

VẬT LÝ 6
CHỦ ĐỀ: KHỐI LƯỢNG RIÊNG

Họ và tên:..... Lớp:

I. TRẮC NGHIỆM: Em hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng!

- Trong các đơn vị sau đơn vị nào không phải là đơn vị của khối lượng riêng
 A. g/cm^3 B. g/m^3 C. N/cm^3 D. kg/m^3
- Cho biết 1kg nước có thể tích là 1 lít. 1kg dầu có thể tích $5/4$ lít. Phát biểu nào sau đây là đúng
 A. khối lượng của 1 lít nước nhỏ hơn khối lượng của 1 lít dầu
 B. Khối lượng riêng của nước bằng $5/4$ khối lượng riêng của dầu
 C. Khối lượng riêng của dầu bằng $5/4$ khối lượng riêng của nước
 D. khối lượng của 5 lít nước bằng khối lượng của 4 dầu
- Khi nói “ Khối lượng riêng của sắt là $7800kg/m^3$ ” có nghĩa là:
 A. $7800kg$ sắt bằng $1m^3$ sắt B. $1m^3$ sắt có khối lượng riêng là $7800kg$
 C. $1m^3$ sắt có khối lượng là $7800kg$ D. $1m^3$ sắt có trọng lượng là $7800kg$
- Tại sao nói Sắt nặng hơn nhôm?
 A. Vì khối lượng riêng của sắt lớn hơn khối lượng riêng của nhôm
 B. Vì khối lượng của sắt lớn hơn khối lượng của nhôm
 C. Vì trọng lượng của sắt lớn hơn trọng lượng của nhôm
 D. Không giải thích được.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Trong một bài thực hành kết quả được ghi như sau

Lần đo	Khối lượng của sỏi	Bình chia độ		Thể tích của sỏi
		Khi chưa có sỏi	Khi có sỏi	
1	$m_1=85g$	$50cm^3$	$81cm^3$	$V_1=$
2	$m_2=67g$	$50cm^3$	$76cm^3$	$V_2=$
3	$m_3=76g$	$50cm^3$	$78cm^3$	$V_3=$

Em hãy tính thể tích và khối lượng riêng của sỏi trong 3 lần đo rồi tính khối lượng riêng trung bình của sỏi.

Bài 2: Một vật có khối lượng riêng là $2500kg/m^3$ và có thể tích là $2m^3$. Có 60 bạn học sinh cùng kéo lên theo phương thẳng đứng, lực kéo của mỗi bạn là $800N$. Hỏi rằng các bạn có kéo được vật đó lên không? Vì sao?

Bài 3: Hãy lập phương án để xác định khối lượng riêng của 1 hòn đá với các dụng cụ sau:

- Cân đồng hồ - Bình chia độ có kích thước nhỏ hơn hòn đá
- Bình tràn - Chậu đựng nước - Nước

Họ và tên:..... Lớp:

I. TRẮC NGHIỆM:

Em hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng!

1. Đơn vị của trọng lượng riêng là:

- A. N B. m^3
C. kg/m^3 D. N/m^3

2. Một vật đặc có khối lượng là 800g. Thể tích là $2dm^3$. Hỏi trọng lượng riêng của vật là bao nhiêu?

- A. $4N/m^3$ B. $40N/m^3$ C. $400N/m^3$ D. $4000N/m^3$

3. Hệ thức nào dưới đây biểu thị mối liên hệ giữa trọng lượng riêng và khối lượng riêng

- A. $d = D$ B. $D = m/V$
C. $d = 10D$ D. $d = P/V$

4. Nhôm có khối lượng riêng là $2700kg/m^3$ thì trọng lượng riêng của nhôm là:

- A. $27000N/m^3$ B. $270N/m^3$
C. $27000kg/m^3$ D. $2700N/m^3$

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: 1. Hãy tính trọng lượng của một khối nhôm biết khối nhôm đó có thể tích là $0.5m^3$ và khối lượng riêng của nhôm là $2700kg/m^3$

Bài 2. Một chất lỏng có khối lượng 1kg và có thể tích $1dm^3$. Hãy tính trọng lượng riêng của chất lỏng đó ra N/m^3 và cho biết chất lỏng đó là gì ?

