

MAPSTUDY
mapstudy.edu.vn

ĐỀ SỐ 8

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I LỚP 12

Môn: **VẬT LÝ 12**

Thời gian làm bài: 50 phút (không tính thời gian giao đề)

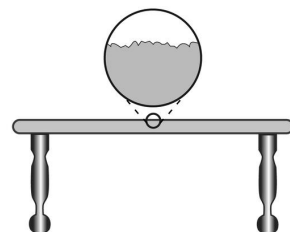
PHẦN I. Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là **sai**? Cùng một khối lượng của một chất nhưng khi ở các thể khác nhau thì sẽ khác nhau về

- A. thể tích.
- B. khối lượng riêng.
- C. kích thước của các nguyên tử.
- D. trật tự của các nguyên tử.

Câu 2. Hình bên là hình ảnh phóng to của bề mặt bàn. Chất lỏng di chuyển trên mặt bàn dễ dàng hơn so với chất rắn do

- A. các phân tử trong chất lỏng có thể chuyển động tự do tương đối, giúp chúng chảy và thay đổi hình dạng.
- B. chất lỏng có khối lượng nhỏ hơn chất rắn nên ít chịu tác động của trọng lực.
- C. lực hút giữa các phân tử trong chất lỏng lớn hơn so với chất rắn nên chất lỏng trượt dễ dàng hơn.
- D. chất lỏng có thể bị nén nhiều hơn so với chất rắn, làm giảm ma sát với mặt bàn.



Câu 3. Khi đun nóng kẽm, chúng mềm ra và nóng chảy dần, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của kẽm giảm dần.
- B. Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của kẽm lúc tăng lúc giảm.
- C. Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của kẽm không đổi.
- D. Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của kẽm tiếp tục tăng.

Câu 4. Trong động cơ nhiệt, nguồn nóng có tác dụng

- A. duy trì nhiệt độ cho tác nhân.
- B. cung cấp nhiệt lượng cho tác nhân.
- C. cung cấp nhiệt lượng trực tiếp cho nguồn lạnh.
- D. lấy nhiệt lượng của tác nhân.

Câu 5. Khi truyền nhiệt lượng 8.10^6 J cho khí trong một xilanh hình trụ thì khí nở ra đẩy pit-tông lên làm thể tích của khí tăng thêm $0,4 \text{ m}^3$. Biết áp suất của khí trong xilanh là 8.10^6 N/m^2 và coi áp suất này không đổi trong quá trình thực hiện công. Độ biến thiên nội năng của khí là

- A. $3,2.10^6 \text{ J}$.
- B. $6,4.10^6 \text{ J}$.
- C. $4,8.10^6 \text{ J}$.
- D. $-3,2.10^6 \text{ J}$.

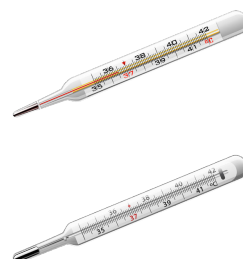


Câu 6. Động cơ nhiệt thực hiện công có ích $1,57 \cdot 10^7$ J, phải tiêu tốn 1 kg xăng. Biết khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg xăng ta thu được nhiệt lượng $46 \cdot 10^6$ J/kg. Hiệu suất của động cơ là

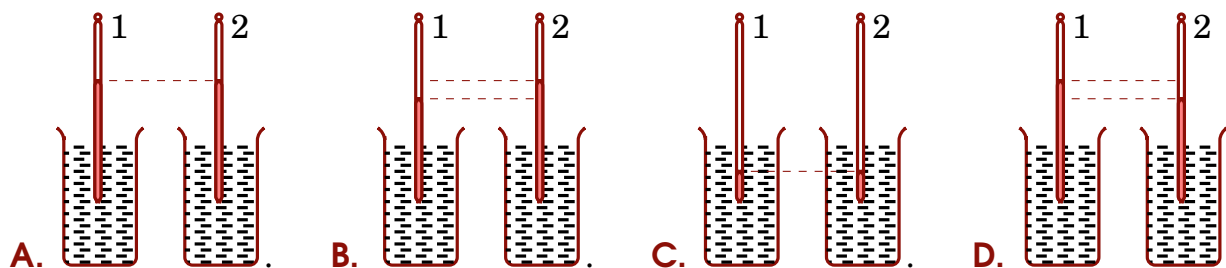
- A. 13,14%. B. 13,43%. C. 34,13%. D. 43,13%.

