**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ 2**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Kéo một vật có P = 500N lên độ cao h = 1m người ta dùng mặt phẳng nghiêng dài l=2m (bỏ qua lực ma sát) thì lực kéo vật theo mặt phẳng nghiêng là:

 A. F = 150N B. F = 200N C. F = 250N D. F = 500N

**Câu 2**: Một vật có khối lượng 5 kg rơi từ độ cao cách mặt đất 5 m. Công của trọng lực là?

A. 150 J B. 200 J C. 250 J D. 300 J

**Câu 3**: Một người kéo một gàu nước có trọng lượng 15kg từ giếng sâu 5m trong thời gian 10 giây. Công suất của người đó là:

 A. 75W B. 100 W C. 150 W D. 750 W

**Câu 4**: Công thức tính công suất nào sau đây là đúng?

A. P = A.t B. A = F.S C.  D. 

**Câu 5**: Tính công suất của máy cưa biết trong 5 phút máy thực hiện được 300.000J?

A. 1000(W) B. 2000(W) C. 3000(W) D. 4000(W)

**Câu 6**: Một vật được ném lên cao. Khi vật lên tới điểm cao nhất thì:

 A. Khối lượng của vật càng lớn B. Vận tốc của vật càng lớn

 C. Thế năng của vật càng lớn D. Động năng của vật càng lớn

**Câu 7**: Các vật sau đây vật nào có cơ năng?

A. Hòn đá nằm trên mặt đất. B. Hòn đá được ném lên cao.

C. Em học sinh ngồi học bài. D. Cái phao nổi trên mặt nước.

**Câu 8**: Trong các cách sắp xếp vật liệu dẫn nhiệt từ tốt đến kém sau đây, cách nào đúng?

 A. Nhôm , đồng, thủy tinh B. Đồng, nhôm, thủy tinh

 C. Đồng, thủy tinh, nhôm D. Thủy tinh, đồng, nhôm

**Câu 9**: Dùng mặt phẳng nghiêng có chiều dài là 2,5 m để kéo vật có khối lượng là 100 kg lên độ cao là 1m. Tính công để kéo vật lên bằng mặt phẳng nghiêng này? (Bỏ qua ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng)

A. 500 J B. 1000 J C. 1500 J D. 2000 J

**Câu 10**: Đối lưu là sự truyền nhiệt xảy ra trong chất nào?

 A. Chất khí và chất lỏng B. Chỉ ở chất lỏng và chân không

 C. Chỉ ở chất rắn và chất lỏng D. Chỉ ở chất khí và chân không

**Câu 11**:Trong thí nghiệm của Brao, tại sao các hạt phấn hoa lại chuyển động hỗn độn không ngừng?

 A. Vì các phân tử nước chuyển động không ngừng va chạm vào các hạt phấn hoa.

 B. Vì giữa các hạt phấn hoa có khoảng cách.

 C. Vì giữa các phân tử nước có khoảng cách.

D. Vì các hạt phấn hoa đều rất nhỏ nên chúng tự chuyển động hỗn độn không ngừng.

**Câu 12**:Nhiệt được truyền từ mặt trời xuống trái đất bằng hình thức:

 A. Dẫn nhiệt B. Đối lưu

 C. Bức xạ nhiệt D. Bức xạ nhiệt, dẫn nhiệt, đối lưu

**Câu 13**: Khi nhiệt độ tăng lên thì:

A. Các phân tử chuyển động nhanh lên. B. Các phân tử chuyển động chậm đi.

C. Khối lượng các phân tử tăng lên. D. Khối lượng các phân tử giảm đi.

**Câu 14**: Nhiệt lượng cần thiết để đun sôi 1,5 kg nước ở nhiệt độ ban đầu là 250C: Nhiệt dung riêng của nước là c=4200J/kg.K

 A. 4200 J B. 105000J C. 315000 J D. 472500 J

**Câu 15**: Vì sao các chất nhìn có vẻ như liền một khối?

A. Vì các chất được cấu tạo từ một khối.

B. Vì nguyên tử và phân tử cấu tạo nên các chất vô cùng nhỏ bé.

C. Vì nguyên tử và phân tử cấu tạo nên các chất dính liền vào nhau.

D. Vì nguyên tử và phân tử cấu tạo nên các chất rất lớn.

**Câu 16**: Nhiệt lượng một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào yếu tố nào?

 A. Khối lượng, độ tăng nhiệt độ của vật

 B. Độ tăng nhiệt độ và chất cấu tạo nên vật

 C. Khối lượng và chất cấu tạo nên vật

 D. Khối lượng, độ tăng nhiệt độ và chất cấu tạo nên vật

**Câu 17**: Một ô tô chuyển động đều trên đường. Cơ năng của ô tô tồn tại ở dạng nào?

 A. Thế năng hấp dẫn B. Thế năng đàn hồi

 C. Động năng và thế năng D. Động năng

**Câu 18**: Một vật được ném lên cao theo phương thẳng đứng. Khi nào vật vừa có thế năng vừa có động năng?

A. Khi vật đi lên. B. Khi vật rơi xuống.

C. Khi vật đi lên và rơi xuống. D. Khi vật đi lên tới điểm cao nhất.

**Câu 19**:Nước (H2O) được cấu tạo từ:

 A. Phân tử nước. B. Nguyên tử nước. C. Các giọt nước. D. Một khối.

**Câu 20**: Khi kéo vật lên độ cao 1m bằng mặt phẳng nghiêng dài 1,5m thì tốn một lực là 300N. Vậy nếu kéo cùng vật đó lên độ cao 1m bằng mặt phẳng nghiêng dài 3m thì tốn một lực là bao nhiêu?

A. 10(N) B. 50(N) C. 100(N) D. 150(N)

**Câu 21**: Hình thức truyền nhiệt tốt nhất trong chất lỏng là:

 A. Đối lưu. B. Dẫn nhiệt. C. Bức xạ nhiệt. D. Tản nhiệt.

**Câu 22**: Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Khối lượng. B. Vận tốc của vật.

C. Khối lượng và chất làm vật. D. Độ biến dạng của vật đàn hồi.

**Câu 23**: Đun sôi 1 lít nước ở nhiệt độ ban đầu là 250C. Độ tăng nhiệt độ của nước là:

 A. 1000C B. 750C C. 550C D. 250C

**Câu 24**: Động năng của vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Khối lượng của vật. B. Vận tốc của vật.

C. Khối lượng và vận tốc của vật. D. Không phụ thuộc vào yếu tố nào.

**Câu 25**:Trong thí nghiệm của Brao, tại sao các hạt phấn hoa lại chuyển động hỗn độn không ngừng?

 A. Vì các phân tử nước chuyển động va chạm vào các hạt phấn hoa từ mọi phía.

 B. Vì giữa các hạt phấn hoa có khoảng cách.

 C. Vì giữa các phân tử nước có khoảng cách.

D. Vì các hạt phấn hoa đều rất nhỏ nên chúng tự chuyển động hỗn độn không ngừng.

**Câu 26**: Nhiệt năng là:

 A. Tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật. B. Thế năng của vật.

 C. Động năng của vật. D. Nhiệt độ của vật.

**Câu 27**: Khi bỏ một miếng kim loại đồng đã được nung nóng tới 900C vào một cốc nước ở 200C. Nhiệt năng của miếng đồng và nước sẽ thay đổi như thế nào?

 A. Nhiệt năng của miếng đồng và nước đều tăng

 B. Nhiệt năng của nước tăng của đồng giảm

 C. Nhiệt năng của miếng đồng tăng và nước giảm

 D. Nhiệt năng của đồng và nước đều giảm

**Câu 28:** Kéo trực tiếp một vật nặng lên thì thấy khó hơn dùng ròng rọc cố định. Vì vậy ròng rọc cố định có tác dụng:

A.Giúp ta tiết kiệm công. B.Giúp ta được lợi về lực.

C. Giúp ta được lợi về đường đi D. Giúp ta có tư thế thuận lợi hơn để nâng vật lên.

**Câu 29:** Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào không có thế năng?

A. Viên đạn đang bay. B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.

C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất. D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

**Câu 30:** Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? Chọn câu trả lời đầy đủ nhất.

A. Khối lượng. B. Trọng lượng riêng.

C. Khối lượng và vị trí của vật so với mặt đất. D. Khối lượng và vận tốc của vật.

 **I. TỰ LUẬN**

 **1. Câu hỏi lý thuyết**

**Câu 1:** Phát biểu Định luật về công.

**Câu 2:**

a/ Khi nào thì vật có cơ năng? Cơ năng của vật tồn tại ở những dạng nào?

b/ Một vật được ném từ mặt đất lên cao, khi lên tới điểm cao nhất thì vật có cơ năng không? Nếu có thì nó tồn tại ở dạng nào?

**Câu 3:**

a/ Các chất được cấu tạo như thế nào?

b/ Nhiệt năng là gì? Có những cách nào để làm thay đổi nhiệt năng của một vật?

**Câu 4:** Có mấy hình thức truyền nhiệt? Đó là những hình thức nào? Có những hình thức truyền nhiệt nào có thể truyền qua môi trường không khí?

**Câu 5:** Phát biểu ba nguyên lý truyền nhiệt và viết phương trình cân bằng nhiệt

 **2. Bài tập**

**Bài 1:** Một ô tô chuyển động đều đi một quãng đường dài 10 km hết thời gian 20 phút, với lực phát động là 600N. Tính công suất của ô tô?

**Hướng dẫn giải**

Công của ô tô thực hiện được là:

A = F.s = 600.10000 = 6000.000(J)

Công suất của ô tô là:

$P=\frac{A}{t}=\frac{6000.000}{120}=50.000$ W = 50kW

**Bài 2:** Tác dụng một lực kéo là 500N vào một vật làm vật dịch chuyển một quãng đường là 200m. Tính công của lực kéo tác dụng lên vật?

**Hướng dẫn giải**

Công của lực kéo tác dụng lên vật là:

A = F.s = 500.200 = 100000 N

**Bài 3:** Một bao xi măng có khối lượng là 50Kg. Tính công của lực kéo bao xi măng này lên độ cao 4m?

**Hướng dẫn giải**

Lực kéo vật lên là:

F = P = 10.m = 10.50 = 500N

Công của lực kéo tác dụng lên vật là:

A = F.s = 500.4 = 2000N

Bài 4: Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi 2 lít nước biết nhiệt độ ban đầu của nước là 250C. Nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K?

**Hướng dẫn giải**

 $Nhiệt lượng cần thiết để đun sôi 2 lít nước ở nhiệt độ ban đầu là 25^{0} C$:

 $Q=m.c.\left(t\_{2}-t\_{1}\right)=2.4200.75=630.000\left(J\right)$ = $630(KJ)$

 Bài 5: Để xác định nhiệt dung riêng của một kim loại, người ta bỏ vào nhiệt lượng kế chứa 500g nước ở nhiệt độ 130C một miếng kim loại có khối lượng 400g được nung nóng tới 1000C. Nhiệt độ khi có cân bằng nhiệt là 200C. Tính nhiệt dung riêng của kim loại. Bỏ qua nhiệt lượng làm nóng nhiệt lượng kế và không khí. Lấy nhiệt dung riêng của nước là 4190J/kg.K

 **Hướng dẫn giải**

 Nhiệt lượng miếng kim loại tỏa ra

 Q1 = m1C1( t1 – t ) = 0,4.C1.( 100 – 20 )

 Nhiệt lượng nước thu vào: Q2 = m2.C2. (t –t1)

 = 0,5 . 4190 . ( 20 – 13 ) = 14665 (J )

 Theo phương trình cân bằng nhiệt: $Q\_{1}=Q\_{2} ⇔0,4 .C\_{1}.80=14665$

 $⇒C\_{1}=\frac{14665}{0,4.80} $= 458,281

 $C\_{1}≈460(J/kg.K)$ (Kim loại đó là thép)

 Bài 6: Một ấm đun nước bằng nhôm khối lượng 0,3kg chứa 1,5kg nước ở nhiệt độ 200 C. Muốn đun sôi ấm nước này cần nhiệt lượng bao nhiêu?

 **Hướng dẫn giải**

 Nhiệt lượng cần truyền cho nhôm là :

 $Q\_{1}=m\_{1}.c\_{1}.\left(t\_{2}-t\_{1}\right)=0,3.880.80=21120$ (J)

 Nhiệt lượng cần truyền cho nước là:

 $Q\_{2}=m\_{2}.c\_{2}.\left(t\_{2}-t\_{1}\right)=1,5.4200.80=504000$ (J)

 Nhiệt lượng cần truyền ấm để ấm nước nóng lên 800 C là:

 $Q=Q\_{1}+Q\_{2}=21120+504000=525120$ (J)