MAPSTUDY
mapstudy.edu.vn

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I LỚP 12
Môn: **VẬT LÍ 12**
Thời gian làm bài: 50 phút (không tính thời gian giao đề)

ĐỀ SỐ ⑨

PHẦN I. Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Cho các chất sau: đồng (copper); nitrogen; vàng (gold); nước; oxygen; dầu hỏa; sắt (iron). Số chất ở thể rắn trong điều kiện thường là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 2. Nguyên nhân gây ra chuyển động hoàn toàn hỗn loạn của các phân tử chất khí là do

A. các phân tử luôn va chạm với nhau.
B. lực tương tác giữa các phân tử rất yếu.
C. khoảng cách giữa các phân tử nhỏ.
D. khoảng cách giữa các phân tử không giống nhau.

Câu 3. Các chất rắn vô định hình như thủy tinh, nhựa, sôcôla không có nhiệt độ nóng chảy xác định vì

A. chúng không thể nóng chảy khi bị nung nóng.
B. cấu trúc phân tử của chúng được sắp xếp rất chặt chẽ.
C. chúng có cấu trúc ngẫu nhiên, không có trật tự như chất rắn kết tinh.
D. khi bị nung nóng, chúng ngay lập tức bay hơi mà không qua trạng thái lỏng.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về hiệu suất của động cơ nhiệt?

A. Hiệu suất cho biết tỉ số giữa công có ích với công toàn phần của động cơ.
B. Hiệu suất cho biết động cơ mạnh hay yếu.
C. Hiệu suất cho biết phần trăm nhiệt lượng cung cấp cho động cơ được biến đổi thành công mà động cơ cung cấp.
D. Hiệu suất cho biết tỉ số giữa nhiệt lượng mà động cơ nhả ra với nhiệt lượng nhận vào.

Câu 5. Người ta thực hiện một công 120 J để nén một khối khí trong xilanh, khi đó khối khí truyền ra bên ngoài một nhiệt lượng 40 J. Độ biến thiên nội năng của khối khí là bao nhiêu jun?

KQ: ☐☐☐☐

Câu 6. Một ô tô có công suất 16 kW. Biết hiệu suất của động cơ là 20%. Biết khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg xăng ta thu được nhiệt lượng 46.10^6 J/kg. Khối lượng xăng tiêu hao để xe chạy trong 1 giờ là

A. 6,26 kg. **B.** 10 kg. **C.** 8,2 kg. **D.** 20 kg.

Câu 7. Phát biểu nào sau đây nói về điều kiện truyền nhiệt giữa hai vật là đúng?

A. Nhiệt không thể truyền từ vật có nhiệt năng nhỏ sang vật có nhiệt năng lớn hơn.

B. Nhiệt không thể truyền giữa hai vật có nhiệt năng bằng nhau.

C. Nhiệt chỉ có thể truyền từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.

D. Nhiệt không thể tự truyền được từ vật có nhiệt độ thấp sang vật có nhiệt độ cao hơn.

Câu 8. Khi tiến hành đun nước từ nhiệt độ 30°C đến 80°C, ta nói nhiệt độ đã biến thiên một lượng $\Delta t = 50°C$ trong thang đo nhiệt độ Celsius. Độ biến thiên nhiệt độ của lượng nước trên trong thang đo nhiệt độ Kelvin là

A. 50 K. **B.** 40 K. **C.** 30 K. **D.** 20 K.

Câu 9. Độ lớn của nhiệt lượng cần cung cấp cho vật để làm tăng nhiệt độ của vật **không** phụ thuộc vào

A. khối lượng của vật. **B.** độ tăng nhiệt độ của vật.

C. tính chất của chất làm vật. **D.** khối lượng riêng của vật.

Câu 10. Một ấm nhôm khối lượng 400 g chứa 1 kg nước, biết nhiệt độ ban đầu của ấm và nước là 20°C, nhiệt dung riêng của nhôm và nước lần lượt là 880 J/kg.K và 4200 J/kg.K. Nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước ở áp suất 1 atm là

A. 28160 J. **B.** 336000 J. **C.** 364160 J. **D.** 235710 J.

Câu 11. Hiệu suất của một nhà máy nhiệt điện dùng than đá là 0,4. Biết công suất điện của nhà máy là 10 MW và năng suất tỏa nhiệt của than đá là 27.10^6 J/kg. Lấy 1 năm là 365 ngày. Lượng than tiêu thụ hàng năm là

A. 22,9 nghìn tấn. **B.** 29,2 nghìn tấn. **C.** 92,9 nghìn tấn. **D.** 99,2 nghìn tấn.

Câu 12. Để có 22 kg nước ở 36°C người ta đổ nước có nhiệt độ 11°C vào nước có nhiệt độ 66°C. Bỏ qua nhiệt tỏa ra môi trường xung quanh. Phải lấy bao nhiêu kg nước mỗi loại?

A. 6 kg nước ở 11°C pha vào 16 kg nước ở 66°C.

B. 12 kg nước ở 11°C pha vào 10 kg nước ở 66°C.

C. 8 kg nước ở 11°C pha vào 14 kg nước ở 66°C.

D. 14 kg nước ở 11°C pha vào 8 kg nước ở 66°C.

Câu 13. Người ta thả cục nước đá ở 0°C (áp suất 1 atm) vào chiếc cốc bằng đồng khối lượng 0,2 kg đặt ở trong nhiệt lượng kế, trong cốc đồng đựng 0,7 kg nước ở 25°C. Khi cân bằng nhiệt thì nước trong cốc đồng có nhiệt độ là 15,2°C và khối lượng của nước là 0,775 kg. Cho biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và của nước là 4180 J/kg.K. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với nhiệt lượng kế và môi trường bên ngoài. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là

A. $3,287.10^5$ J/kg. **B.** $3,300.10^5$ J/kg. **C.** $3,284.10^5$ J/kg. **D.** $3,290.10^5$ J/kg.

Câu 14. Dùng bếp điện để đun một ấm nhôm khối lượng 600 g đựng 1,5 lít nước ở nhiệt độ 20°C. Sau 35 phút đã có 20% lượng nước trong ấm hoá hơi ở nhiệt độ sôi 100°C. Biết chỉ có 75% nhiệt lượng mà bếp tỏa ra được dùng vào việc đun ấm nước. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K, của nước là 4200 J/kg.K; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở nhiệt độ sôi 100°C là $2,26.10^6$ J/kg. Khối lượng riêng của nước là 1 kg/lít. Nhiệt lượng trung bình mà bếp điện cung cấp cho ấm nước trong mỗi giây là

A. 777,3 J. **B.** 700,3 J. **C.** 650,7 J. **D.** 800,0 J.

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 15 và Câu 16: Một lò nung điện có công suất 20000 W làm nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng có nhiệt độ ban đầu 30°C. Biết chỉ có 50% điện năng tiêu thụ của lò được dùng vào việc làm đồng nóng lên và làm đồng nóng chảy. Cho biết nhiệt dung riêng và nhiệt nóng chảy riêng của đồng có giá trị lần lượt là $c = 380$ J/kg.K; $\lambda = 1,80.10^5$ J/kg, nhiệt độ nóng chảy của đồng là 1084°C.

Câu 15. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng là

A. 360000 J. **B.** 441040 J. **C.** 801040 J. **D.** 1161040 J.

Câu 16. Thời gian cần làm nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng là

A. 80,104 s. **B.** 44,104 s. **C.** 36 s. **D.** 116,104 s.

Sử dụng dữ liệu sau để trả lời Câu 17 và Câu 18

Một ấm bằng đồng chứa 0,6 lít nước ở nhiệt độ ban đầu bằng 20°C. Sau thời gian Δt, nước được đun sôi tới 100°C và đã có 0,1 lít nước chuyển hoá thành hơi nước. Biết khối lượng của ấm đồng là 0,5 kg, nhiệt hoá hơi riêng của nước ở 100°C là $2,3.10^6$ J/kg, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K, nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K, khối lượng riêng của nước ở 20°C là 1 gam /mℓ, hiệu suất của ấm là 60%.

Câu 17. Trong thời gian Δt đun ấm nước ở trên, nhiệt độ của nước trong ấm

A. luôn không đổi. **B.** ban đầu tăng lên rồi sau đó không đổi.

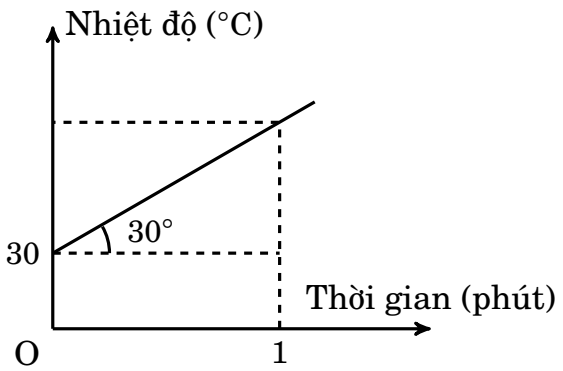
C. ban đầu tăng lên rồi sau đó giảm đi. **D.** luôn tăng.

Câu 18. Tổng năng lượng đã dùng để đun trong thời gian Δt gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 770 kJ. **B.** 447 kJ. **C.** 719 kJ. **D.** 431 kJ.

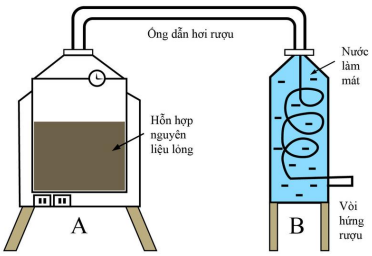
PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong giờ thực hành Vật lí, một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm theo dõi sự thay đổi nhiệt độ của một vật theo thời gian. Các bạn sử dụng một bếp điện có công suất 3000 W, hiệu suất 30% để nung nóng một vật có khối lượng 2 kg. Biết rằng trong toàn bộ quá trình vật không chuyển thể. Sau khi tiến hành đo đạc cẩn thận, nhóm học sinh đã thu được đồ thị nhiệt độ theo thời gian như hình vẽ bên.



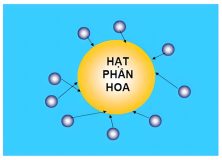
Phát biểu	Đ	S
a) Nhiệt độ ban đầu của vật là 30°C.		
b) Sau khi nung nóng 1 phút thì nhiệt độ của vật là 70°C.		
c) Để nung nóng vật lên nhiệt độ 500°C thì cần 15 phút.		
d) Nhiệt dung riêng của vật xấp xỉ là 779,42 J/kg.K.		

Câu 2. Để tạo ra các loại rượu truyền thống đặc trưng của Việt Nam, các cơ sở sản suất rượu đã thực hiện nhiều công đoạn. Trong các công đoạn đó có một công đoạn rất quan trọng là quá trình chưng cất rượu. Quá trình chưng cất được thể hiện đơn giản bằng sơ đồ như hình bên.



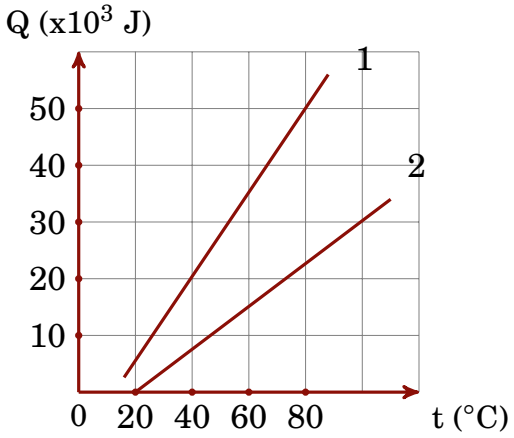
Phát biểu	Đ	S
a) Ở bồn A hỗn hợp nguyên liệu lỏng được cung cấp nhiệt lượng để tạo hơi rượu.		
b) Ở bồn B diễn ra quá trình hơi rượu ngưng tụ thành rượu dưới dạng lỏng.		
c) Nước làm mát ở bồn B có tác dụng cung cấp nhiệt lượng cho quá trình ngưng tụ của hơi rượu.		
d) Thực ra trong ống dẫn hơi rượu vừa có hơi rượu vừa có hơi nước.		

Câu 3. Chuyển động hỗn loạn, không ngừng của các hạt rất nhỏ dưới tác dụng của các phân tử chất lỏng hoặc chất khí được gọi là chuyển động Brown.



Phát biểu	Đ	S
a) Chuyển động Brown do một nhà Vật lí học phát hiện ra.		
b) Khi quan sát các hạt phấn hoa, Brown khẳng định cấu tạo chất bao gồm các phân tử.		
c) Nguyên nhân của chuyển động Brown là do các phân tử nước luôn luôn chuyển động hỗn loạn, va chạm vào các hạt phấn hoa từ nhiều phía.		
d) Hạt phấn hoa chuyển động có quy luật xác định.		

Câu 4. Trên đồ thị thể hiện kết quả đo nhiệt lượng Q, cần thiết để làm nóng 1 kg chất 1 và 1 kg chất 2, ở các giá trị nhiệt độ khác nhau của các chất này.



Phát biểu	Đ	S
a) Nhiệt dung của hai chất là như nhau.		
b) Nhiệt dung của chất 1 lớn hơn nhiệt dung của chất 2.		
c) Để thay đổi nhiệt độ của 1 kg chất 1 thêm 20°C cần lượng nhiệt 6000 J.		
d) Để thay đổi nhiệt độ của 1 kg chất 2 thêm 10°C cần lượng nhiệt 3750 J.		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một ô tô chuyển động với vận tốc 54 km/h thì tiêu thụ hết 60 lít xăng. Biết động cơ của ô tô có công suất 45 kW và hiệu suất 25%. Năng suất toả nhiệt của xăng là 46.10^6 J/kg và khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3. Ô tô có thể đi được đoạn đường dài bao nhiêu km (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

KQ: ☐☐☐☐

Câu 2. Một chiếc chảo nhôm có khối lượng 0,45 kg chứa 0,5 kg nước. Dùng bếp đun nóng chúng tới khi nước bắt đầu sôi. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K và nước là 4180 J/kg.K. Nhiệt lượng được sử dụng để tăng nhiệt độ của nước bằng bao nhiêu phần trăm tổng nhiệt lượng chảo và nước nhận được (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

KQ: ☐☐☐☐

Câu 3. Một xe ô tô tải khối lượng 10 tấn xuống dốc cao 80 m với vận tốc không đổi. Biết rằng 10% độ giảm thế năng của xe làm nóng phanh. Biết phanh có khối lượng 9,8 kg có nhiệt dung riêng 800 J/kg.K. Lấy $g = 9,8$ m/s^2. Độ tăng nhiệt độ của phanh là bao nhiêu °C (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

KQ: ☐☐☐☐

Câu 4. Một người pha chế một mẫu trà sữa bằng cách trộn các mẫu chất lỏng với nhau: nước trà đen (mẫu A), nước đường nâu (mẫu B) và sữa tươi (mẫu C). Các mẫu chất lỏng này chỉ trao đổi nhiệt lẫn nhau mà không gây ra các phản ứng hoá học. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. Nhiệt độ trước khi trộn của mẫu A, mẫu B và mẫu C lần lượt là 12°C, 19°C và 28°C. Biết rằng

- Khi trộn mẫu A với mẫu B với nhau thì nhiệt độ cân bằng của hệ là 16°C.
- Khi trộn mẫu B với mẫu C với nhau thì nhiệt độ cân bằng của hệ là 23°C.

Tìm nhiệt độ cân bằng theo độ C khi trộn cả 3 mẫu(làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

KQ: ☐☐☐☐

Câu 5. Cung cấp nhiệt lượng 2,5 J cho một khối khí trong một xilanh đặt nằm ngang. Chất khí nở ra, đẩy pit-tông đi một đoạn 5 cm. Cho tổng lực cản có độ lớn là 20 N, coi pit-tông chuyển động thẳng đều. Độ biến thiên nội năng của khối khí là bao nhiêu jun (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

KQ: ☐☐☐☐

Câu 6. Để xử lí nấm mốc của thóc giống trước khi ngâm, người nông dân dùng nước ấm "nước 3 sôi 2 lạnh" được tạo ra bằng cách trộn 3 phần nước sôi với 2 phần nước lạnh (nước ở nhiệt độ thường). Coi rằng nước lạnh có nhiệt độ là 20°C, nước sôi có nhiệt độ 100°C và nhiệt tỏa ra xung quanh là không đáng kể. Nhiệt độ của nước sau khi pha là bao nhiêu °C?

KQ: ☐☐☐☐