Câu 7. Nhiệt độ đông đặc của rượu là -117°C , của thủy ngân là $-38,83^\circ\text{C}$. Ở các nước xứ lạnh người ta

- A. dùng nhiệt kế thủy ngân vì nhiệt kế thủy ngân rất chính xác.
B. dùng nhiệt kế thủy ngân vì nhiệt độ đông đặc của thủy ngân cao hơn nhiệt độ đông đặc của rượu.
C. dùng nhiệt kế thủy ngân vì ở âm vài chục $^\circ\text{C}$ rượu bay hơi hết.
D. dùng nhiệt kế rượu vì nhiệt kế rượu có thể đo nhiệt độ môi trường -50°C .



Câu 8. Hình vẽ nào trong hình bên dưới phù hợp với trường hợp nhiệt kế 1 được đặt vào một cốc đựng nước nóng còn nhiệt kế 2 được đặt vào một cốc đựng nước lạnh?



Câu 9. Công thức chuyển đổi nhiệt độ $t^\circ\text{C}$ sang nhiệt độ $^\circ\text{F}$ là $t(^\circ\text{F}) = 32 + 1,8t(^\circ\text{C})$. Nhiệt độ vào một ngày mùa hè ở Hà Nội là 35°C . Nhiệt độ đó tương ứng với bao nhiêu độ F?

- A. 59°F . B. 67°F . C. 95°F . D. 76°F .

Câu 10. Nhiệt dung riêng của đồng lớn hơn chì. Vì vậy để tăng nhiệt độ của 3 kg đồng và 3 kg chì thêm 15°C thì

- A. khối chì cần nhiều nhiệt lượng hơn khối đồng.
B. khối đồng cần nhiều nhiệt lượng hơn khối chì.
C. hai khối đều cần nhiệt lượng như nhau.
D. không khẳng định được.

Câu 11. Một ấm đun nước bằng nhôm có $m = 350$ g, chứa 2,75 kg nước được đun trên bếp. Khi nhận được nhiệt lượng 650 kJ thì ấm đạt đến nhiệt độ 60°C . Biết $c_{\text{Al}} = 880$ J/kg.K, $c_{\text{H}_2\text{O}} = 4190$ J/kg.K. Nhiệt độ ban đầu của ấm xấp xỉ là

- A. $6,3^\circ\text{C}$. B. $5,1^\circ\text{C}$. C. $12,1^\circ\text{C}$. D. $8,9^\circ\text{C}$.

Câu 12. Để đun sôi một lượng nước bằng bếp dầu có hiệu suất 30%, phải dùng hết 1 lít dầu. Để đun sôi cùng lượng nước trên với bếp dầu có hiệu suất 20%, thì phải dùng

- A. 2 lít dầu. B. $\frac{1}{2}$ lít dầu. C. 1,5 lít dầu. D. 3 lít dầu.

Câu 13. Để xác định nhiệt dung riêng của kim loại, người ta bỏ vào nhiệt lượng kế chứa 500 g nước ở nhiệt độ 15°C một miếng kim loại có $m = 400$ g được đun nóng tới 100°C . Nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 20°C . Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của nhiệt lượng kế. Lấy $c_{\text{H}_2\text{O}} = 4190 \text{ J/kg.K}$. Nhiệt dung riêng của kim loại là

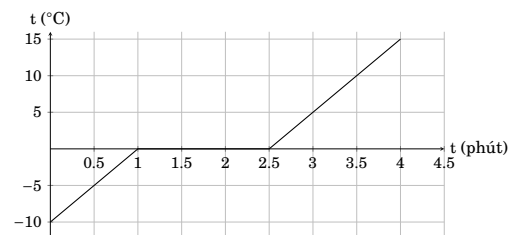
- A. 344,64 J/kg.K. B. 327,34 J/kg.K. C. 227,47 J/kg.K. D. 387,98 J/kg.K.

Câu 14. Người ta thả miếng đồng có khối lượng 0,5 kg vào bình cách nhiệt chứa 500 g nước. Khi cân bằng nhiệt thì miếng đồng nguội đi từ 80°C đến 20°C . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường và bình chứa. Lấy $c_{\text{Cu}} = 380 \text{ J/kg.K}$, $c_{\text{H}_2\text{O}} = 4190 \text{ J/kg.K}$. Nhiệt lượng mà nước nhận được là

- A. 31600 J. B. 11400 J. C. 41100 J. D. 14100 J.

Câu 15. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của nước theo thời gian. Phát biểu nào sau đây đúng.

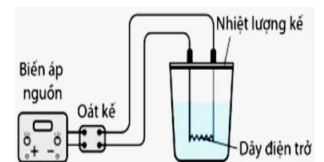
- A. Từ phút thứ 1 đến phút thứ 2,5 nước ở thể lỏng.
B. Từ phút thứ 2,5 đến phút thứ 3,5 nước bắt đầu sôi.
C. Quá trình nóng chảy diễn ra từ phút 1 đến phút 2,5.
D. Quá trình nóng chảy diễn ra trong 1 phút đầu tiên.