Bài 3. Tính khối lượng và trọng lượng của quả nặng bằng sắt có thể tích $0,05m^3$. Biết khối lượng riêng của sắt là $7800kg/m^3$

PHIẾU ÔN TẬP VỀ MÁY CƠ ĐƠN GIẢN

Bài 1: Máy cơ đơn giản:

- A. làm thay đổi phương của trọng lực tác dụng lên vật.
- B. giúp con người làm việc có nhanh hơn.
- C. giúp con người kéo vật lên với lực kéo lớn hơn trọng lượng của vật.
- D. giúp con người nâng vật nặng lên cao dễ dàng hơn.

Bài 2: Những loại máy móc, dụng cụ nào sau đây sử dụng nguyên lí của các máy cơ đơn giản:

- A. Cầu bập bênh B. Xe gắn máy
- C. Xe đạp D. Máy bơm nước

Bài 3: Chọn câu sai. Trường hợp nào sau đây có thể dùng máy cơ đơn giản?

- A. Đưa xe máy lên xe tải.
- B. Dắt xe máy từ đường vào nhà cao hơn mặt đường.
- C. Kéo xe máy ra khỏi hố sâu, khi xe bị sa hố.
- D. Không có trường hợp nào kể trên.

Bài 4: Người ta thường sử dụng ròng rọc để làm các việc nào sau đây?

- A. Đưa thùng hàng lên ô tô tải.
- B. Đưa xô vữa lên cao.
- C. Kéo thùng nước từ giếng lên.
- D. B và C đúng

Bài 5: Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống. Khi kéo vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng lực.....trọng lượng của vật.

- A. nhỏ hơn
- B. ít nhất bằng
- C. luôn luôn lớn hơn
- D. gần bằng

Bài 6: Chọn phát biểu sai. Máy cơ đơn giản đã mang lại những lợi ích như thế nào cho con người?

- A. giảm hao phí sức lao động.
- B. tăng năng suất lao động.
- C. thực hiện công việc dễ dàng.
- D. gây khó khăn và cản trở công việc.

Bài 7: Một người thợ xây muốn dùng lực khoảng 250N để kéo một bao xi măng 50kg lên tầng thứ 10 của tòa nhà đang xây, một học sinh muốn dùng lực lớn hơn 100N để kéo một gàu nước 10kg từ giếng lên, một người nông dân muốn dùng lực khoảng 300N để dịch chuyển một hòn đá 100kg. Muốn vậy:

A. Người thợ xây phải dùng ròng rọc, người học sinh cũng phải dùng ròng rọc, người nông dân phải dùng đòn bẩy.

B. Người thợ xây phải dùng ròng rọc, người học sinh cũng phải dùng ròng rọc, người nông dân phải dùng đòn bẩy.

C. Người thợ xây phải dùng mặt phẳng nghiêng, người học sinh cũng phải dùng mặt phẳng nghiêng, người nông dân phải dùng đòn bẩy.

D. Người thợ xây phải dùng ròng rọc, người học sinh cũng phải dùng ròng rọc, người nông dân phải dùng mặt phẳng nghiêng.

Bài 8: Dụng cụ nào sau đây không phải là máy cơ đơn giản?

A. Cái búa nhỏ đỉnh

B. Cái bấm móng tay

C. Cái thước dây

D. Cái kìm

Bài 9: Đường đèo qua núi là ví dụ về máy cơ đơn giản nào?

A. Mặt phẳng nghiêng.

B. Đòn bẩy.

C. Mặt phẳng nghiêng phối hợp với đòn bẩy.

D. Ròng rọc.

Bài 10: Khi đưa một vật có khối lượng 500kg lên theo phương thẳng đứng thì cần sử dụng một lực bằng bao nhiêu?

A. nhỏ hơn 500N

B. nhỏ hơn 5000N

C. ít nhất bằng 500N

D. ít nhất bằng 5000N

Bài 11: Trong các cách sau, cách nào không làm giảm được độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng?

A. tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

B. giảm chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

C. giảm chiều cao kê của mặt phẳng nghiêng.

D. tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng đồng thời giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

Bài 12: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: Dùng mặt phẳng nghiêng có thể làm..... tác dụng của lực.

A. tăng B. thay đổi hướng

C. giảm D. lệch đi

Bài 13: Kết luận nào là đúng khi nói về việc sử dụng mặt phẳng nghiêng để đưa một thùng hàng lên thùng xe ô tô?

- A. Lực để kéo vật lên nhỏ hơn trọng lượng của thùng hàng.
- B. Lực để kéo vật lên bằng trọng lượng của thùng hàng.
- C. Lực để kéo vật lên lớn hơn trọng lượng của thùng hàng.
- D. Lực để kéo vật lên có cường độ bất kì.

Bài 14: Khi dùng mặt phẳng nghiêng

- A. trọng lượng của vật giảm đi.
- B. hướng của trọng lượng thay đổi.
- C. cả hướng và độ lớn của trọng lực thay đổi.
- D. trọng lượng của vật không thay đổi.

Bài 15: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: Mặt phẳng nghiêng càng nghiêng ít thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng nghiêng

- A. càng giảm B. càng tăng
- C. không thay đổi D. tất cả đều đúng

Bài 16: Dụng cụ nào sau đây là ứng dụng của mặt phẳng nghiêng?

- A. Cái kéo B. Cầu thang gác
- C. Mái nhà D. Cái kìm

Bài 17: Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với lực kéo

- A. xấp xỉ hơn trọng lượng của vật.
- B. đúng bằng hơn trọng lượng của vật.
- C. nhỏ hơn trọng lượng của vật.
- D. lớn hơn trọng lượng của vật.

Bài 18: Dùng mặt phẳng nghiêng để đưa một vật nặng lên cao, có thể

- A. làm thay đổi phương của trọng lực tác dụng lên vật.
- B. làm giảm trọng lượng của vật.
- C. kéo vật lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật.
- D. kéo vật lên với lực kéo lớn hơn trọng lượng của vật.

Bài 19: Nếu đòn bẩy quay quanh điểm tựa O, trọng lượng của vật cần nâng tác dụng vào điểm O_1 của đòn bẩy, lực nâng vật tác dụng vào điểm O_2 của đòn bẩy thì dùng đòn bẩy được lợi về lực trong trường hợp nào dưới đây?

- A. Khoảng cách $OO_1 > OO_2$
- B. Khoảng cách $OO_1 = OO_2$
- C. Khoảng cách $OO_1 < OO_2$
- D. Khoảng cách $OO_1 = 2OO_2$

Bài 20: Chọn phát biểu sai khi nói về tác dụng của đòn bẩy?

- A. Tác dụng của đòn bẩy là giảm lực kéo hoặc đẩy vật.
- B. Tác dụng của đòn bẩy là tăng lực kéo hoặc đẩy vật.

- C. Đòn bẩy có tác dụng làm thay đổi hướng của lực vào vật.
- D. Dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực.

Bài 21: Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào là đòn bẩy?

- A. Cái cầu thang gác
- B. Mái chèo
- C. Thùng đựng nước
- D. Quyển sách nằm trên bàn

Bài 22: Điều kiện nào sau đây giúp người sử dụng đòn bẩy để nâng vật lên với lực nhỏ hơn trọng lượng của vật?

- A. Khi $OO_2 < OO_1$ thì $F_2 < F_1$
- B. Khi $OO_2 = OO_1$ thì $F_2 = F_1$
- C. Khi $OO_2 > OO_1$ thì $F_2 < F_1$
- D. Khi $OO_2 > OO_1$ thì $F_2 > F_1$

Bài 23: Cân nào sau đây không phải là một ứng dụng của đòn bẩy?

- A. Cân Robecvan
- B. Cân đồng hồ
- C. Cân đòn
- D. Cân tạ

Bài 24: Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống: Muốn lực nâng vật..... trọng lượng của vật thì phải làm cho khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của lực nâng.....khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của trọng lượng vật.

- A. nhỏ hơn, lớn hơn
- B. nhỏ hơn, nhỏ hơn
- C. lớn hơn, lớn hơn
- D. lớn hơn, nhỏ hơn

Bài 25: Dụng cụ nào sau đây không phải là ứng dụng của đòn bẩy?

- A. Cái kéo
 - B. Cái kìm
 - C. Cái cưa
 - D. Cái mở nút chai
- D. $OO_1 = 60 \text{ cm}$, $OO_2 = 120 \text{ cm}$

Bài 26: Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về tác dụng của ròng rọc cố định? Ròng rọc cố định giúp

- A. làm thay đổi độ lớn của lực kéo.
- B. làm thay đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.
- C. làm thay đổi cả hướng và độ lớn của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.
- D. cả ba kết luận trên đều sai.

Bài 27: Khi kéo một thùng nước từ dưới giếng lên, người ta thường sử dụng

- A. ròng rọc cố định
- B. mặt phẳng nghiêng.

C. đòn bẩy.

D. mặt phẳng nghiêng và đòn bẩy.

Bài 28: Chọn câu đúng:

A. Ròng rọc cố định chỉ thay đổi độ lớn của lực.

B. Trong hệ thống ròng rọc động, không có ròng rọc cố định.

C. Ròng rọc động có thể thay đổi cả độ lớn và hướng của lực.

D. Với hai ròng rọc cố định thì có thể thay đổi độ lớn của lực.

Bài 29: Muốn đứng ở dưới kéo một vật lên cao với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật phải dùng hệ thống ròng rọc nào dưới đây?

A. Một ròng rọc cố định.

B. Một ròng rọc động.

C. Hai ròng rọc cố định.

D. Một ròng rọc động và một ròng rọc cố định

Bài 30: Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về tác dụng của ròng rọc động?

Ròng rọc động có tác dụng làm lực kéo vật lên

A. lớn hơn trọng lượng của vật.

B. bằng trọng lượng của vật.

C. nhỏ hơn trọng lượng của vật.

D. lớn hơn trọng lượng của vật và thay đổi hướng của lực kéo.

Bài 31: Sử dụng ròng rọc khi đưa một vật lên cao ta được lợi

A. về lực

B. về hướng của lực

C. về đường đi

D. Cả 3 đều đúng

Bài 32: Trường hợp nào sau đây không sử dụng ròng rọc?

A. Trong xây dựng các công trình nhỏ, người công nhân cần đưa các vật liệu lên cao.

B. Khi treo hoặc tháo cờ thì ta không phải trèo lên cột.

C. Chiếc kéo dùng để cắt kim loại thường có phần tay cầm dài hơn lưỡi kéo để được lợi về lực.

D. Ở đầu móc các cần cầu hay xe ô tô cần cầu đều được lắp các ròng rọc động.

Bài 33: Máy cơ đơn giản nào sau đây không thể làm thay đổi đồng thời cả độ lớn và hướng của lực?

A. Ròng rọc cố định

B. Ròng rọc động

C. Mặt phẳng nghiêng

D. Đòn bẩy

ÔN TẬP

Yêu cầu học sinh vẽ sơ đồ tư duy tổng hợp toàn bộ kiến thức chương I: Cơ học
ra giấy A3 hoặc A4

PHIẾU HỌC TẬP SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN

Bài 1: Chọn câu phát biểu sai

- A. Chất rắn khi nóng lên thì nở ra.
- B. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.
- C. Chất rắn khi lạnh đi thì co lại.
- D. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt như nhau.

Bài 2: Khi xây cầu, thông thường một đầu cầu người ta cho gối lên các con lăn. Hãy giải thích cách làm đó?

- A. Để dễ dàng tu sửa cầu.
- B. Để tránh tác hại của sự dãn nở vì nhiệt.
- C. Để tạo thẩm mỹ.
- D. Cả 3 lý do trên.

Bài 3: Cho ba thanh kim loại đồng, nhôm, sắt có cùng chiều dài ban đầu là 100 cm. Khi tăng thêm 500C thì độ tăng chiều dài của chúng theo thứ tự trên lần lượt là 0,12 cm; 0,086 cm; 0,060 cm. Trong ba chất đồng, nhôm và sắt, cách sắp xếp nào sau đây là đúng theo thứ tự từ chất dãn nở vì nhiệt nhiều nhất đến chất dãn nở vì nhiệt ít nhất?

- A. Nhôm – Đồng – Sắt
- B. Nhôm – Sắt – Đồng
- C. Sắt – Nhôm – Đồng
- D. Đồng – Nhôm – Sắt

Bài 4: Chọn câu trả lời đúng nhất. Người ta sử dụng hai cây thước khác nhau để đo chiều dài. Một cây thước bằng nhôm và một cây thước làm bằng đồng. Nếu nhiệt độ tăng lên thì dùng hai cây thước để đo thì cây thước nào sẽ cho kết quả chính xác hơn? Biết đồng nở vì nhiệt kém hơn nhôm.

- A. Cả hai cây thước đều cho kết quả chính xác như nhau.
- B. Cây thước làm bằng nhôm.
- C. Cây thước làm bằng đồng.
- D. Các phương án đưa ra đều sai.

Bài 5: Hãy dự đoán chiều cao của một chiếc cột bằng sắt sau mỗi năm.

- A. Không có gì thay đổi.
- B. Vào mùa hè cột sắt dài ra và vào mùa đông cột sắt ngắn lại.
- C. Ngắn lại sau mỗi năm do bị không khí ăn mòn.
- D. Vào mùa đông cột sắt dài ra và vào mùa hè cột sắt ngắn lại.

Bài 6: Khi một vật rắn được làm lạnh đi thì

- A. khối lượng của vật giảm đi.
- B. thể tích của vật giảm đi.
- C. trọng lượng của vật giảm đi.
- D. trọng lượng của vật tăng lên.

Bài 7: Khi nút thủy tinh của một lọ thủy tinh bị kẹt. Phải mở nút bằng cách nào dưới đây?

A. Làm nóng nút. B. Làm nóng cổ lọ. C. Làm lạnh cổ lọ. D. Làm lạnh đáy lọ.

Bài 8: Các trụ bê tông cốt thép không bị nứt khi nhiệt độ ngoài trời thay đổi vì:

A. Bê tông và lõi thép không bị nở vì nhiệt.

B. Bê tông nở vì nhiệt nhiều hơn thép nên không bị thép làm nứt.

C. Bê tông và lõi thép nở vì nhiệt giống nhau.

D. Lõi thép là vật đàn hồi nên lõi thép biến dạng theo bê tông.

Bài 9: Khi đun nóng một hòn bi bằng sắt thì xảy ra hiện tượng nào dưới đây?

A. Khối lượng của hòn bi tăng. B. Khối lượng của hòn bi giảm.

C. Khối lượng riêng của hòn bi tăng. D. Khối lượng riêng của hòn bi giảm.

Bài 10: Chọn phương án đúng.

Một vật hình hộp chữ nhật được làm bằng sắt. Khi tăng nhiệt độ của vật đó thì

A. Chiều dài, chiều rộng và chiều cao tăng. B. Chỉ có chiều dài và chiều rộng tăng.

C. Chỉ có chiều cao tăng.

D. Chiều dài, chiều rộng và chiều cao không thay đổi.