4: Một cần cẩu có công suất 6 kW, được dùng để nâng một vật có trọng lượng 4 500 N lên độ cao 12 m. Tính thời gian cần cẩu dùng để nâng vật.

Bài 5: Một xe máy chuyển động với vận tốc 18 km/h bằng động cơ có công suất là 1500 W.

a/. Chứng minh rằng $\mathcal{P} = F \cdot v$

b/. Tìm độ lớn lực kéo của động cơ xe máy.

Bài 6: Một máy bay trực thăng khi cất cánh, động cơ máy bay có công suất 95 600 W đã tạo ra một lực phát động là 7 500 N, giúp máy bay được nâng đều lên.

a/. Tính công mà động cơ máy bay thực hiện trong 45 giây.

b/. Tính quãng đường máy bay được nâng lên theo phương thẳng đứng trong thời gian đó.

Bài 7: Một xe máy chuyển động đều, lực kéo của động cơ xe máy là 2 000 N, xe máy đi được một quãng đường dài 225 m.

a/. Tính công mà động cơ xe máy đã thực hiện.

b/. Tính thời gian xe máy đi hết quãng đường trên. Biết công suất của động cơ xe máy là 7500 W.

Bài 8: Một ô tô **chuyển động thẳng đều** trên quãng đường dài 30 km hết 40 phút, lực cản trung bình tác dụng lên ô tô không đổi là 100 N. Tính công suất của động cơ ô tô.

B. CƠ NĂNG VÀ NHIỆT NĂNG.

Bài 9: Hãy cho biết các trường hợp dưới đây tồn tại những dạng cơ năng nào?

- a/. Xe tải đang chạy trên đường.
- b/. Máy bay đang bay trên bầu trời.
- c/. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.
- d/. Nước được ngăn trên đập cao.
- e/. Đồng hồ vừa được lên dây cót.
- f/. Quả bóng được ném lên cao.
- g/. Con chim đang đậu trên cành cây.

Bài 10: Hãy chỉ ra sự chuyển hóa các dạng của cơ năng trong các trường hợp sau đây:

- a/. Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung.
- b/. Nước từ trên đập cao chảy xuống.
- c/. Ném một vật lên cao theo phương thẳng đứng.
- d/. Quả dừa rơi từ trên cây xuống đất.

Bài 11: Một mũi tên được bắn đi từ cái cung là nhờ năng lượng của cánh cung hay mũi tên? Năng lượng đó thuộc dạng nào của cơ năng?

Bài 12: Búa đập vào đinh làm đinh ngập sâu vào gỗ. Đinh ngập sâu vào gỗ là nhờ năng lượng của vật nào? Năng lượng đó thuộc dạng nào của cơ năng?

Bài 13: Muốn đồng hồ dây cót hoạt động, hàng ngày ta phải lên dây cót cho nó. Hãy cho biết:

- a/. Khi đồng hồ dây cót đang hoạt động thì sẽ tồn tại những dạng cơ năng nào ?
- b/. Đồng hồ hoạt động suốt một ngày là nhờ dạng cơ năng nào?
- c/. Nêu sự chuyển hóa các dạng của cơ năng khi đồng hồ dây cót đang hoạt động.

Bài 14: Hai vật đang rơi có khối lượng như nhau. Hỏi thế năng và động năng của chúng ở cùng một độ cao có như nhau không? Vì sao?

Bài 15: So sánh thế năng, động năng và cơ năng của hai chiếc xe có cùng khối lượng, và đang chuyển động trên cùng một con đường. Biết xe thứ nhất có vận tốc là 80 km/h, xe thứ hai có vận tốc là 100 km/h.

Bài 16: Thả trái banh cho nó rơi từ A xuống B, sau đó trái banh nảy từ B lên A như hình vẽ (bỏ qua ma sát). Hãy cho biết:

- a/. Trái banh có thế năng lớn nhất tại vị trí nào?
- b/. Trái banh có thế năng nhỏ nhất tại vị trí nào?
- c/. Trái banh có động năng lớn nhất tại vị trí nào?
- d/. Trái banh có động năng nhỏ nhất tại vị trí nào?
- e/. Nêu sự chuyển hóa các dạng của cơ năng khi trái banh rơi từ A xuống B, và khi nảy từ B lên A.

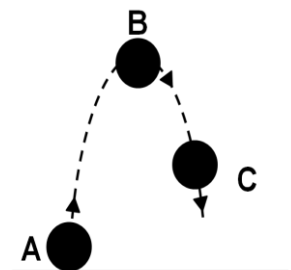
☐ A

☐

☐ B

Bài 17: (ĐỀ HKII 09 - 10) Ném quả bóng từ điểm A lên cao như hình vẽ.

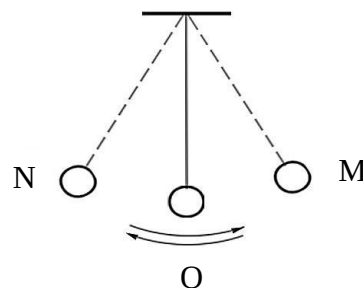
- a/. Ở vị trí nào quả bóng có thế năng lớn nhất? thế năng nhỏ nhất? động năng nhỏ nhất?
- b/. Cho biết sự chuyển hóa các dạng của cơ năng khi quả bóng đi từ A đến B, từ B đến C.



Bài 18: (ĐỀ HKII 14 - 15) Con lắc dao động như hình bên. Biết con lắc có độ cao lớn nhất ở M và N, thấp nhất ở vị trí cân bằng O.

a/. Ở vị trí nào con lắc có động năng lớn nhất, có thế năng lớn nhất?

b/. Các dạng cơ năng chuyển hóa thế nào khi con lắc di chuyển từ M đến O, từ O đến N?



Bài 19: Nhà máy thủy điện là nơi chuyển đổi sức nước thành điện năng. Nước được tụ lại tại các đập nước với một thế năng lớn. Qua một hệ thống ống dẫn, năng lượng dòng chảy của nước được truyền tới tuabin nước, tuabin nước được nối với máy phát điện, nơi chúng được chuyển thành năng lượng điện. Tại Việt Nam, vai trò của nhà máy thủy điện rất quan trọng, có rất nhiều nhà máy thủy điện được xây dựng như: nhà máy thủy điện Hòa Bình, Thác Bà, Trị An, Đa Nhim, Thác Mơ,...

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a/. Động năng làm quay tuabin được chuyển hóa từ dạng cơ năng nào của dòng nước?

b/. Thủy điện đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp năng lượng điện. Tuy nhiên thủy điện vẫn còn nhiều hạn chế, em hãy nêu các hạn chế đó.

Bài 20: (ĐỀ HKII 08 - 09) Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào cốc nước lạnh. 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/. Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?

Bài 21: Xoa hai bàn tay vào nhau, ta thấy tay nóng lên. Hiện tượng trên đã có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào? Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?

Bài 22: Viên đạn đang bay trên cao có những dạng năng lượng nào mà em đã học?

Bài 23: Sự thay đổi nhiệt năng của vật trong các trường hợp sau được thực hiện bằng cách nào?

a/. Khi đun nước, nước nóng lên.

b/. Khi cưa gỗ, cả lưỡi cưa và gỗ đều nóng lên.

Bài 24: (ĐỀ HKII 14 - 15) Gạo đang nấu trong nồi và gạo đang xay xát trong máy đều nóng lên. Hỏi nhiệt năng của chúng thay đổi như thế nào? Chỉ rõ nhiệt năng trường hợp nào thay đổi do thực hiện công? trường hợp nào do truyền nhiệt?

Bài 25: (ĐỀ 09-10) Bỏ vài hạt thuốc tím vào cốc nước thì sau một thời gian, thuốc tím loang ra làm cả ly nước có màu tím. Hiện tượng đó gọi là gì? Nếu cho các hạt thuốc tím vào ly nước nóng thì hiện tượng đó xảy ra nhanh hơn hay chậm đi? Vì sao?

Bài 26: Ở những vùng biển khi xảy ra bão, người ta thấy sau khi bão tan, nước biển nơi đó ấm hơn so với khi chưa có bão.

a/. Em hãy giải thích hiện tượng trên.

b/. Trong hiện tượng trên, cơ năng của sóng biển đã chuyển hóa thành dạng năng lượng nào?

C. CÔNG THỨC TÍNH NHIỆT LƯỢNG.

Bài 27: (ĐỀ HKII 10 - 11) Một ấm nhôm nặng 1,25 kg đựng 6,5 kg nước đang ở 30⁰C. Bỏ qua mọi hao phí nhiệt với môi trường bên ngoài, tính nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi nước trong ấm nhôm trên ở 100 °C. Cho $c_{\text{nhôm}} = 880 \text{ J/(kg.K)}$, $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/(kg.K)}$.

Bài 28: (ĐỀ HKII 12 - 13) Một miếng nhôm nặng 6,5 kg đang ở nhiệt độ 30°C được làm tăng nhiệt độ lên đến 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. Bỏ qua hao phí nhiệt với môi trường bên ngoài. Cho $c_{\text{nhôm}} = 880 \text{ J}/(\text{kg.K})$.

Bài 29: Một miếng đồng có khối lượng 1,5 kg được đun nóng đến 815°C thì cần một nhiệt lượng là 438,9 kJ. Xác định nhiệt độ ban đầu của thỏi đồng nói trên. Cho $c_{\text{đồng}} = 380 \text{ J}/(\text{kg.K})$.

Bài 30: Với một nhiệt lượng 840 kJ có thể đun 4 kg nước ở 35°C nóng lên đến nhiệt độ bao nhiêu? Cho biết nhiệt dung riêng của nước là $4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$.

Bài 31: Khi được cung cấp một nhiệt lượng $Q = 2\,572\,800 \text{ J}$ thì một chiếc nồi có khối lượng 1 kg chứa 10 lít nước ở 40°C nóng lên và sôi.

a/. Xác định nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước.

b/. Xác định nhiệt lượng cung cấp cho nồi và cho biết chiếc nồi đó làm bằng kim loại gì?

Cho: $c_{\text{đồng}} = 380 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $c_{\text{gang}} = 460 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $c_{\text{nhôm}} = 880 \text{ J}/(\text{kg.K})$

D. PHƯƠNG TRÌNH CÂN BẰNG NHIỆT.

Bài 32: Một thỏi đồng có khối lượng 450 g được nung nóng đến 230°C , rồi thả vào chậu nước ở 25°C . Nhiệt độ hỗn hợp khi cân bằng nhiệt là 30°C . Tính khối lượng nước trong chậu. Cho rằng chỉ có sự trao đổi nhiệt giữa nước và thỏi đồng. Biết $c_{\text{đồng}} = 380 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$.

Bài 33: Một người pha 3 kg nước ở nhiệt độ 80°C vào nước ở nhiệt độ 20°C , thì được một lượng nước ở nhiệt độ 40°C . Tính khối lượng nước ở nhiệt độ 20°C cần dùng. Biết nhiệt dung riêng của nước là $4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$. Bỏ qua sự mất mát nhiệt lượng ra môi trường xung quanh.

Bài 34: Để xác định nhiệt độ của một chiếc lò, người ta đốt trong lò một cục sắt có khối lượng là 1 kg rồi thả nhanh vào trong bình chứa sẵn 4 kg nước ở nhiệt độ là 5°C . Nhiệt độ cuối cùng của bình nước khi có cục sắt là 48°C . Biết $c_{\text{sắt}} = 460 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $c_{\text{nước}} = 4\,200 \text{ J}/(\text{kg.K})$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với vỏ bình. Hãy tính nhiệt độ của lò.

Bài 35: Một thỏi đồng khối lượng 497 g được nung nóng đến 100°C , rồi thả vào trong một nhiệt lượng kế chứa 600 g nước ở nhiệt độ 14°C . Nhiệt độ cuối cùng của đồng và nước là 20°C . Bỏ qua sự mất mát nhiệt, nhiệt dung riêng của nước là $4\,190 \text{ J}/(\text{kg.K})$. Tính nhiệt dung riêng của đồng.

Bài 36: (ĐỀ HKII 11 - 12) Người ta thả một miếng đồng nặng 7 kg đang ở nhiệt độ 95°C chìm hoàn toàn trong 3,8 kg nước đang ở 25°C .

a/. Hỏi nhiệt năng của miếng đồng và của nước thay đổi như thế nào?

b/. Bỏ qua mọi hao phí nhiệt với môi trường bên ngoài, tìm nhiệt độ của hệ khi cân bằng nhiệt.

Cho $c_{\text{đồng}} = 380 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$

Bài 37: (ĐỀ HKII 13 - 14) Thả một miếng đồng nóng ở 100°C vào nước ở 20°C , thì khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước là 30°C .

a/. Nhiệt độ của miếng đồng khi cân bằng nhiệt là bao nhiêu?

b/. Tìm độ tăng nhiệt độ của nước.

c/. Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?



CHÚC CÁC EM ĐẠT KẾT QUẢ CAO TRONG KÌ THI HỌC KÌ II !

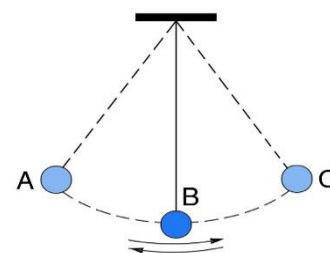
Câu 1: (2,0 điểm)

Soda là một loại nước uống mà giới trẻ rất thích trong những ngày nắng nóng. Khi đổ nhẹ soda vào một ly đựng siro, do soda nhẹ hơn nên nổi lên trên và xuất hiện mặt phân cách giữa hai chất lỏng này. Sau một thời gian, mặt phân cách này mờ dần, rồi mất hẳn và hai chất lỏng trong ly tự hòa lẫn vào nhau.

- Em hãy cho biết hiện tượng hai chất lỏng tự hòa lẫn vào nhau gọi là hiện tượng gì?
- Nếu đặt ly nước trên vào ngăn lạnh thì hiện tượng xảy ra nhanh hơn hay chậm hơn? Vì sao?

Câu 2: (2,0 điểm)

Bạn Minh dùng một quả cầu kim loại nhỏ và một sợi chỉ để tạo ra một con lắc. Bạn ấy cho con lắc dao động như hình bên. Biết con lắc có độ cao lớn nhất ở A và C, thấp nhất ở vị trí cân bằng B.



- Các dạng cơ năng chuyển hóa thế nào khi con lắc di chuyển từ A đến B; từ B đến C?
- Ở những vị trí nào con lắc có thế năng lớn nhất, có động năng lớn nhất?

Câu 3: (2,5 điểm)

Một gia đình có thói quen uống nước đun sôi để nguội. Để có 2 lít nước uống nguội ở 30°C thì người ta lấy 2 lít nước ở 20°C đun sôi rồi để nguội.

- Tính nhiệt lượng nước thu vào khi đun sôi.
- Tính nhiệt lượng nước tỏa ra khi để nguội.

Biết nhiệt dung riêng của nước là $4200\text{J}/(\text{kg.K})$.

Câu 4: (2,5 điểm)

Một người công nhân đẩy một thùng hàng di chuyển trên mặt sàn nằm ngang. Trong thời gian 50 giây, thùng hàng đi được quãng đường 20 m, biết lực đẩy của người đó có phương song song với mặt sàn và có độ lớn 100 N.

- Hỏi lực đẩy của người đó có sinh công cơ học không? Vì sao?
- Tính công suất của người công nhân.

Câu 5: (1,0 điểm)

Một chiếc đồng hồ vận hành nhờ một lò xo xoắn. Khi lò xo xoắn dần hoàn toàn thì đồng hồ không hoạt động nữa, khi đó người ta phải lên dây cót đồng hồ.

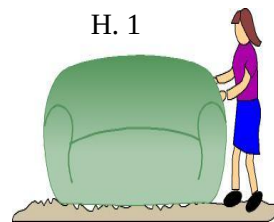
- Bộ phận nào của đồng hồ đã tích trữ năng lượng để duy trì chuyển động của các kim đồng hồ?
- Năng lượng mà bộ phận trên tích trữ thuộc dạng nào của cơ năng?

----- HẾT -----

Câu 1: (2,0 điểm)

Cô gái ra sức đẩy chiếc ghế vào phòng nhưng do chiếc ghế quá nặng nên cô gái không dịch chuyển được chiếc ghế (H.1). Hỏi lực đẩy của cô gái có sinh công không? Vì sao?

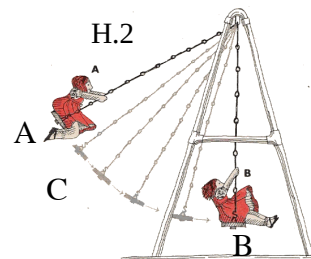
Từ đó em hãy cho biết hai yếu tố của công cơ học và ký hiệu của hai yếu tố đó.



Câu 2: (2,0 điểm)

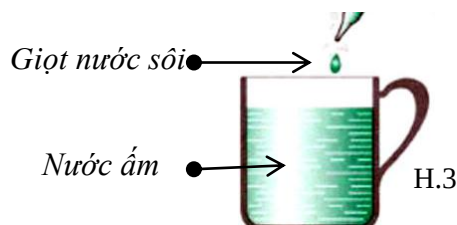
Một em bé đang chơi xích đu như hình H.2. Khi em bé di chuyển từ vị trí A sang B thì các dạng của cơ năng chuyển hóa như thế nào?

Tại vị trí A, B và C em bé có những dạng cơ năng nào? Tại vị trí nào có thế năng lớn nhất?



Câu 3: (2,0 điểm)

Bạn An cho một giọt nước sôi vào ca đựng nước ấm (H.3). Bằng kiến thức đã học em cho biết nhiệt độ của giọt nước sôi và nước ấm thay đổi như thế nào? Theo em thì nhiệt lượng sẽ truyền từ giọt nước sôi sang nước ấm hay từ nước ấm sang nước sôi? Quá trình này xảy ra cho đến khi nào thì kết thúc?

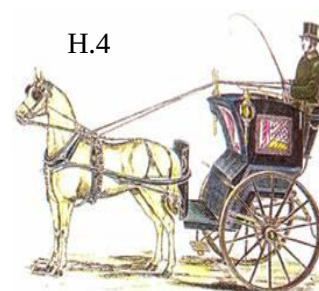


Câu 4: (2,0 điểm)

Một con ngựa kéo xe với lực kéo 240 N đi trên đoạn đường nằm ngang dài 6000 m trong thời gian $\frac{1}{3}$ giờ. (H.4)

a. Hãy tính công suất thực hiện của con ngựa và cho biết con số này có ý nghĩa gì?

b. Lực hút của Trái đất tác dụng lên xe có sinh công không? Vì sao?



Câu 5: (2,0 điểm)

Một khối sắt có khối lượng 12,6 kg đang ở nhiệt độ 30 °C được nung nóng lên đến nhiệt độ 300 °C. Cho biết nhiệt dung riêng của sắt là 460 J/(kg.K)

a. Tính nhiệt lượng khối sắt đã nhận được.

b. Thả khối sắt trên đang nóng ở 300 °C vào chậu đựng nước đang ở 20 °C thì nhiệt độ của nước tăng lên đến 90 °C. Bỏ qua sự hóa hơi của nước, sự thu nhiệt của chậu và sự trao đổi nhiệt với môi trường ngoài, tìm khối lượng nước trong chậu. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K).

---HẾT---

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN TÂN BÌNH**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
MÔN VẬT LÝ - LỚP 8
NĂM HỌC 2015 – 2016**

Câu 1 (1,5 điểm)

Các chất được cấu tạo thế nào? Hãy giải thích hiện tượng sau: Tại sao ruột xe đạp được bơm căng sau một thời gian vẫn xẹp dần dù ruột xe không bị thủng?

Câu 2 (2,0 điểm)

Nhiệt năng của một vật là gì? Có mấy cách làm thay đổi nhiệt năng của một vật? Kể ra. Cho 1 ví dụ về cách làm tăng nhiệt năng của vật.

Câu 3 (2,0 điểm)

Khi nào có công cơ học? Một đầu tàu kéo toa xe với lực kéo 2400N đi trên đoạn đường dài 400m trong thời gian 10 phút. Tính công thực hiện và công suất của đầu tàu.

Câu 4 (2,5 điểm)

Thả một miếng nhôm đang ở nhiệt độ 80°C vào trong nước lạnh đang ở nhiệt độ 20°C . Hỏi:

a. Nhiệt năng của miếng nhôm và của nước thay đổi như thế nào?

b. Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt ?

c. Biết khối lượng của miếng nhôm là 16,8 kg, của nước là 17,6 kg. Nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/(kg.K) , của nước là 4200 J/(kg.K) . Bỏ qua mất mát nhiệt với môi trường ngoài, tìm nhiệt độ của chúng khi xảy ra cân bằng nhiệt.

Câu 5 (2,0 điểm) (Nguồn: theo wikipedia)

Lũ quét là một loại lũ có tốc độ mực nước lên rất nhanh khi một khối lượng nước khổng lồ di chuyển nhanh từ địa hình cao xuống thấp.



Lũ quét được hình thành do những cơn mưa dông lớn hoặc do một lượng lớn băng tuyết trên núi tan chảy một cách đột ngột. Nó cũng có thể được hình thành khi đập bị vỡ hay xả lũ đập một cách vội vàng với khối lượng xả hàng ngàn mét khối/giây (số lượng để tạo thành lũ quét còn tùy vào độ rộng và độ dốc của con sông bên dưới đập).

Vì lũ quét là hiện tượng di chuyển của một khối nước khổng lồ từ cao xuống thấp với tốc độ ngày càng tăng cũng như sức tàn phá ngày càng lớn tùy thuộc vào độ dài, dốc cũng như sự "trơn láng" của quãng đường mà nó đi (những nơi như núi và đồi không có cây lũ quét sẽ xuất hiện thường xuyên do không có gì để chặn dòng nước), nó sẽ gây ra thiệt hại cực kỳ nghiêm trọng cho những nơi mà nó đi qua. Với tốc độ cao và khối lượng lớn nó có thể cuốn trôi nhà cửa, cây cối... gần như mọi thứ trên đường đi. Hiện tượng lũ quét thường thấy ở những nơi có độ dốc như dưới chân đồi núi hay ở trong thung lũng.

Đi cùng lũ quét có thể có nhiều trận lở đất, trượt bùn cùng những thứ mà nó cuốn theo khiến cho lũ quét càng trở nên nguy hiểm khi mà khối lượng di chuyển không chỉ có nước.

Kết hợp kiến thức đã học, hãy trả lời các câu hỏi sau:

a. Dòng chảy của lũ quét có các dạng nào của cơ năng?

b. Các dạng của cơ năng phụ thuộc yếu tố nào?

c. Cùng một độ cao và cùng vận tốc thì dòng chảy của lũ quét có cơ năng nhỏ hơn hay lớn hơn so với cơ năng của dòng nước? Vì sao ?--- HẾT---