Câu 16. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng $3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$, nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 500 g nước đá ở 0°C là

- A. 1,67 kJ. B. 167 MJ. C. $167 \cdot 10^3 \text{ kJ}$. D. 167 kJ.

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 17 và Câu 18: Để xác định nhiệt dung riêng của nước, người ta dùng bộ thí nghiệm như hình bên. Lúc đầu nước trong bình có khối lượng 0,16 kg và ở nhiệt độ 25°C . Ở lần đo thứ nhất, sau khi đun 1 phút, nhiệt lượng kế cho biết nhiệt độ của nước trong bình là $26,3^{\circ}\text{C}$, oát kế cho biết công suất của nguồn là 14,6 W.



Câu 17. Độ tăng nhiệt độ của nước theo đơn vị kelvin là

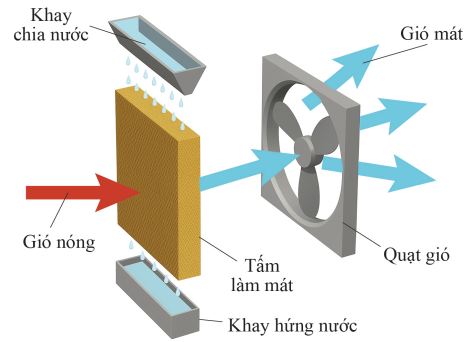
- A. 1,3 K. B. 274,3 K. C. 298 K. D. 299,3 K.

Câu 18. Nhiệt dung riêng của nước đo được gần bằng với giá trị nào sau đây?

- A. 4200 J/Kg.K. B. 208,17 J/Kg.K. C. 4211,54 J/Kg.K. D. 4200,41 J/Kg.K.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một quạt hơi nước là thiết bị hoạt động dựa trên nguyên tắc bốc hơi nước tự nhiên để làm mát không khí. Lúc vận hành, cánh quạt quay tròn sẽ khởi tạo lực hút không khí đi vào máy qua 3 cửa hút gió. Ngay ở cửa lấy khí có bố trí tấm làm mát. Tấm làm mát này được thiết kế với hình thức như rất nhiều đường ống dẫn khí với mặt cắt như tổ ong. Tấm làm mát cũng có thể dẫn và thấm ẩm nước. Khi không khí nóng bên ngoài luồng qua tấm làm mát đã có nước sẽ tạo ra hiện tượng bay hơi



nước hoàn toàn tự nhiên ở trong các ống dẫn không khí. Nước lúc này đang từ thể lỏng sẽ chuyển đổi thành thể khí. Khi nước bay hơi, nhiệt lượng được lấy từ không khí xung quanh, làm giảm nhiệt độ không khí. Người ta dùng quạt hơi nước để làm mát một phòng kín, kích thước 4 m.5 m.4 m. Giả sử toàn bộ nhiệt lượng lấy từ không khí để làm bay hơi nước và nhiệt độ của nước luôn là 35°C. Biết lượng nước bay hơi từ quạt trong mỗi giây là 0,7 g; nhiệt hóa hơi của nước ở nhiệt độ 35°C là $2,26.10^6$ J/kg; khối lượng riêng của không khí trong phòng là 1,2 kg/m³ và nhiệt dung riêng của không khí là 1005 J/kg.K.

Phát biểu	Đ	S
a) Khối lượng nước trong quạt bị bay hơi trong thời gian 1 phút là 0,042 kg.		
b) Nhiệt lượng cần thiết lấy từ không khí để làm bay hơi 0,5 kg nước là 6.10^5 J.		
c) Khối lượng không khí có trong phòng là 65 kg.		
d) Nếu sự thay đổi nhiệt độ không khí chỉ do sự hấp thụ nhiệt của nước khi bay hơi thì sau 10 phút mở quạt, nhiệt độ không khí trong phòng giảm đi 10°C.		

Câu 2. Một pit-tông có khối lượng 1,2 kg và có thể di chuyển không ma sát trong xilanh như hình bên. Biết rằng khi bật đèn cồn khối khí nhận được một nhiệt lượng 5 J và đẩy pit-tông di chuyển đều lên trên 10 cm. Cho rằng khối khí sau khi nhận nhiệt lượng thì không trao đổi với môi trường bên ngoài. Môi trường bên ngoài xilanh là chân không. Lấy $g = 10$ m/s².

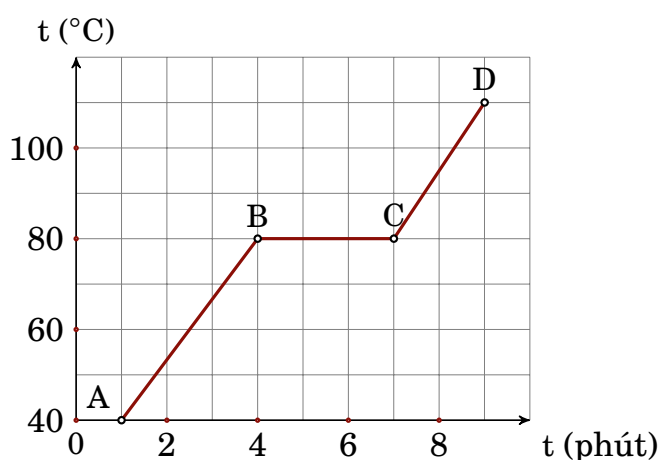


Phát biểu	Đ	S
a) Nội năng của khối khí đã thay đổi nhờ quá trình truyền nhiệt.		
b) Độ biến thiên nội năng của khối khí bằng 3,8 J.		
c) Khi khối khí dần nở đẩy pit-tông đi lên, ta nói khối khí đã thực hiện công.		
d) Nội năng của khối khí tăng lên là do thế năng tương tác trung bình giữa các phân tử tăng lên.		

Câu 3. So sánh giữa nước ở dạng lỏng và nước ở dạng hơi (hơi nước) với cùng khối lượng theo mô hình động học phân tử.

Phát biểu	Đ	S
a) Hơi nước có khối lượng riêng lớn hơn nước lỏng.		
b) Hơi nước có thể tích lớn hơn nước lỏng.		
c) Trong hơi nước, các phân tử nước có khoảng cách xa nhau hơn so với khi ở dạng nước lỏng.		
d) Hơi nước và nước lỏng đều có các phân tử di chuyển hỗn loạn.		

Câu 4. Trên hình vẽ là đồ thị thu được từ thực nghiệm thể hiện sự phụ thuộc của nhiệt độ vào thời gian khi đun nóng một chất nào đó. Ban đầu chất ở trạng thái lỏng.



Phát biểu	Đ	S
a) Nhiệt độ sôi của chất lỏng là 80°C.		
b) Nhiệt dung riêng của chất ở trạng thái lỏng và khí là như nhau.		
c) Chất có nhiệt năng lớn nhất tại điểm C.		
d) Chất có nhiệt năng nhỏ nhất tại điểm A.		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một động cơ ô tô trong thời gian 4 giờ chạy liên tục thì ô tô tiêu thụ hết 60 lít xăng. Biết hiệu suất của động cơ là 32%, năng suất tỏa nhiệt của xăng là $46 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ và khối lượng riêng của xăng là $0,7 \text{ kg/dm}^3$. Công suất của động cơ ô tô bằng bao nhiêu kW (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

KQ:



Câu 2. Có 20 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất $2,5 \text{ kW}$ để đun lượng nước trên lên tới 70°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây? Biết chỉ có 80% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

KQ:

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 3 và Câu 4: Khi trời lạnh cơ thể chúng ta dễ mất nhiệt lượng vào môi trường dẫn đến các hệ quả như cơ thể bị run rẩy, kiệt sức. Một người thể dục buổi sáng và hít thở sâu sau bài tập chạy và bắt đầu cảm thấy kiệt sức sau khi tiêu hao năng lượng khoảng 59.10^5 J . Biết rằng nhiệt độ của không khí bên trong phổi luôn được duy trì ở 37°C trong suốt quá trình, áp suất không khí bên ngoài và trong phổi luôn bằng 101325 Pa . Không khí được xem như khí lí tưởng với khối lượng mol là 29 g/mol .

Câu 3. Ban đầu, thể tích phổi của người này là 2,8 lít và sau khi hít khí vào thì thể tích phổi là 5 lít. Khối lượng không khí đi vào phổi trong quá trình hít vào bằng bao nhiêu gam (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)?

KQ:

Câu 4. Cho nhiệt lượng do cơ thể truyền cho môi trường là $56,75.10^5 \text{ J}$, công mà người này đã thực hiện là bao nhiêu kilo Jun (kJ)?

KQ:

Câu 5. Một thanh nhôm nặng $1,7 \text{ kg}$ có nhiệt độ là 600°C lấy ra từ lò nung và được đặt trên một khối băng lớn ở 0°C . Biết nhiệt độ nóng chảy của băng là 0°C , nhiệt nóng chảy riêng của băng là $3,4.10^5 \text{ J/kg}$ và nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg . Giả sử rằng toàn bộ nhiệt lượng mà nhôm tỏa ra được sử dụng để làm tan chảy băng thì khối lượng băng tan chảy là bao nhiêu kg (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)?

KQ:

Câu 6. Người ta truyền cho khí trong xilanh một nhiệt lượng 15 kJ đồng thời nén khối khí bởi một công có độ lớn 85 kJ . Độ biến thiên nội năng của khối khí đó là bao nhiêu kJ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

KQ: