

20h00 TG hàng tuần + gr: Zalo hỗ trợ + FB
Page: CHU VAN BIEN
học từ: Chu Van Bien
Manh Vted - Nted

ÔN TẬP VẬT LÝ NHIỆT

6/2025 - 6/2026
[849k] *quản work*

tặng 2 sách + LT
CD LT (CBV qn)
LT live: ĐHM
note: web
hàng thầy: thi 1 lần

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: "Độ không tuyệt đối" là nhiệt độ ứng với

- (A) 0 K. (0 Kevim.) B. 0°C. C. 273°C. D. 0°F.

"Đề KSCL trường chuyên Lam Sơn Thanh Hóa"

Câu 2: Nhiệt lượng trao đổi trong quá trình truyền nhiệt không phụ thuộc vào

- A. thời gian truyền nhiệt. $Q = (mC)(\Delta t)$ $\checkmark$ B. độ biến thiên nhiệt độ. $\checkmark$
C. khối lượng của chất. $\checkmark$ D. nhiệt dung riêng của chất. $\checkmark$

"Đề KSCL trường chuyên Lam Sơn Thanh Hóa"

Câu 3: Vào mùa hè, nước trong hồ thường lạnh hơn không khí, ví dụ nước trong hồ bơi có thể ở 25°C trong khi nhiệt độ không khí là 30°C. Mặc dù nhiệt độ không khí cao hơn nhưng bạn vẫn cảm thấy lạnh khi ra khỏi nước. Điều này được giải thích là do

- A. nước cách nhiệt tốt hơn không khí.
B. trong không khí có hơi nước.
C. nước trên da bị bay hơi và hấp thụ nhiệt của cơ thể.
D. hơi nước trong không khí bị ngưng tụ trên da bạn.

$\checkmark$ cơ thể mất nhiệt
nước trên da bay hơi.

"Đề KSCL trường chuyên Lam Sơn Thanh Hóa"

Câu 15: Một chiếc cốc hình trụ khối lượng m trong đó chứa một lượng nước cũng có khối lượng m đang ở nhiệt độ $t_1 = 10^\circ\text{C}$. Người ta thả vào cốc một cục nước đá có khối lượng M đang ở nhiệt độ 0°C thì cục nước đá chỉ tan 1/3 khối lượng của nó và luôn nổi trong khi tan. Rót thêm một lượng nước ở nhiệt độ $t_2 = 40^\circ\text{C}$ vào cốc, khi cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của cốc nước là 10°C còn mực nước trong cốc có chiều cao gấp đôi chiều cao mực nước sau khi thả cục nước đá (có cân bằng nhiệt). Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường xung quanh, sự dẫn nhiệt của nước và cốc. Biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$, nhiệt nóng chảy của nước đá là $\lambda = 336000 \text{ J/kg}$. Nhiệt dung riêng của chất làm cốc có giá trị là

- A. 1200 J/kg.K. B. 1300 J/kg.K. C. 1400 J/kg.K. D. 1500 J/kg.K.

"Đề KSCL trường chuyên Lam Sơn Thanh Hóa"

Câu 2: Phát biểu nào sau đây về nội năng là không đúng?

- A. Nội năng của một vật có thể tăng hoặc giảm. $\checkmark$ ΔU .
B. Nội năng là một dạng năng lượng. $\checkmark$
C. Nội năng có thể chuyển hoá thành các dạng năng lượng khác. $\checkmark$
D. Nội năng là nhiệt lượng. $\times$

$\checkmark$ cơ năng
điện năng
nhiệt năng.

"Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh"

Câu 4: Mây được tạo thành từ

- A. khói. $\checkmark$ B. nước đông đặc. C. hơi nước ngưng tụ. D. nước bay hơi.

"Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh"

Câu 6: Lực liên kết giữa các phân tử

- A. là lực hút. $\times$ B. tùy thuộc vào thể của nó, ở thể rắn là lực hút còn ở thể khí lại là lực đẩy. $\times$.
C. là lực đẩy. $\times$.
D. gồm cả lực hút và lực đẩy. $\checkmark$

$\checkmark$ đẩy
hút > đẩy, lỏng, khí.

"Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh"

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{\rho_1 V_1 c_1}{\rho_2 V_2 c_2} = \frac{\rho_1 c_1}{\rho_2 c_2} = \frac{1000 \cdot 4200}{800 \cdot 2500} = 2,1.$$

$\Rightarrow Q_1 = 2,1 Q_2$



$\Rightarrow \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{m_1 c_1}{m_2 c_2}$ Hiểu đúng - Nhớ sâu - Vận dụng

Câu 16: Một lượng nước và một lượng rượu có thể tích bằng nhau, được cung cấp các nhiệt lượng tương ứng là Q_1 và Q_2 . Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và của rượu là 800 kg/m^3 , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và của rượu là 2500 J/kg.K . Để độ tăng nhiệt độ của nước và rượu bằng nhau thì:

- A. $Q_1 = 1,8Q_2$. B. $Q_1 = 2,1Q_2$. C. $Q_1 = 1,5Q_2$. D. $Q_1 = 1,6Q_2$.

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

Câu 4: Nội năng của một vật là

A. nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt

B. tổng động năng và thế năng của vật

C. tổng nhiệt lượng và công mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công

D. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật

“Đề thi thử TN 2025 Cụm Bình Giang, Cẩm Giang, Thanh Miện”

Câu 10: Quá trình một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là quá trình

- A. hóa lỏng B. đông đặc C. nóng chảy D. hóa hơi

“Đề thi thử TN 2025 Cụm Bình Giang, Cẩm Giang, Thanh Miện”

Câu 15: Nhiệt độ lúc 11 giờ 30 phút vào một ngày mùa hè ở Hà Nội là 35°C . Nhiệt độ đó tương ứng với bao nhiêu độ F

- A. 95°F B. 76°F C. 59°F D. 308°F

“Đề thi thử TN 2025 Cụm Bình Giang, Cẩm Giang, Thanh Miện”

Câu 12: Cho rằng khi luộc trứng nó chín khi nước phải đạt 100°C . Vậy ở trên núi cao người ta

A. có thể luộc chín trứng trong khi nước chưa sôi vì ở đó nước sôi ở nhiệt độ cao hơn 100°C nên chưa cần sôi nước đã đạt 100°C và trứng đã chín.

B. không thể luộc chín trứng trong nước sôi vì áp suất trên đó nhỏ hơn áp suất chuẩn nên nước sôi ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .

C. không thể luộc chín trứng vì ở trên đó nước không thể sôi do áp suất trên đó nhỏ hơn áp suất chuẩn nên nước không đạt nhiệt độ 100°C nên nước không sôi.

D. có thể luộc chín trứng trong nước sôi nhanh hơn so với mặt đất vì ở đó nước sôi ở nhiệt độ cao hơn 100°C .

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

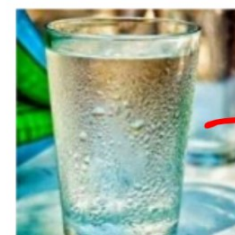
Câu 15: Khi để một cốc nước lạnh ngoài không khí nếu ta cầm vào bên ngoài cốc sẽ thấy có một lớp nước rất mỏng trên đó là do

A. nước từ trong cốc thấm ra.

B. hơi nước từ tay ta bốc ra.

C. mồ hôi của tay chảy ra đọng trên đó.

D. hơi nước từ không khí ngưng tụ trên đó.



hơi nước
đi ẩm khí

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

Câu 17: Một ống thủy tinh tiết diện đều, một đầu kín, một đầu hở. Lúc đầu người ta nhúng đầu hở theo phương thẳng đứng vào một chậu nước sao cho nước trong và ngoài ống bằng nhau, chiều cao còn lại của ống ngoài không khí bằng 20 cm. Sau đó người ta rút ống lên một đoạn bằng 4 cm. Hỏi mức nước trong ống dâng lên bao nhiêu so với mặt thoáng nước bên ngoài ống, biết rằng nhiệt độ xung quanh không đổi và áp suất khí quyển là 760 mmHg. Khối lượng riêng của nước bằng 1000 kg/m^3 . Gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 4,18 cm. B. 1,68 cm. C. 3,92 cm. D. 3,14 cm.

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

Câu 18: Khi thực hành trong phòng thí nghiệm, một học sinh cho một luồng hơi nước ở 100°C ngưng tụ trong một nhiệt lượng kế chứa 0,55 kg nước ở 20°C , kết quả là nhiệt độ của nước tăng lên đạt nhiệt độ cân bằng là $47,3^\circ\text{C}$ và khối lượng nước trong nhiệt kế tăng thêm 0,03 kg. Biết nhiệt dung riêng của nước bằng 4200 J/kg.K . Nhiệt hoá hơi riêng của nước có giá trị bằng

- A. $1,28 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. B. $1,38 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. C. $1,54 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. D. $1,88 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”





Câu 1. Chuyển động Brown xảy ra trong các chất nào sau đây?

- A. Chất rắn và chất khí. B. Chất rắn và chất lỏng.
C. Chất rắn, chất lỏng và chất khí. D. Chất lỏng và chất khí.

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 2. Nhiệt độ mà nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và khí là

- A. 273,16 K. B. 100 °C. C. 0 °C. D. 0 K.

điểm ba của nước
0,01°C (273,16 K)

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 5. Gọi F_1, F_2, F_3 lần lượt là độ lớn lực tương tác giữa các phân tử chất rắn, các phân tử chất lỏng, các phân tử chất khí. Sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

- A. F_1, F_3, F_2 . B. F_2, F_1, F_3 . C. F_3, F_2, F_1 . D. F_1, F_2, F_3 .

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 7. Nhiệt dung riêng của một chất là nhiệt lượng cần thiết cần cung cấp để 1 kg chất đó

- A. tăng thêm 1 K. B. nóng chảy hoàn toàn.
C. tăng tới 100 °C. D. bay hơi hoàn toàn.

$\Delta t = \Delta K$

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 8. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,3 \cdot 10^5$ J/kg. Một viên nước đá khối lượng 50 g ở nhiệt độ 0 °C tan chảy hoàn toàn sẽ thu từ môi trường nhiệt lượng là

- A. $66 \cdot 10^5$ J. B. $1,65 \cdot 10^7$ J. C. $66 \cdot 10^4$ J. D. $1,65 \cdot 10^4$ J.

$Q = m \cdot \lambda = 0,05 \cdot 3,3 \cdot 10^5 = 1,65 \cdot 10^4$

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 9. Trong trường hợp nào sau đây, nội năng của một đồng xu biến đổi bằng thực hiện công?

- A. Nhúng đồng xu vào chậu nước nóng. B. Cọ xát đồng xu vào mặt sàn.
C. Đốt nóng đồng xu bằng bếp lửa. D. Phơi nắng để đồng xu nóng lên.

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 3: Cánh đồng muối Tam Hòa, xã Hòa Lộc, huyện Hậu Lộc là nơi sản xuất muối lớn của tỉnh Thanh Hóa hiện nay. Để làm ra được hạt muối, diêm dân ở đây phải trải qua nhiều công đoạn lao động vất vả, đầu tiên là xử lý nền đất cho thật chặt để hạn chế tối đa nước biển thấm xuống nền. Tiếp theo là công đoạn phơi cát đã được ngâm nước biển. Khi cát khô, trên từng hạt cát sẽ kết tinh những hạt muối nhỏ, người ta dùng xẻng xúc cát đã được phơi khô vào các hố và nén thật chặt. Sau đó, đổ nước biển vào và lắng lấy nước muối. Cuối cùng là đổ nước muối đã được lắng kỹ vào nền ruộng xi măng. Sau khi phơi nắng gần một ngày, muối sẽ lên hạt cũng là thời điểm thu hoạch. Sự hình thành muối hạt trong quy trình trên liên quan trực tiếp tới hiện tượng

- A. bay hơi. B. ngưng kết. C. ngưng tụ. D. đông đặc.

Nước biển
H₂O
tan (mặn)

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Thanh Hóa 2024-2025 lần 2”

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 4 và Câu 5: Chu trình Otto đặt theo tên của Nikolaus Otto (1832-1891, người Đức), là một chu trình đốt cháy nhiệt động lý tưởng. Phiên bản thực tế của chu trình này được sử dụng trong động cơ đốt trong và Otto được coi là người đầu tiên tạo ra động cơ đốt trong chạy bằng nhiên liệu dầu mỏ hoạt động theo chu trình bốn kì. Một xe ô tô sử dụng xăng hoạt động theo chu trình Otto với hiệu suất động cơ là 35%. Trong một giờ, động cơ thực hiện công là $2,5 \cdot 10^8$ J. Biết mỗi kg xăng khi cháy tỏa nhiệt lượng là $4,3 \cdot 10^7$ J. Khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m³.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Thanh Hóa 2024-2025 lần 2”

Câu 4: Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K), nhiệt lượng cung cấp cho động cơ trong một giờ làm cho 2,5 tấn nước có nhiệt độ ban đầu 20 °C tăng thêm bao nhiêu kelvin?

- A. 24 K. B. 68 K. C. 44 K. D. 88 K.

Câu 5: Số lít xăng sử dụng trong một giờ động cơ hoạt động là

- A. 3,7. B. 8,3. C. 23,7. D. 13,3.





Câu 2: Người ta cung cấp cho 2 kg rượu một nhiệt lượng 175 kJ thì nhiệt độ của rượu tăng thêm bao nhiêu? Biết nhiệt dung riêng của rượu là 2500 J/kg.K.

- A. Tăng thêm 40°C.
C. Tăng thêm 25°C.

B. Tăng thêm 0,035°C.

D. Tăng thêm 35°C. (K)

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

$$175.10^3 = 2.2500.\Delta t$$

$$\Rightarrow \Delta t = 35.$$

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 5: Một người kéo một xô vừa khối lượng 4 kg lên độ cao 6 m, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công tối thiểu mà người đó cần thực hiện bằng

A. 120 J.

B. 240 J.

C. 1,2 J.

D. 2,4 J.

$$A = P.h = m.g.h = 4.6.10 = 240 \text{ (J)}$$

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 12: Nhiệt độ cơ thể người bình thường là 37°C. Trong thang nhiệt giai Kelvin, nhiệt độ cơ thể người bình thường là

A. 98,6 K.

B. 310 K.

C. 236 K.

D. 37 K.

C → K

$$37 + 273 = 310 \text{ K.}$$

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 14: Các vật rắn giữ được hình dạng và thể tích của chúng là do loại lực nào sau đây?

A. Lực hấp dẫn.

B. Lực hạt nhân.

C. Lực ma sát.

D. Lực tương tác phân tử.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 5: Sự hóa hơi là quá trình chuyển từ thể

A. lỏng sang thể rắn của chất.

B. rắn sang thể lỏng của chất.

C. lỏng sang thể khí của chất.

D. khí sang thể lỏng của chất.

“Đề Khảo sát kỳ thi TN THPT Sở GD&ĐT Hải Phòng 2024-2025”

Câu 9: Trường hợp nào sau đây nội năng của một vật bị thay đổi nhờ quá trình truyền nhiệt?

A. Lưỡi cưa nóng lên khi cắt gỗ.

B. Ô tô phanh gấp làm lốp nóng lên.

C. Lưỡi dao nóng lên khi mài.

D. Đun nóng nước trên bếp.

“Đề Khảo sát kỳ thi TN THPT Sở GD&ĐT Hải Phòng 2024-2025”

Sử dụng các thông tin sau đây cho câu 17 và câu 18:

Lò vi sóng hiện nay được sử dụng phổ biến trong nhà bếp để làm nóng nhanh thực phẩm. Nó bức xạ vi sóng có tần số 2500 MHz được các phân tử nước hấp thụ. Các phân tử nước có sự phân bố điện tích không đối xứng nên bị điện trường trong bức xạ lò vi sóng làm cho dao động mạnh lên, nhiệt độ thực phẩm tăng lên.

Chùm vi sóng có công suất 750 W đã đông hoàn toàn 0,25 kg súp đông ở nhiệt độ -18°C . Coi rằng súp làm hoàn toàn bằng nước và toàn bộ năng lượng của chùm vi sóng dùng để rã đông súp. Nhiệt dung riêng của nước đá là 2100 J/kg.K, nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy 1 kg nước đá ở 0°C thành nước ở 0°C là 334 kJ.

“Đề Khảo sát kỳ thi TN THPT Sở GD&ĐT Hải Phòng 2024-2025”

Câu 17: Nhiệt lượng để làm nước đá từ -18°C lên 0°C là

- A. 1503 J. B. 1350 J. C. 92950 J. D. 9450 J.

Câu 18: Thời gian để rã đông hoàn toàn súp là

- A. 120 s. B. 110 s. C. 123,9 s. D. 90,5 s.

Câu 2: Vào mùa đông, khi hà hơi vào một gương phẳng, mặt gương bị mờ đi. Sự mờ đi của mặt gương được giải thích bằng hiện tượng

A. nóng chảy.

B. bay hơi.

C. ngưng kết.

D. ngưng tụ.

“Đề KSCL kết hợp thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nghệ An 2024-2025 đợt 1”





Câu 7: Nội năng của một vật gồm

- A. tổng động năng và thế năng tương tác của các phân tử.
- B. tổng nhiệt lượng và công mà vật nhận được.
- C. tổng động năng phân tử và nhiệt lượng vật nhận được.
- D. tổng thế năng tương tác của các phân tử và công mà vật nhận được.

“Đề KSCL kết hợp thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nghệ An 2024-2025 đợt 1”

Câu 11: Thả quả bóng bàn bị móp nhưng chưa thủng vào cốc nước nóng thì quả bóng tròn trở lại. Trong quá trình đó, khí trong bóng có

- A. thể tích giảm. ~~X~~
- B. số mol giảm. ~~X~~
- C. nhiệt độ tăng. ☒
- D. khối lượng tăng. ~~X~~

“Đề KSCL kết hợp thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nghệ An 2024-2025 đợt 1”

Dùng các thông tin sau cho Câu 17 và Câu 18: Với thực phẩm được bảo quản đông lạnh, trước khi dùng sẽ phải thực hiện công đoạn rã đông để làm tan băng. Một người nội trợ rã đông cho một miếng thực phẩm bằng cách cho miếng thực phẩm này vào chậu chứa nước lạnh, sạch có nhiệt độ ban đầu là 20°C .

“Đề KSCL kết hợp thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nghệ An 2024-2025 đợt 1”

Câu 17: Để quá trình rã đông nhanh hơn, người nội trợ bỏ thêm một ít muối vào nước. Dưới góc độ vật lí, việc thêm muối vào nước có tác dụng chính là

- A. tăng nhiệt độ nóng chảy của băng. ~~X~~
- B. tăng nhiệt dung riêng của miếng thực phẩm. ~~X~~
- C. tăng nhiệt nóng chảy riêng của băng. ~~X~~
- D. giảm nhiệt độ đóng băng của nước. ☒

Câu 18: Coi rằng chỉ có sự trao đổi nhiệt giữa nước và miếng thực phẩm. Biết khối lượng nước trong chậu là 6 kg , nhiệt dung riêng của nước là $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$. Sau 21 phút thì miếng thực phẩm mềm ra (rã đông xong), nhiệt độ

của nước trong chậu khi đó là 15°C . Công suất trao đổi nhiệt trung bình của nước và miếng thực phẩm trong quá trình rã đông là

- A. 120 W .
- B. 60 W .
- C. 600 W .
- D. 100 W .

Câu 6: Nhiệt độ đầu và nhiệt độ cuối của một lượng nước được ghi bởi một người quan sát trên nhiệt kế là $(42,4 \pm 0,2)^\circ\text{C}$ và $(80,6 \pm 0,3)^\circ\text{C}$. Bỏ qua sai số dụng cụ, nhiệt độ của nước đã tăng $= \bar{t} \pm \Delta t$.

- A. $(39,2 \pm 0,5)^\circ\text{C}$
- B. $(38,2 \pm 0,1)^\circ\text{C}$
- C. $(38,2 \pm 0,5)^\circ\text{C}$
- D. $(39,2 \pm 0,1)^\circ\text{C}$

“Đề thi thử TN THPT trường Yên Mô B – Ninh Bình 2025”

Câu 7: Đổ m (g) nước ở 43°C vào bình cách nhiệt chứa m (g) nước đá ở -20°C . Khi cân bằng nhiệt thu được hỗn hợp nước đá và nước ở 0°C . Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là 330 J/g , nhiệt dung riêng của nước là $4,2 \text{ J/(gK)}$, và nhiệt dung riêng của nước đá là $2,1 \text{ J/(gK)}$. Bỏ qua nhiệt dung của bình. Khối lượng nước đá còn lại bằng bao nhiêu phần trăm khối lượng nước đá ban đầu?

- A. 26%.
- B. 42%.
- C. 58%.
- D. 74%.

“Đề thi thử TN THPT trường Yên Mô B – Ninh Bình 2025”

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử trong chất lỏng lớn hơn khoảng cách trung bình giữa các phân tử trong chất rắn. ☒
- B. Các phân tử trong chất rắn có kích thước lớn hơn so với các phân tử trong chất lỏng. ~~X~~
- C. Lực tương tác giữa các phân tử trong chất lỏng mạnh hơn so với các phân tử trong chất rắn. ~~X~~
- D. Các phân tử trong chất rắn chuyển động hỗn độn hơn so với các phân tử trong chất lỏng. ~~X~~

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2”

Câu 11: Quá trình một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là quá trình

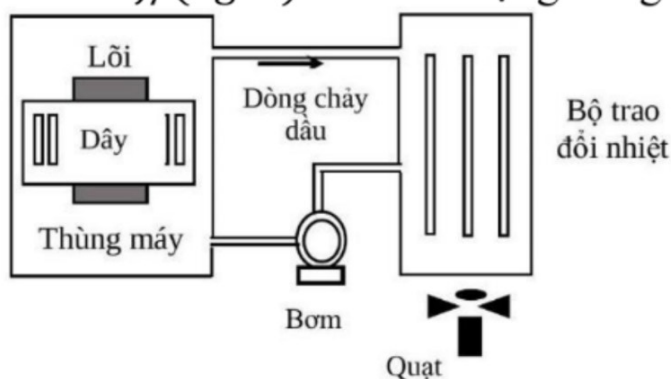
- A. nóng chảy.
- B. hóa hơi.
- C. đông đặc.
- D. ngưng tụ.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2”





Sử dụng thông tin sau cho Câu 16, Câu 17 và Câu 18: Hình bên là sơ đồ nguyên lí làm mát bằng dầu của một máy biến áp. Lõi thép và các cuộn dây quấn của máy biến áp được ngâm trong bể dầu. Khi lõi thép và các cuộn dây quấn nóng lên thì nhiệt độ của dầu tăng lên. Dầu được lưu thông qua bộ trao đổi nhiệt để làm mát. Biết rằng nhiệt độ của dầu khi bắt đầu đi vào bộ trao đổi nhiệt là 85°C và sau khi làm mát là 45°C ; dầu làm mát có nhiệt dung riêng là $c = 2000 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ và khối lượng riêng là $850 \text{ kg}/\text{m}^3$; công suất tỏa nhiệt của máy biến áp khi vận



hành là 500 kW.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2”

Câu 16: Khi đi qua bộ trao đổi nhiệt thì nội năng của dầu

- A. giảm đi. B. đạt giá trị tối thiểu. C. không đổi. D. tăng lên.

Câu 17: Nhiệt lượng tỏa ra khi có 2 lít dầu được làm mát qua bộ trao đổi nhiệt là

- A. 160 kJ. B. 136 kJ. C. 160 MJ. D. 136 MJ.

Câu 18: Giả sử toàn bộ nhiệt lượng tỏa ra trên máy biến áp đều tản ra khi dầu đi qua bộ trao đổi nhiệt. Khối lượng dầu lưu thông qua bộ trao đổi nhiệt trong một phút là bao nhiêu?

- A. 529 kg. B. 52941 kg. C. 375 kg. D. 3750 kg.

Câu 6: Quạt trần sử dụng trong các phòng học của nhà trường khi hoạt động đã biến đổi

- A. cơ năng thành điện năng và nhiệt năng. ☒ B. điện năng thành nhiệt năng và cơ năng. ☒
C. điện năng thành quang năng và nhiệt năng. ☒ D. nhiệt năng thành cơ năng và điện năng. ☒

điện năng → cơ năng
nhiệt năng
quang năng

“Đề thi thử TN THPT trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2025”

Câu 9: Độ Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$ hay độ F), là một thang nhiệt độ được đặt theo tên nhà vật lý người Đức Daniel Gabriel Fahrenheit, ngày nay vẫn được sử dụng phổ biến ở Mỹ và một số quốc gia nói tiếng Anh. Cho biết công thức chuyển đổi giữa thang nhiệt độ Fahrenheit và thang nhiệt độ Celsius là $t(^{\circ}\text{F}) = 32 + 1,8 \cdot t(^{\circ}\text{C})$. Nhiệt dung riêng của nước ứng với thang nhiệt độ Celsius là $4200 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$. Trong thang nhiệt độ Fahrenheit, nhiệt dung riêng của nước có giá trị là

- A. 124,3 J/(kg. $^{\circ}\text{F}$). B. 4200,0 J/(kg. $^{\circ}\text{F}$). C. 7560,0 J/(kg. $^{\circ}\text{F}$). D. 2333,3 J/(kg. $^{\circ}\text{F}$). ☒

“Đề thi thử TN THPT trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2025”

Câu 12: Trong biểu diễn sân khấu điện ảnh, để tạo hiệu ứng khói mờ ảo huyền bí nhanh chóng và hiệu quả, các kỹ thuật viên thường dùng đá khô (CO_2 rắn) cho vào nước, lập tức tạo ra làn khói trắng dày bay là là trên mặt đất. Đây là hiện tượng

- A. hóa hơi của đá khô. B. ngưng tụ của đá khô.
C. nóng chảy của đá khô. D. thăng hoa của đá khô.

thăng hoa → khí
bình chứa chứa CO_2 (rắn)
→ bóp cần → khí
→ ứng dụng của hơi thăng hoa

“Đề thi thử TN THPT trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2025”

Câu 1. Vật ở thể lỏng có → Xác định, hình dạng cố định.

- A. thể tích xác định và hình dạng cố định.
B. thể tích không xác định và hình dạng không cố định.
C. thể tích xác định và hình dạng không cố định.
D. thể tích không xác định và hình dạng cố định.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 4. Gọi Q là nhiệt lượng cung cấp cho m kg chất lỏng hóa hơi ở nhiệt độ sôi. Công thức tính nhiệt hóa hơi riêng là

$$Q = m \cdot L \Rightarrow L = \frac{Q}{m}$$





A. $L = \frac{Q}{m}$

B. $L = Q \cdot m^2$

C. $L = Q \cdot m$

D. $L = \frac{Q}{m^2}$

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 11. Xét quá trình nóng chảy của nước đá ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn. Trong quá trình này

A. nhiệt độ nước đá tăng. ~~x~~ $\rightarrow$ lỏng.

B. nội năng nước đá tăng. $\checkmark$

C. nội năng nước đá giảm. ~~x~~ $\rightarrow$ truyền nhiệt (chuyển hóa).

D. nhiệt độ nước đá giảm. ~~x~~

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 13. Phát biểu nào sau đây về nội năng là không đúng?

A. Nội năng là một dạng năng lượng.

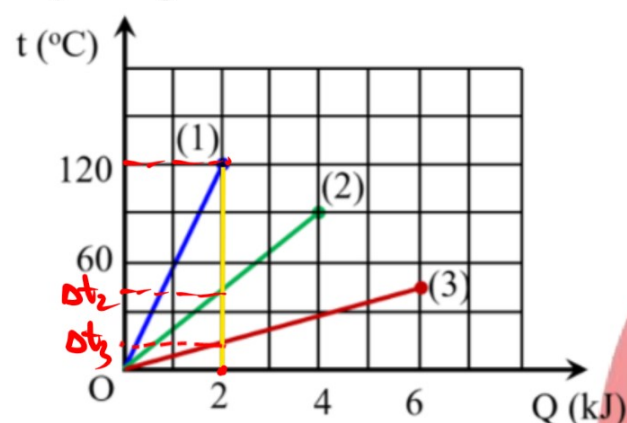
B. Nội năng của một vật có thể tăng hoặc giảm.

C. Nội năng là nhiệt lượng.

D. Nội năng có thể chuyển hoá thành các dạng năng lượng khác.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 15. Ba vật rắn được làm bằng ba kim loại (1), (2) và (3) khác nhau nhưng có cùng khối lượng và được nung nóng đều đặn trong các điều kiện giống nhau. Đồ thị Hình 1.3 mô tả độ biến thiên nhiệt độ của mỗi vật theo nhiệt lượng được cung cấp. Gọi c_1, c_2, c_3 lần lượt là nhiệt dung riêng của các kim loại (1), (2) và (3). So sánh nào sau đây đúng?



$m_1 = m_2 = m_3$
 p giống nhau.

Xét $Q = nhau$

$$\Rightarrow Q_1 = Q_2 = Q_3 = mc\Delta t$$

$$\Rightarrow m_1 c_1 \Delta t_1 = m_2 c_2 \Delta t_2 = m_3 c_3 \Delta t_3$$

$$\Rightarrow c_1 \Delta t_1 = c_2 \Delta t_2 = c_3 \Delta t_3$$

$$\Delta t_1 > \Delta t_2 > \Delta t_3$$

$$\Rightarrow c_1 < c_2 < c_3$$

Hình 1.3. Đồ thị độ biến thiên nhiệt độ theo nhiệt lượng cung cấp

A. $c_3 > c_1 > c_2$.

B. $c_1 < c_2 < c_3$.

C. $c_1 > c_3 > c_2$.

D. $c_1 > c_2 > c_3$.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 17. Chuyển động Brown có thể quan sát được trong các môi trường

A. chân không và chất rắn.

B. chất rắn và chất khí.

C. chất rắn và chất lỏng.

D. chất lỏng và chất khí.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 3: Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật I của nhiệt động lực học?

A. $\Delta U = A + Q$

B. $\Delta U = A - Q$

C. $\Delta U = Q - A$

D. $A = \Delta U + Q$

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 5: Nhiệt độ không tuyệt đối trong thang nhiệt độ Kelvin là nhiệt độ ứng với

A. 0°C

B. 273 K

C. 273°C

D. 0 K

Celsius: $-273, 15^\circ\text{C}$

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 6: Nhiệt lượng cần phải cung cấp cho một đơn vị khối lượng của một chất để nhiệt độ của chất đó tăng lên một độ trong quá trình truyền nhiệt gọi là

A. nhiệt hóa hơi riêng

B. nhiệt nóng chảy riêng

C. nhiệt dung riêng

D. nhiệt hóa hơi

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 9: Một vật đang được đun nóng sao cho thể tích của vật không thay đổi thì nội năng của vật

A. tăng rồi giảm đi

B. tăng lên

C. giảm đi

D. không thay đổi

nhận Q

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

$t \uparrow \Rightarrow W_{đ} \text{ các pt} \uparrow$

$$Q > 0 ; A = 0$$

Hiểu đúng – Nhớ sâu – Vận dụng

$$\Rightarrow \Delta U = A + Q > 0$$

$\Rightarrow$ Nu $\uparrow$





Câu 12: Quá trình một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là quá trình

- A. ngưng tụ B. hóa hơi C. đông đặc D. nóng chảy

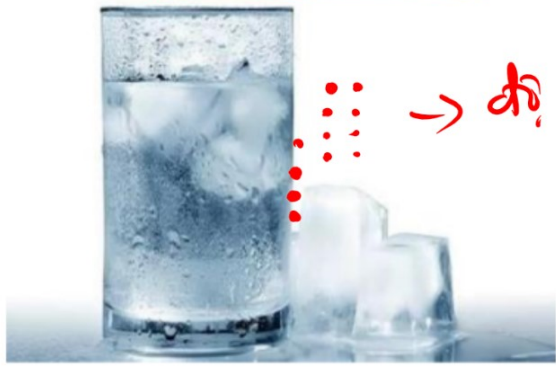
“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 15: Nhiệt độ vào một ngày mùa hè là 37°C . Nhiệt độ đó tương ứng với bao nhiêu K?

- A. 37 K B. 250 K C. 273 K D. 310 K

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 18: Một cốc thủy tinh bình thường đựng nước đá đặt trên mặt bàn ngoài không khí.



Sau một thời gian ta thấy xuất hiện các giọt nước bám ở phía ngoài cốc vì lí do nào sau đây?

- A. Hơi nước ở phía ngoài cốc đã bị bay hơi
B. Nước trong cốc bị bay hơi đi ra phía ngoài bám vào thành cốc
C. Nước trong cốc ngấm qua thủy tinh đi ra phía ngoài
D. Hơi nước ở phía ngoài cốc đã bị ngưng tụ lại bám vào thành cốc

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 6: Vào mùa hè, nước trong hồ thường lạnh hơn không khí. Ví dụ, nước trong hồ bơi có thể ở 23°C trong khi nhiệt độ không khí là 27°C . Mặc dù không khí ấm hơn nhưng bạn vẫn cảm thấy lạnh khi ra khỏi nước. Điều này được giải thích là do

- A. nước trên da bạn đã bay hơi.
B. nước cách nhiệt tốt hơn không khí.
C. trong không khí có hơi nước.
D. hơi nước trong không khí bị ngưng tụ trên da bạn.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An 2025”

Câu 7: Vào mùa hè, trong các nhà hàng, nhân viên thường cho lon bia vào thùng cách nhiệt chứa đá lạnh (còn gọi là lăc-xê) để làm lạnh bia với mục đích là phục vụ khách hàng uống bia ngon hơn. Biết nhiệt dung riêng của bia, đá lạnh, nước và vỏ lon lần lượt là $4100 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$, $1800 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$, $4200 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$, và $880 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$; nhiệt nóng chảy riêng của đá là $3,34 \cdot 10^5 \text{ J}/\text{kg}$, khối lượng của một vỏ lon bia là $m = 14 \text{ g}$, khối lượng riêng của nước và của bia bằng nhau và bằng $\rho = 1 \text{ kg}/\text{dm}^3$. Nhiệt lượng thất thoát ra môi trường bên ngoài không đáng kể. Để làm lạnh một két bia (24 lon, mỗi lon có dung tích 330 ml) ở nhiệt độ 35°C , nhân viên nhà hàng dùng 2 kg đá ở



nhiệt độ -5°C . Nhiệt độ của bia khi hệ đạt trạng thái cân bằng nhiệt là

- A. $11,2^{\circ}\text{C}$. B. $6,2^{\circ}\text{C}$. C. $4,5^{\circ}\text{C}$. D. $8,3^{\circ}\text{C}$.

Hình 2

Câu 8: Viên long não thường dùng giảm kích thước theo thời gian mà không chảy thành chất lỏng. Hiện tượng này minh họa cho sự chuyển thể nào trong vật lí?

- A. Nóng chảy. B. Ngưng tụ. C. Thăng hoa. D. Bay hơi.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An 2025”





Câu 1. Khoảng 70% bề mặt Trái Đất được bao phủ bởi nước. Vì có... (1)... nên lượng nước này có thể hấp thụ năng lượng nhiệt khổng lồ của năng lượng Mặt Trời, mà vẫn giữ cho... (2)... của bề mặt Trái Đất tăng không nhanh và không nhiều, tạo điều kiện thuận lợi cho sự sống của con người và các sinh vật khác. Khoảng trống (1) và (2) lần lượt là

A. nhiệt độ sôi lớn; áp suất.

B. nhiệt độ sôi lớn; nhiệt độ.

C. nhiệt dung riêng lớn; nhiệt độ. ✓

D. nhiệt dung riêng lớn, áp suất. ✓

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 5. Quá trình chuyển thể từ thể lỏng sang thể khí gọi là

A. ngưng tụ.

B. thăng hoa.

C. đông đặc.

D. hóa hơi.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 9. Một vật được làm lạnh từ 20°C xuống 10°C . Quá trình làm lạnh đó, nhiệt độ của vật trong thang Kelvin đã giảm biến thiên: -10°C

A. 283 K.

B. 293 K.

C. 10 K.

D. 30 K.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 14. Trong một động cơ hơi nước, nếu khối khí nhận nhiệt lượng 50 kJ và nó thực hiện một công 30 kJ thì nội năng của khối khí $\Rightarrow \Delta U = -30 + 50$ $Q > 0$

A. giảm 20 kJ.

B. tăng 80 kJ.

C. tăng 20 kJ.

D. giảm 80 kJ.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 17. Để hàn các linh kiện trong mạch điện tử, người thợ thường sử dụng mỏ hàn điện để làm nóng chảy dây thiếc hàn. Biết rằng loại thiếc hàn sử dụng là hỗn hợp của thiếc và chì với tỉ lệ khối lượng lần lượt là 63:37. Biết nhiệt nóng chảy riêng của thiếc và chì lần lượt là $6,1 \cdot 10^4 \text{ J/kg}$ và $2,5 \cdot 10^4 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng mỏ hàn cần cung cấp để làm nóng chảy hết 57 g thiếc hàn ở nhiệt độ nóng chảy là

A. 1,9 kJ.

B. 2,1 kJ.

C. 3,1 kJ.

D. 2,7 kJ.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 3: Gọi n_R , n_L , n_K lần lượt là mật độ phân tử của một chất (không phải là nước) ở thể rắn, thể lỏng và thể khí. Thứ tự đúng là SX gần nhau thừa

A. $n_R > n_K > n_L$.

B. $n_R < n_K < n_L$.

C. $n_R > n_L > n_K$.

D. $n_R < n_L < n_K$.

“Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2”

Sử dụng 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 $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$, 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%.

“Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2”

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?

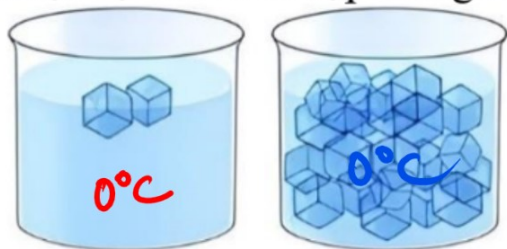
A. 770 kJ. B. 447 kJ. C. 719 kJ. D. 431 kJ.

“Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2”





Câu 7: Hai bình cách nhiệt A và B, mỗi bình đều chứa hỗn hợp nước và các viên nước đá nhỏ như hình bên. Nhiệt độ của hỗn hợp trong 2 bình có giá trị không đổi lần lượt là t_A và t_B , mối quan hệ giữa hai giá trị nhiệt độ



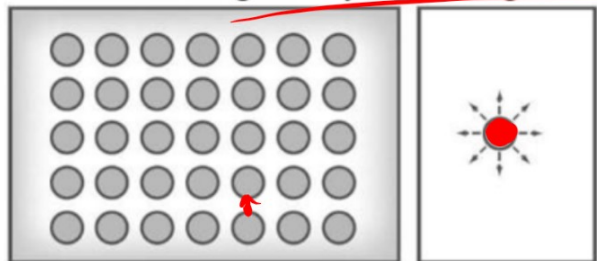
là A B

- A. $t_A < t_B$.
C. $t_A > t_B$.

- B. $t_A = t_B = 0^\circ\text{C}$.
D. $t_A = 5t_B$.

“Đề thi thử TN THPT liên trường THPT Nghệ An 2025 lần 6”

Câu 10: Hình bên mô tả khoảng cách, sự sắp xếp và chuyển động của phân tử ở thể rắn; hình cầu là phân tử, mũi tên là hướng chuyển động của phân tử. Phát biểu nào sau đây không đúng về cấu trúc của chất rắn?



- A. Các phân tử chất rắn dao động quanh các vị trí cân bằng xác định. ✓
B. Trong chất rắn, các phân tử ở rất gần nhau. ✓
C. Lực tương tác giữa các phân tử chất rắn mạnh giữ cho các phân tử sắp xếp có trật tự. ✓
D. Các phân tử chất rắn chiếm toàn bộ bình chứa. ✗ chất khí.

— 849 k / năm học
giảm 100 k trong thời gian
a học chưa đủ: 20h00 TG

“Đề thi thử TN THPT liên trường THPT Nghệ An 2025 lần 6”

Câu 11: Giải pháp nào sau đây là một ứng dụng vật lý trong việc khai thác năng lượng nhằm góp phần giảm ô nhiễm môi trường?

- A. Sử dụng than đá để sưởi ấm và nấu ăn trong gia đình. ✗ CO_2
B. Sử dụng năng lượng mặt trời để sản xuất điện. ✓
C. Sử dụng nhiên liệu hóa thạch để sản xuất điện. ✗ CO_2
D. Sử dụng xăng để vận hành ô tô, xe máy, ... ✗

“Đề thi thử TN THPT liên trường THPT Nghệ An 2025 lần 6”

Câu 15: Nhiệt hóa hơi riêng của nước ở nhiệt độ 100°C là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ có nghĩa là

- A. 1 kg nước sẽ tỏa ra một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ để bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ 100°C .
B. 1 kg nước cần thu một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ để bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ 100°C .
C. 1 m³ nước bất kì sẽ tỏa ra một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ để hóa hơi hoàn toàn.
D. 1 m³ nước bất kì cần thu một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ để hóa hơi hoàn toàn.

“Đề thi thử TN THPT liên trường THPT Nghệ An 2025 lần 6”

Câu 2. Trong nhiệt giai Celsius, nhiệt độ sôi của nước ở áp suất chuẩn là 100°C .

- A. 273 K. B. 100°C . C. 0 K. D. 0°C .

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Câu 5. Đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng là

- A. J/kg.K. B. J/kg. C. J. D. J.kg.

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Câu 7. Quá trình chuyển từ thể khí sang thể rắn của các chất được gọi là

- A. sự ngưng kết. B. sự đông đặc. C. sự ngưng tụ. D. sự thăng hoa.

← hình thành vì hồng
hình thành đá tảng từ nước đá
ngưng tụ

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Câu 12. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá $\lambda = 3,5 \cdot 10^5 \text{ J/kg}^{-1}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 5 kg nước đá ở 0°C chuyển thành nước ở cùng nhiệt độ là

$$Q = m \cdot \lambda = 5 \cdot 3,5 \cdot 10^5 = 17,5 \cdot 10^5 \text{ (J)}$$



A. $15 \cdot 10^5$ J.B. $17 \cdot 10^5$ J.C. $16 \cdot 10^5$ J.D. $17,5 \cdot 10^5$ J.

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Câu 4: Khi tủ lạnh bắt đầu một chu trình hoạt động, môi chất làm lạnh đi qua van tiết lưu, bay hơi và hấp thụ nhiệt lượng Q_1 từ buồng mát. Sau đó, môi chất được máy nén nén lại, nhận công A , ngưng tụ và tỏa nhiệt lượng Q_2 ra ngoài qua dàn nóng. Kết thúc quá trình, môi chất trở lại trạng thái ban đầu để chuẩn bị cho chu trình kế tiếp.

Hệ số làm lạnh của tủ lạnh COP là tỉ số $\frac{Q_1}{A}$. Một tủ lạnh loại vừa có hệ số làm lạnh COP = 3. Trong một chu

trình, môi chất làm lạnh nhận công $A = 180$ kJ từ máy nén, nhiệt lượng Q_2 mà môi chất làm lạnh thải ra môi trường ở dàn nóng là

A. 720 kJ.

B. 180 kJ.

C. 360 kJ.

D. 540 kJ.

“Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2”

Câu 11: Khi xoa dung dịch rửa tay sát khuẩn có cồn, ta cảm thấy tay lạnh đi. Nguyên nhân là vì

A. cồn bay hơi và quá trình này thu nhiệt từ da tay.

B. cồn thẩm thấu vào da truyền nhiệt cho tay.

C. cồn bay hơi và quá trình này truyền nhiệt cho da tay.

D. tay người thu nhiệt làm dung dịch trở nên lạnh hơn.

“Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2”

Câu 12: Nhiệt độ không tuyệt đối là mức nhiệt độ tương ứng với của các phân tử bằng 0 và của chúng đạt mức tối thiểu. Các cụm từ phù hợp điền vào chỗ “.....” lần lượt là

A. thế năng, động năng.

B. động năng, thế năng.

C. nội năng, thế năng.

D. nội năng, động năng.

“Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2”

Câu 18: Thả một chiếc thìa kim loại vào cốc nước nóng. Sau đó, nước nguội đi còn thìa nóng lên. Điều này cho thấy

A. cả thìa và nước đều tỏa nhiệt ra không khí.

B. không có sự truyền nhiệt giữa nước và thìa.

C. năng lượng nhiệt truyền từ nước sang thìa.

D. năng lượng nhiệt truyền từ thìa sang nước.

“Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2”

Câu 1. Một nhiệt kế có phạm vi đo từ 263 K đến 383 K. Phạm vi đo của nhiệt kế này trong thang nhiệt độ Celcius là

A. 536 °C đến 656 °C.

B. 268 °C đến 1242 °C.

C. 128 °C đến 195 °C.

D. -10 °C đến 110 °C.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 12. Trong thí nghiệm đo nhiệt hoá hơi riêng của nước sử dụng ấm đun siêu tốc, thao tác đặt ấm đun lên cân điện tử, hiệu chỉnh cân về số 0.00 sau đó mới rót nước vào ấm đun là để

A. cân khối lượng bình cho đơn giản.

B. số chỉ trên cân ổn định hơn.

C. an toàn và dễ tiến hành thí nghiệm hơn.

D. đo được chính xác và đồng thời khối lượng nước bay hơi và thời gian bay hơi tương ứng, phép đo đơn giản hơn.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 13. Sắp xếp các nội dung sau theo trình tự các bước tiến hành thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước theo công thức

$$c_n = \frac{UIt}{m_n(T - T_0)}$$

(1) Dùng cân đo khối lượng của nhiệt lượng kế. (1)

(2) Đổ nước vào nhiệt lượng kế. (2)

(3) Cân khối lượng của nhiệt lượng kế và nước. (2)

(4) Mắc nhiệt lượng kế vào nguồn điện, bật công tắc để cho dòng điện chạy vào nhiệt lượng kế, dùng que khuấy





khuấy nhẹ nhàng, liên tục để nước trong nhiệt lượng kế nóng đều. (5).

(5) Đo nhiệt độ ban đầu T_0 của nhiệt lượng kế và nước. (4).

A. (1) → (2) → (3) → (4) → (5).

B. (1) → (2) → (3) → (5) → (4).

C. (2) → (3) → (1) → (4) → (5).

D. (5) → (2) → (3) → (1) → (4).

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 14. Năm 1827 Robert Brown làm thí nghiệm để quan sát chuyển động ~~của~~ của hạt phấn hoa trong cốc chứa nước bằng kính hiển vi. Nhận xét nào sau đây **không đúng**?

A. Các hạt phấn hoa chuyển động hỗn loạn, không ngừng. ✓

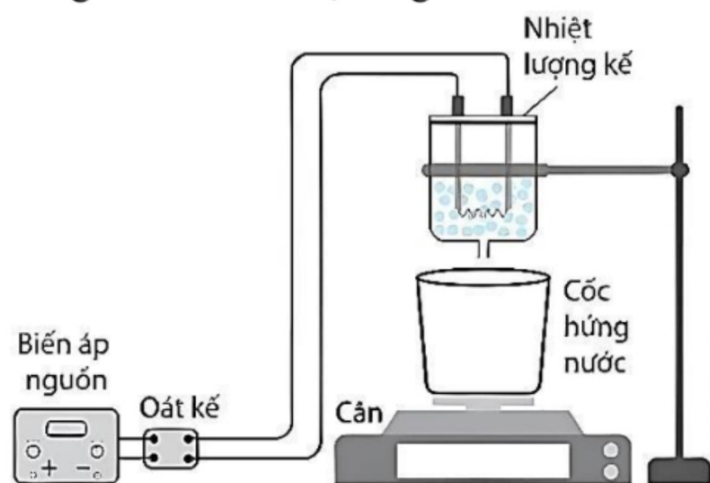
B. Quỹ đạo của hạt phấn hoa có dạng gấp khúc và không theo quy luật. ✓

C. Nhiệt độ càng cao thì hạt phấn hoa chuyển động càng ~~chậm~~. x. nhanh.

D. Các hạt phấn hoa bị các phân tử nước va đập vào. ✓

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 15. Một học sinh tiến hành thí nghiệm xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng nhiệt lượng kế có dây nung với công suất $P = 24 \text{ W}$, cùng với cân và cốc hứng nước. Sơ đồ thí nghiệm như hình bên.



– Bước 1. Cho nước đá tan ở 0°C vào nhiệt lượng kế sau thời gian $t = 360 \text{ s}$ thì thu được khối lượng nước ở cốc là $m = 4 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$

– Bước 2. Bật biến áp nguồn để nung nóng lượng nước đá cũng trong thời gian 360 s. Sau đó học sinh ghi nhận tổng lượng nước trong cốc là $M = 34 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$. Bước 2 được tiến hành ngay sau bước 1, xem dây nung không tỏa nhiệt ra môi trường. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá mà học sinh này đo được xấp xỉ

A. $2,54 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

B. $3,32 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

C. $2,88 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

D. $6,65 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 1: Cho nhiệt dung riêng của một số chất ở 0°C ở bảng sau:

Chất	Nhiệt dung riêng (J/kg.K)
Nhôm	880
Đồng	380
Chì	126
Nước đá	2100

Chất (Cue) → một số nhanh / tối nhanh hơn nước đá

$Q_{\text{tỏa}} = \text{nhanh}$

Δt biến thiên nhanh hơn

(⇒) Δt lớn

$Q = m_1 c_1 \Delta t_1 = m_2 c_2 \Delta t_2$

⇒ $c_1 \Delta t_1 = c_2 \Delta t_2$

Nước $\Delta t_1 > \Delta t_2$
⇒ $c_1 < c_2$

⇒ chất nào có nước càng bé thì nóng / nguội nhanh hơn

Với các vật được làm bằng các chất trên có cùng khối lượng vật được làm bằng chất nào sẽ nóng nhanh hơn và nguội nhanh hơn so với các vật còn lại?

A. Nhôm

B. Đồng

C. Chì

D. Nước đá

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 2: Ở áp suất chuẩn, nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Câu nào dưới đây là đúng?

A. Một kilôgam nước cần thu lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ hơi hoàn toàn.

B. Một kilôgam nước sẽ tỏa ra lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ khi hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi và áp suất bất kỳ.

C. Một lượng nước bất kỳ cần thu nhiệt lượng là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ để hóa hơi hoàn toàn.

D. Một kilôgam nước cần thu lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$ để hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi và áp suất chuẩn.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”





Câu 4: Các thao tác cơ bản để đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là:

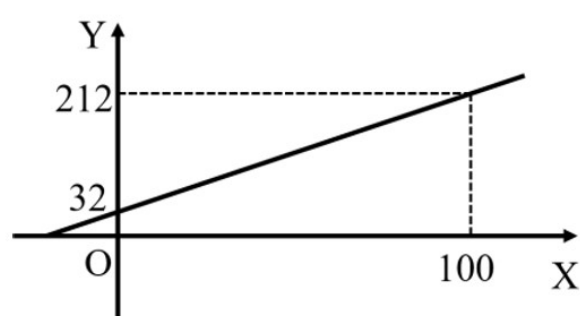
- Khuấy liên tục nước đá, cứ sau 2 phút lại đọc số đo trên oát kế và nhiệt độ trên nhiệt kế rồi ghi lại kết quả.
- Cho viên nước đá khối lượng m (kg) và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở chìm trong hỗn hợp nước đá.
- Bật nguồn điện.
- Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế.
- Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.

Thứ tự đúng các thao tác là

- A. b, d, e, c, a B. b, a, c, d, e C. b, d, a, e, c D. b, d, a, c, e

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 6: Hình bên mô tả mối liên hệ giữa hai thang đo nhiệt độ X và Y . Nhiệt độ là $20X$ tương ứng với nhiệt độ trên thang độ Y là



- A. $28Y$ B. $42Y$ C. $30Y$ D. $68Y$

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 9: Những quá trình chuyển thể nào của đồng được ứng dụng trong việc đúc tượng đồng?

- A. Nóng chảy và bay hơi B. Bay hơi và ngưng tụ
C. Nóng chảy và đông đặc D. Bay hơi và đông đặc

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 13: Theo mô hình động học phân tử về cấu tạo chất, kết luận nào sau đây sai?

- A. Ở thể rắn, vật có hình dạng và thể tích xác định
B. Chỉ có ở thể rắn, các phân tử mới dao động nhiệt
C. Thể lỏng không có hình dạng xác định
D. Thể tích của chất khí luôn bằng thể tích bình chứa

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 2: Bạn A muốn đun sôi 1,5 lít nước bằng bếp gas. Do sơ suất nên bạn quên không tắt bếp khi nước sôi. Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,26 \cdot 10^6$ J/kg và khối lượng riêng của nước là 10^3 kg/m³. Nhiệt lượng đã làm hóa hơi 1 lít nước trong ấm ở nhiệt độ sôi do sơ suất đó bằng

- A. $3,45 \cdot 10^6$ J. B. $4,52 \cdot 10^6$ J. C. $2,26 \cdot 10^6$ J. D. $1,13 \cdot 10^6$ J.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 3: Người ta cung cấp một nhiệt lượng 59 kJ cho 5 kg kim loại ở nhiệt độ 20°C để nó nóng lên đến nhiệt độ 50°C . Tính nhiệt dung riêng của kim loại trên.

- A. 323,3 J/kg.K. B. 393,3 J/kg.K. C. 4200 J/kg.K. D. 4000 J/kg.K.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 7: Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8 \cdot 10^5$ J/kg có ý nghĩa gì?

- A. 1 kg đồng toả ra nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J khi hoá lỏng hoàn toàn.
B. Khối đồng cần thu nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J để hoá lỏng.
C. Khối đồng sẽ toả ra nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J khi nóng chảy hoàn toàn.
D. 1 kg đồng cần thu nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J để hoá lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 9: Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?



- A. Tốc kế.
- B. Vôn kế.
- C. Nhiệt kế.
- D. Cân đồng hồ.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 10: Một thang đo nhiệt độ X , lấy điểm đóng băng của nước là $-10(^{\circ}X)$, điểm sôi của nước là $90(^{\circ}X)$. Nhiệt độ của một vật đọc được trên nhiệt kế Celsius là $40^{\circ}C$ thì trên nhiệt kế X có nhiệt độ bằng

A. $40(^{\circ}X)$.

B. $30(^{\circ}X)$.

C. $50(^{\circ}X)$.

D. $20(^{\circ}X)$.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 12: Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5 J/kg$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 100 g nước đá nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy là

A. $3,34.10^3 J$.

B. $3,34.10^2 J$.

C. $3,34.10^4$.

D. $3,34.10^7 J$.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 3: Nội năng của một vật là

A. tổng động năng và thế năng của vật.

B. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

C. tổng nhiệt lượng và công mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công.

D. nhiệt lượng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 2”

Câu 4: Cho các bước như sau

(1) Thực hiện phép đo nhiệt độ; (2) Ước lượng nhiệt độ của vật; (3) Hiệu chỉnh nhiệt kế;

(4) Lựa chọn nhiệt kế phù hợp; (5) Đọc và ghi kết quả đo.

Khi đo nhiệt độ của một vật thì các bước cần thực hiện theo trình tự là

A. (2), (4), (3), (1), (5).

B. (1), (4), (2), (3), (5).

C. (1), (2), (3), (4), (5).

D. (3), (2), (4), (1), (5).

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 2”

Câu 5: Tính chất nào sau đây không phải là của phân tử?

A. Các phân tử chuyển động không ngừng.

B. Giữa các phân tử có khoảng cách.

C. Các phân tử có lúc đứng yên, có lúc chuyển động.

D. Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 2”

Câu 13: Nhiệt độ của vật nào tăng lên nhiều nhất khi ta thả rơi bốn vật dưới đây có cùng khối lượng và từ cùng một độ cao xuống đất? (coi như toàn bộ độ giảm cơ năng dùng để làm nóng vật).

A. Vật bằng nhôm, có nhiệt dung riêng là $880 J/kg.K$.

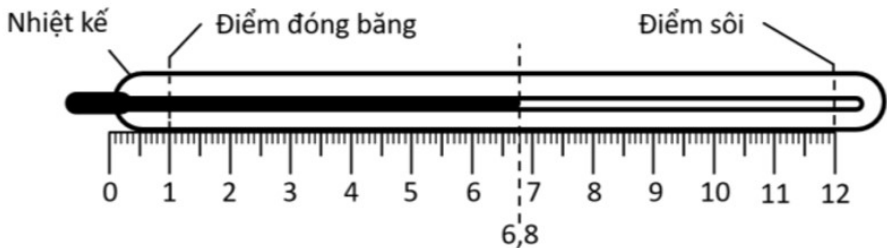
B. Vật bằng đồng, có nhiệt dung riêng là $380 J/kg.K$.

C. Vật bằng chì, có nhiệt dung riêng là $120 J/kg.K$.

D. Vật bằng gang, có nhiệt dung riêng là $550 J/kg.K$.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 2”

Câu 4. Một thước cm được đặt dọc theo mộ nhiệt kế thủy ngân chưa được chia vạch như hình dưới đây. Trên nhiệt kế chỉ đánh dấu điểm đóng băng và điểm sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn. Giá trị nhiệt độ đang hiển thị trên nhiệt kế gần nhất với giá trị nào?



- A. $54^{\circ}C$
- B. $58^{\circ}C$
- C. $43^{\circ}C$
- D. $68^{\circ}C$

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 8. Nội năng của một vật là



- A. nhiệt lượng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt
 B. Tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật
 C. tổng động năng và thế năng của vật
 D. tổng nhiệt lượng và cơ năng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 9. Gọi Q là nhiệt lượng cần thiết cho vật có khối lượng m để làm nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy mà không làm thay đổi nhiệt độ của vật. Nhiệt nóng chảy riêng λ của chất đó được tính theo công thức

- A. $\lambda = Q + m$ B. $\lambda = Q \cdot m$ C. $\lambda = \frac{Q}{m}$ D. $\lambda = Q - m$

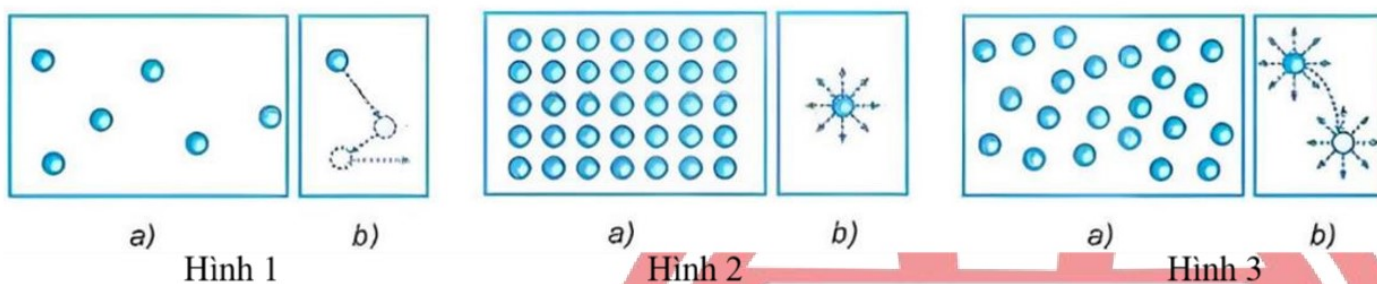
“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 10. Nhà thực vật học Brown đã quan sát chuyển động hỗn loạn, không ngừng của một loại hạt khi được đặt trên mặt nước thông qua kính hiển vi mà ông gọi chuyển động của hạt này là chuyển động Brown. Loại hạt này là

- A. hạt phấn hoa B. Hạt bụi mịn PM 2.5
 C. phân tử khí D. phân tử nước

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 13. Hình vẽ dưới đây mô tả, so sánh khoảng cách và sự sắp xếp của các phân tử ở các thể khác nhau (a) và chuyển động của các phân tử ở các thể khác nhau (b). Hình nào mô tả cấu trúc của thể rắn?



- A. Hình 3 B. Hình 1 C. Hình 2 D. Hình 2 và Hình 3

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 17. Nội dung nào dưới đây **không liên quan** đến hiện tượng ngưng tụ của vật chất?

- A. Quần áo khô nhanh hơn khi phơi dưới ánh nắng.
 B. Các giọt nước xuất hiện bên ngoài chai nước lạnh.
 C. Sương mù hình thành trên cánh đồng vào buổi sáng sớm.
 D. Hơi nước tạo thành giọt trên mặt kính lạnh vào sáng sớm.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 2. Lực liên kết phân tử ở các chất tăng dần theo thứ tự

- A. chất rắn, chất lỏng, chất khí. B. chất khí, chất lỏng, chất rắn.
 C. chất khí, chất rắn, chất lỏng. D. chất lỏng, chất khí, chất rắn.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 3”

Câu 6. Khi một hệ chuyển từ trạng thái A sang trạng thái B, nó được cấp nhiệt lượng 600 J và thực hiện một công 200 J. Nội năng của hệ

- A. giảm 400 J. B. tăng 800 J. C. giảm 800 J. D. tăng 400 J.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 3”

Câu 7. Một vật có khối lượng $m(\text{kg})$ được làm bằng chất có nhiệt dung riêng $c(\text{J/kg.K})$, nhận nhiệt lượng $Q(\text{J})$ thì nhiệt độ của vật tăng thêm $\Delta T(\text{K})$. Công thức nào sau đây đúng?

- A. $c = \frac{Q \cdot m}{\Delta T}$ B. $c = \frac{m \cdot \Delta T}{Q}$ C. $Q = \frac{c}{\Delta T \cdot m}$ D. $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 3”

Câu 11. Còn y tế chuyển từ thể lỏng sang thể khí rất nhanh ở điều kiện thông thường. Sự chuyển thể đó được gọi là quá trình

- A. hóa hơi. B. thăng hoa. C. ngưng tụ. D. nóng chảy.



“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 3”

Câu 3: Biển báo nào dưới đây cảnh báo nhiệt độ cao, khi làm các thí nghiệm liên quan đến nhiệt.



- Hình 1
- Hình 2
- Hình 3
- Hình 4
- A. Hình 2
- B. Hình 3
- C. Hình 4
- D. Hình 1

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 4: Hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định là

- A. $Q = Lm$
- B. $Q = \frac{\lambda}{m}$
- C. $Q = mc.$
- D. $Q = \frac{m}{\lambda}$

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 5: Cho biết nước đá có nhiệt nóng chảy riêng là $\lambda = 3,4.10^5$ J/kg và nhiệt dung riêng $c = 2,09.10^3$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn cục nước đá khối lượng 50 g và ở nhiệt độ -20°C có giá trị bằng

- A. 190 kJ.
- B. 36 kJ.
- C. 19 kJ.
- D. 1,9 kJ.

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 8: Sự nóng chảy của một chất là sự chuyển từ

A. thể rắn sang thể khí.

B. thể lỏng sang thể khí.

C. thể rắn sang thể lỏng.

D. thể lỏng sang thể rắn.

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 13: Một học sinh, sau khi biết đến thí nghiệm nổi tiếng của Joule, đã phát triển một thiết bị đạp xe cố định (tập gym), có thể chuyển đổi toàn bộ năng lượng tiêu hao thành nhiệt để làm ấm nước, cần bao nhiêu cơ năng để tăng nhiệt độ của 300 g nước 20°C đến 95°C ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K).

- A. 22000 J.
- B. 94500 J.
- C. 14000 J.
- D. 54000 J.

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 14: Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là

A. J.K/Kg.

B. J.

C. J/K.

D. J/Kg.K.

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Sử dụng thông tin sau cho các câu 16, 17, 18.

Một đứa trẻ bị sốt, người mẹ đã sử dụng thiết bị (hình vẽ) để đo nhiệt độ kết quả máy đo hiển thị 101°F (do máy hồng thang



đo Celsius).

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 16: Thiết bị đo nhiệt độ cho bé được gọi là:

- A. Cân đồng hồ
- B. Tốc kế
- C. Nhiệt kế
- D. Vôn kế

Câu 17: Đứa trẻ khi sốt có nhiệt độ trong thang Celsius là

- A. $37,8^{\circ}\text{C}$
- B. $40,2^{\circ}\text{C}$

C. 39,3 °C D. 38,3 °C

Câu 18: Đứa trẻ được mẹ cho uống thuốc hạ sốt, cơn sốt hạ xuống 98°F trong 20 phút. Giả sử cơ chế bay hơi của mồ hôi là cách duy nhất để làm giảm nhiệt độ cơ thể. Khối lượng của đứa trẻ là 30 kg. Nhiệt dung riêng của cơ thể con người gần bằng nhiệt dung riêng của nước là 1000 cal/kg.°C và nhiệt hoá hơi của nước khoảng 580 cal/g thì tốc độ bay hơi trung bình do thuốc gây ra là bao nhiêu?

A. 4,32 g/phút B. 7,76 g/phút C. 8,64 g/phút D. 3,87 g/phút

Câu 1. Quá trình cục nước đá chuyển thành nước được gọi là quá trình

A. đông đặc. B. nóng chảy. C. bay hơi. D. ngưng kết.

“Đề thi thử TNTHPT chương Chuyên Phan Bội Châu”

Sử dụng các thông tin sau cho câu 3, câu 4 và câu 5: Hình vẽ bên là hình ảnh của quạt điều hoà (còn gọi là quạt nước) và các tấm Cooling Pad. Cấu tạo của quạt có 5 bộ phận chính gồm: bình nước, máy phun hơi nước, tấm Cooling Pad, tấm giữ bụi, động cơ gắn với cánh quạt. Tấm Cooling Pad chính là bộ phận quan trọng, được thiết kế dưới dạng hình khối chữ nhật với các rãnh nhằm tiếp xúc với nước, đồng thời giữ nước lại. Tấm màng này chiết xuất từ vỏ cây nên khả năng thẩm thấu tương đối nhanh.

“Đề thi thử TNTHPT chương Chuyên Phan Bội Châu”



Câu 3. Khi hệ thống làm mát hoạt động, các rãnh của tấm Cooling Pad tiếp xúc với nước, đồng thời nước được giữ lại và nhiệt độ của nước sẽ thay đổi thế nào?

A. tăng lên. B. giảm xuống.
C. hạ xuống dưới 0 (°C). D. không thay đổi

Câu 4. Khi động cơ của quạt hoạt động thì động cơ đã chuyển hóa phần lớn

A. cơ năng thành điện năng. B. điện năng thành nhiệt năng.
C. điện năng thành cơ năng. D. nhiệt năng thành điện năng.

Câu 5. Khi quạt hoạt động thì không khí sau khi đi qua quạt so với trước đó lượng hơi nước trong không khí

A. tăng lên và nhiệt độ giảm xuống. B. giảm xuống và nhiệt độ giảm xuống
C. giảm xuống và nhiệt độ không đổi. D. tăng lên và nhiệt độ không đổi.

Sử dụng các thông tin ở bảng bên cho các câu 13 và câu 14.

Chất	Nhiệt dung riêng (J/kg.K)	Chất	Nhiệt dung riêng (J/kg.K)
Nhôm	880	Đất	800
Sắt	460	Nước đá	2100
Đồng	380	Nước	4180
Chì	130	Rượu	2500

“Đề thi thử TNTHPT chương Chuyên Phan Bội Châu”

Câu 13. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 2 kg rượu nóng thêm 1 (°C) là

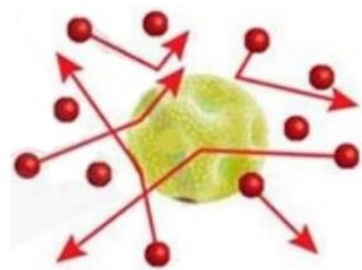
A. 1250 J. B. 4180 J. C. 2500 J. D. 5000 J.

Câu 14. Các miếng Nhôm, Đồng, Sắt và Chì có cùng khối lượng. Nếu lần lượt cung cấp cho các miếng kim loại trên một nhiệt lượng như nhau thì miếng kim loại nào tăng nhiệt độ nhiều nhất?

A. Đồng. B. Chì. C. Sắt. D. Nhôm.



Câu 2. Năm 1827, khi quan sát các hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi, Robert Brown đã nhận thấy



- A. chúng có lúc đứng yên, có lúc chuyển động.
- B. chúng luôn đứng yên.
- C. chúng chuyển động không ngừng.
- D. chúng chỉ dao động quanh một vị trí cân bằng.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 5. Chất nào sau đây có thể tích xác định?

- A. Chất rắn và chất lỏng.
- B. Chất khí.
- C. Chất rắn và chất khí
- D. Chất lỏng và chất khí.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 6. Tính nhiệt lượng tỏa ra khi 1 miếng sắt có khối lượng 2 kg ở nhiệt độ 500°C hạ xuống còn 40°C . Biết nhiệt dung riêng của sắt là 460 J/kg.K .

- A. 520,5 kJ.
- B. 230,6 kJ.
- C. 423,2 kJ.
- D. 534,6 kJ.

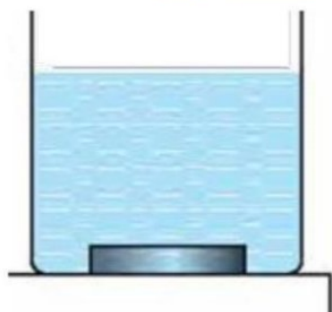
“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 13. Gọi A và Q lần lượt là công và nhiệt lượng mà hệ nhận được. Độ biến thiên nội năng của hệ được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $\Delta U = A + Q$.
- B. $\Delta U = A - Q$.
- C. $\Delta U = -A - Q$.
- D. $\Delta U = Q - A$.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 16. Thả một đồng xu có nhiệt độ t_1 vào chậu nước có nhiệt độ t_2 . Năng lượng nhiệt được truyền từ chậu



nước sang đồng xu khi

- A. $t_1 > 2t_2$.
- B. $t_1 = 2t_2$.
- C. $t_1 < t_2$.
- D. $t_1 = t_2$.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 1. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở 0°C là $3,3 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp để 30 g nước đá tan chảy hoàn toàn ở 0°C bằng

- A. $1,1 \cdot 10^4 \text{ J}$.
- B. $9,9 \cdot 10^3 \text{ J}$.
- C. $9,9 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- D. $1,1 \cdot 10^7 \text{ J}$.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 3. Để pha sữa bột cho con, một người mẹ dùng nước ở 20°C , và nước nóng ở 100°C pha thành 120 g nước ở 50°C . Lượng nước nóng người mẹ đã dùng bằng

- A. 100 g.
- B. 75 g.
- C. 50 g.
- D. 45 g.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 7. Với cùng một chất, trong quá trình nào sau đây thì lực tương tác giữa các phân tử giảm nhiều nhất?





- A. Đông đặc. B. Ngưng tụ. C. Nóng chảy. D. Thăng hoa.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 9. Nội năng của một vật là

- A. tổng động năng và thế năng của vật.
B. tổng nhiệt lượng và công mà vật nhận được.
C. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
D. nhiệt lượng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 12. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp cho

- A. một kilôgam chất đó nóng chảy hoàn toàn từ nhiệt độ bất kì.
B. một kilôgam chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
C. một vật bất kì làm bằng chất đó nóng chảy hoàn toàn.
D. một vật bất kì của chất đó để nhiệt độ của vật tăng thêm 1 K.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 13. Hai nhiệt độ được lấy làm mốc trong thang Celsius: 0°C là nhiệt độ đóng băng và 100°C là nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn. Trong thang Kelvin thì hai mốc nhiệt độ trên chênh lệch nhau

- A. 373 K. B. 100 K. C. 273 K. D. 0 K.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 14. Khi cho hai vật có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc với nhau, cho rằng chỉ có sự truyền nhiệt giữa hai vật thì

- A. nhiệt lượng bao giờ cũng truyền từ vật nặng hơn sang vật nhẹ hơn.
B. quá trình truyền nhiệt dừng lại khi nhiệt độ hai vật cân bằng.
C. vật có nhiệt độ cao hơn sẽ thu nhiệt, vật có nhiệt độ thấp hơn sẽ tỏa nhiệt.
D. nhiệt lượng bao giờ cũng truyền từ vật to hơn sang vật bé hơn.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 16. Để có một cốc nước trà giải khát, người ta bỏ 200 g nước đá ở 0°C vào một cốc chứa 200 g nước trà ở 60°C . Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng $3,36 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$, nhiệt dung riêng của nước trà bằng 4200 J/(kg.K) . Coi rằng chỉ có sự trao đổi nhiệt giữa nước trà và nước đá. Khi xảy ra sự cân bằng nhiệt thì trong cốc

- A. còn 100 g nước đá. B. còn 150 g nước đá.
C. chứa nước ở nhiệt độ 20°C . D. còn 50 g nước đá.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 17. Trong quy trình làm muối thủ công truyền thống tại xã Bạch Long, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định, người dân có thực hiện như sau: vào những ngày nắng ráo, sáng sớm người dân đổ nước mặn lên nền sân sạch, buổi chiều người dân thu gom được các hạt muối. Sự hình thành muối hạt trong quy trình trên liên quan trực tiếp tới hiện tượng

- A. bay hơi. B. ngưng kết. C. ngưng tụ. D. thăng hoa.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 1: Nhiệt dung riêng c của một chất là nhiệt lượng cần thiết để

- A. 1 phân tử chất đó tăng thêm 1 K (hoặc 1°C).
B. 1 m^3 chất đó tăng thêm 1 K (hoặc 1°C).
C. 1 kg chất đó tăng thêm 1 K (hoặc 1°C).
D. 1 mol chất đó tăng thêm 1 K (hoặc 1°C).

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 2: Khi nói về quá trình hóa hơi và ngưng tụ là đang nói về quá trình chuyển thể giữa





- A. chất rắn và chất lỏng. B. các chất bất kì.
- C. chất rắn và chất khí. D. chất khí và chất lỏng.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 6: Thanh sắt được cấu tạo từ các phân tử chuyển động không ngừng nhưng không bị tan rã thành các hạt riêng biệt vì

- A. giữa các phân tử có lực hút tĩnh điện bền vững.
B. có một chất kết dính gắn kết các phân tử.
C. không có lực tương tác giữa các phân tử.
D. có lực tương tác giữa các phân tử.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 8: Nội dung nào dưới đây **không phải** là sự thể hiện của hiện tượng bay hơi của vật chất?

- A. Bật quạt sau khi lau sàn nhà.
B. Xuất hiện các giọt nước ở thành ngoài cốc nước giải khát có đá khi để trong không khí.
C. Sử dụng khí gas (R – 32) trong các thiết bị làm lạnh của máy điều hoà không khí.
D. Sản xuất muối của các diêm dân.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 9: Nhiệt dung riêng của một chất đang không ở trạng thái chuyển thể phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ môi trường. B. nhiệt độ hiện tại của chất đó.
C. thể hiện tại của chất đó. D. khối lượng của chất đó.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 16: Một chậu bằng nhôm khối lượng 500 g đựng 2 lít nước sôi ở 100°C . Phải thêm vào chậu xấp xỉ bao nhiêu lít nước ở 20°C để có nước ở 35°C ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K , của nhôm là 880 J/kg.K . Khối lượng riêng của nước là 1000 g/dm^3 .

- A. 9,1 lít. B. 10,5 lít. C. 12,8 lít. D. 4,8 lít.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 17: Thời gian cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng có nhiệt độ ban đầu 30°C , trong một lò nung điện có công suất $20\,000 \text{ W}$. Biết chỉ có 70% năng lượng tiêu thụ của lò được dùng vào việc làm đồng nóng lên và nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi 1084°C . Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

- A. 80,1 s. B. 82,9 s. C. 41,9 s. D. 20,9 s.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 4: Với cùng một chất, quá trình chuyển thể nào sẽ làm giảm lực tương tác giữa các phân tử nhiều nhất?

- A. Đông đặc. B. Nóng chảy. C. Hóa hơi. D. Ngưng tụ.

“Đề thi thử TNTHPT lần 2 – Sở Thái Bình 2025”

Câu 8: Chuyển động nào sau đây không được coi là chuyển động Brown?

- A. Chuyển động của các hạt mực khi nhỏ các giọt mực vào nước.
B. Chuyển động thành dòng của các hạt bụi nhỏ trong ống khói của nhà máy xi măng đang vận hành.
C. Chuyển động của các hạt bụi lơ lửng trong không khí khi quan sát dưới ánh nắng mặt trời vào buổi sáng.





D. Chuyển động của các hạt phân hoa trong nước.

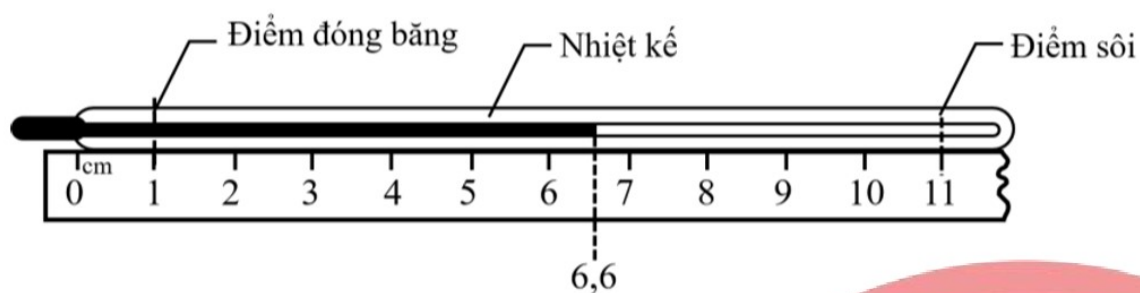
“Đề thi thử TNTHPT lần 2 – Sở Thái Bình 2025”

Câu 12: Khi đi tham quan trên các vùng núi cao có nhiệt độ thấp hơn nhiều dưới đồng bằng, chúng ta cần mang theo áo ấm để sử dụng vì

- A. mặc áo ấm để ngăn cơ thể mất nhiệt lượng quá nhanh.
- B. mặc áo ấm để ngăn nhiệt độ cơ thể truyền ra ngoài môi trường.
- C. mặc áo ấm để ngăn tia cực tím từ mặt trời.
- D. mặc áo ấm để ngăn hơi lạnh truyền vào trong cơ thể.

“Đề thi thử TNTHPT lần 2 – Sở Thái Bình 2025”

Câu 15: Một thước cm được đặt dọc theo một nhiệt kế thủy ngân chưa được chia vạch như hình bên. Trên nhiệt kế chỉ đánh dấu điểm đóng băng và điểm sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn. Giá trị nhiệt độ đang hiển thị trên nhiệt kế là bao nhiêu?



- A. 44°C.
- B. 60°C.
- C. 56°C.
- D. 66°C.

“Đề thi thử TNTHPT lần 2 – Sở Thái Bình 2025”

Câu 1: Nhiệt dung riêng của một chất là nhiệt lượng cần thiết để làm cho

- A. 1 m³ chất đó tăng thêm 1°C.
- B. 1 kg chất đó tăng thêm 100°C.
- C. 1 kg chất đó tăng thêm 1°C.
- D. 1 m³ chất đó tan chảy hoàn toàn.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 2: Cách làm thay đổi nội năng chủ yếu bằng hình thức thực hiện công cơ học là

- A. bỏ miếng kim loại vào nước đá.
- B. bỏ miếng kim loại vào nước nóng.
- C. hơ nóng miếng kim loại trên ngọn lửa đèn cồn.
- D. ma sát (chà) một miếng kim loại trên mặt bàn.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 3: Chuyển động của các phân tử, nguyên tử được gọi là

- A. dao động cơ.
- B. dao động điều hòa.
- C. chuyển động nhiệt.
- D. chuyển động từ.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 4: Nhiệt độ âm trong thang nhiệt độ Celsius là nhiệt độ

- A. tan chảy của nước
- B. thấp hơn 0°C.
- C. từ 35°C đến 42°C.
- D. từ 0°C đến 100°C.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 5: Gọi m là khối lượng của một phân tử của một chất khí. Biết khối khí này có N phân tử, thể tích là V. Khối lượng riêng của chất khí này là

- A. $\frac{V}{Nm}$.
- B. $\frac{Nm}{V}$.
- C. $\frac{m}{VN}$.
- D. $\frac{m}{V}$.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 6: Một số chất ở thể rắn như iodine, băng phiến, đá khô,... có thể chuyển trực tiếp sang...(1)... khi nó...(2)... Hiện tượng trên gọi là sự thăng hoa. Ngược lại với sự thăng hoa là sự ngưng kết. Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

- A. (1) thể lỏng; (2) nhận nhiệt.
- B. (1) thể hơi; (2) nhận nhiệt.
- C. (1) thể lỏng; (2) tỏa nhiệt.
- D. (1) thể hơi; (2) tỏa nhiệt.



“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 7: Trong hệ SI, đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

- A. $\frac{J}{kg}$.
- B. cal.
- C. eV.
- D. J.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 8: Điều nào sau đây là sai khi nói về nội năng?

- A. Nội năng không thể biến đổi được.
- B. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.
- C. Đơn vị của nội năng là Jun (J).
- D. Nội năng của một vật là dạng năng lượng bao gồm tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật và thế năng tương tác giữa chúng.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 9: Hai vật rắn (1) và (2) tiếp xúc nhau. Vật (1) đang có nhiệt độ cao hơn vật (2). Phát biểu nào sau đây không chính xác?

- A. Vật (1) có nội năng lớn hơn vật (2).
- B. Năng lượng nhiệt được truyền từ vật (1) sang vật (2).
- C. Tốc độ trung bình của các phân tử trong vật (1) cao hơn tốc độ trung bình của các phân tử trong vật (2).
- D. Quá trình truyền nhiệt giữa 2 vật dừng lại khi chúng có nhiệt độ bằng nhau.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 10: Tính chất nào sau đây không phải của nguyên tử, phân tử?

- A. Nở ra khi nhiệt độ tăng, co lại khi nhiệt độ giảm.
- B. Chuyển động càng nhanh khi nhiệt độ càng cao.
- C. Giữa chúng có khoảng cách.
- D. Chuyển động không ngừng.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 11: Trong các chất sau, chất nào không phải là chất rắn kết tinh?

- A. Nước đá.
- B. Muối ăn.
- C. Kim cương.
- D. Nhựa đường.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 12: Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của chất ở thể khí?

- A. Có thể nén được dễ dàng.
- B. Có hình dạng và thể tích riêng.
- C. Có các phân tử chuyển động hỗn độn.
- D. Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 13: Bảng dưới đây cho biết nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số chất

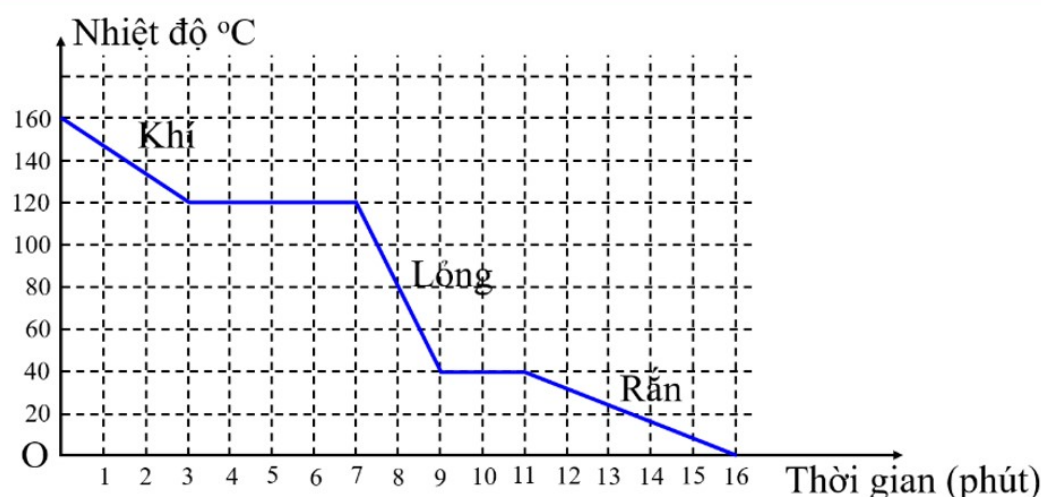
Chất	Nhiệt độ nóng chảy (°C)	Nhiệt độ sôi (°C)
1	-201	-196
2	-39	357
3	30	2400
4	327	1749

Chất nào ở thể lỏng ở 20°C ?

- A. Chất 2.
- B. Chất 1.
- C. Chất 3.
- D. Chất 4.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 14: Hình dưới đây biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của chất A



Nhận xét nào sau đây không đúng?

- A. Nhiệt độ sôi của chất A là 120°C .
- B. Ở phút thứ 8, chất A tồn tại ở cả 3 thể rắn, lỏng và khí (hơi).
- C. Nhiệt độ nóng chảy của chất A là 40°C .
- D. Ở phút thứ 4, chất A đang ngưng tụ.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 15: Ở nhiệt độ bao nhiêu trong thang Celsius thì giá trị nhiệt độ bằng một nửa nhiệt độ tuyệt đối của nó?

- A. 50°C .
- B. 0°C .
- C. 100°C .
- D. 273°C .

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 17: Nhiệt lượng cần cung cấp để một khối băng có khối lượng 2 kg tan chảy hoàn toàn ở nhiệt độ tan chảy 0°C là 666 kJ. Nhiệt nóng chảy riêng của băng bằng

- A. 68 kJ/kg.
- B. 333 kJ/kg.
- C. 136 kJ/kg.
- D. 170 kJ/kg.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 18: Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần thiết để chuyển 2,5 kg nước ở 100°C thành hơi hoàn toàn là

- A. 5650 kJ.
- B. 904 kJ.
- C. 904 J.
- D. 5650 J.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 1: Quá trình một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là quá trình

- A. nóng chảy.
- B. ngưng tụ.
- C. hoá hơi.
- D. đông đặc.

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 5: Theo thuyết động học phân tử chất khí, các phân tử khí

- A. luôn đẩy nhau.
- B. va chạm đàn hồi với nhau.
- C. chuyển động với tốc độ không đổi.
- D. là những hạt không khối lượng.

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 6: Đại lượng nào sau đây có đơn vị đo là J/kg ?

- A. Nhiệt hoá hơi.
- B. Nhiệt nóng chảy.
- C. Khối lượng riêng.
- D. Nhiệt nóng chảy riêng.

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 11: Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở 0°C là $3,3 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp để 30 g nước đá tan chảy hoàn toàn ở 0°C là

- A. $1,1 \cdot 10^4 \text{ J}$.
- B. $9,9 \cdot 10^3 \text{ J}$.
- C. $9,9 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- D. $1,1 \cdot 10^7 \text{ J}$.

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”





Câu 2: Bản tin dự báo thời tiết nhiệt độ của Hà Tĩnh như sau: Hà Tĩnh: Đêm nay và ngày mai nhiệt độ dao động



từ 29°C đến 38°C. Nhiệt độ trên tương ứng với nhiệt độ trong thang đo nhiệt Kelvin là

- A. từ 302 K đến 311 K. B. từ 29 K đến 38 K.
C. từ 283 K đến 302 K. D. từ 273 K đến 301 K.

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 3: Vào mùa hè, khi bỏ một số cục nước đá vào một chiếc cốc đặt trong không khí thì sẽ xảy ra quá trình

- A. hóa hơi. B. nóng chảy. C. thăng hoa. D. đông đặc.

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 6: Một khối chì có khối lượng 5,0 kg, nhiệt dung riêng là 130 J/kg. K. Sau khi nhận thêm 37,7 kJ thì nhiệt độ của nó là 90°C, bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. Nhiệt độ ban đầu của khối chì là

- A. 32 °C. B. 50°C. C. 30°C. D. 45°C.

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 8: Đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng là

- A. kg/J. B. J. C. J/kg. D. J.kg.

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 1: Câu nào sau đây nói về truyền nhiệt và thực hiện công là không đúng?

- A. Thực hiện công là quá trình có thể làm thay đổi nội năng của vật.
B. Truyền nhiệt là quá trình có thể làm thay đổi nội năng của vật.
C. Trong thực hiện công có sự chuyển hoá năng lượng.
D. Trong truyền nhiệt có sự chuyển hoá năng lượng.

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Câu 2: Một khối nước đá ở 0°C có khối lượng m_0 nhận nhiệt lượng 396 kJ thì thấy 20% khối lượng nước đá đã bị nóng chảy. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,3 \cdot 10^5$ J/kg. Giá trị của m_0 bằng

- A. 6 g. B. 1,2 g. C. 6 kg. D. 1,2 kg.

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 3 và Câu 4: Máy nước nóng trực tiếp OTTOWA là dòng máy làm nóng nước tức thời. Nước lạnh chảy vào bình được thanh đốt trong ống làm nóng chỉ trong vài giây. Thanh điện trở trong máy nước nóng trực tiếp hoạt động dựa trên nguyên lý mở khi có nước chảy và tự động ngắt khi không có nước chảy nhờ một công tắc đóng bên trong. Ngoài ra, trong bộ mạch điện máy nước nóng trực tiếp của OTTOWA còn có thêm bộ phận ELCB chống giật, đảm bảo an toàn cho người sử dụng. Độ chênh lệch nhiệt độ của nước đầu ra so với đầu vào phụ thuộc vào lưu lượng nước đi qua buồng đốt. Khi nước chảy qua buồng đốt với lưu lượng $5 \cdot 10^{-2}$ kg/s thì độ chênh lệch nhiệt độ đầu ra so với đầu vào là 20°C. Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg. K).

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Câu 3: Nhiệt độ của nước đã tăng bao nhiêu Kelvin khi đi qua buồng đốt?

- A. 293 K. B. 261 K. C. 20 K. D. 10 K.

Câu 4: Nhiệt lượng mà nước nhận được trong mỗi giờ là

- A. 15120 kJ. B. 9072 kJ. C. 2856 kJ. D. 61530 J.



Câu 5: Người ta đổ vào bình cách nhiệt một dung dịch cà phê ở nhiệt độ $t_1 = 85^{\circ}\text{C}$ và thả vào đó cục nước đá nhiệt độ $t_2 = 0^{\circ}\text{C}$. Khi nước đá tan hết, nhiệt độ của dung dịch cà phê là $t = 40^{\circ}\text{C}$. Giả sử chỉ có sự trao đổi nhiệt giữa dung dịch cà phê với cục nước đá. Biết nhiệt dung riêng của dung dịch cà phê và nước lần lượt là $C_1 = 4000 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ và $C_2 = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $\lambda = 334 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$. Nồng độ cà phê trong dung dịch (tỉ số khối lượng cà phê và khối lượng dung dịch) sau khi nước đá tan hết giảm so với lúc đầu là

A. 25%. B. 26,4%. C. 30%. D. 47%.

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Câu 3: Điểm cố định dưới và cố định trên của một nhiệt kế bị hỏng là 5° và 99° . Nếu số chỉ của nhiệt kế là 52° thì nhiệt độ tương ứng trên thang đo Fahrenheit là

A. 154°F . B. 122°F . C. 151°F . D. 132°F .

“Đề DGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 4: Sự hóa hơi là

A. quá trình chuyển từ thể khí sang thể lỏng của chất

B. quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể rắn của chất

C. quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng của chất

D. quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí của chất

“Đề DGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 10: Biết nhôm có nhiệt dung riêng là $896 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ và nhiệt nóng chảy riêng là $3,9 \cdot 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho miếng nhôm khối lượng 200 g ở nhiệt độ 58°C để nó hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ 658°C là

A. 107520 J . B. 78000 J . C. 185520 J . D. 29520 kJ .

“Đề DGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 12: Nhiệt lượng trao đổi trong một quá trình truyền nhiệt không phụ thuộc vào

A. độ biến thiên của nhiệt độ.

B. khối lượng của chất.

C. nhiệt dung riêng của chất.

D. thời gian truyền nhiệt.

“Đề DGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 4: Để biết trong hệ vật nào truyền nhiệt cho vật nào, chúng ta dựa vào

A. hình dạng của chúng.

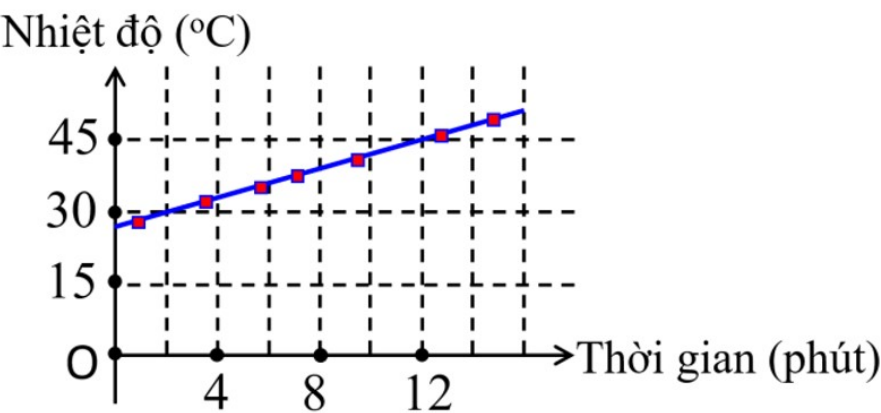
B. cấu tạo chất của chúng.

C. nhiệt độ của chúng.

D. thể tích của chúng.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 8: Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước. Nhóm học sinh này sử dụng 150 g nước đun sôi và ghi lại nhiệt độ của nước trong mỗi 2 phút . Hình vẽ bên là đồ thị thay đổi nhiệt độ của nước theo thời gian đun trong thí nghiệm. Biết công suất trung bình của quá trình đun là $15,7 \text{ W}$. Bỏ qua hao phí và trao đổi nhiệt với môi trường. Nhiệt dung riêng của nước trong thí nghiệm này có giá trị trung bình là



A. $4184 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$. B. $4180 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$. C. $4187 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$. D. $4200 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”



Câu 10: Khi uống bia lạnh, tại sao bên ngoài cốc thường xuất hiện các giọt nước nhỏ?

- A. Vì nước trong cốc thấm qua thành cốc ra ngoài.
- B. Vì cốc bia được làm ướt trước khi rót bia.
- C. Vì bia trong cốc bay hơi và ngưng tụ lại bên ngoài.
- D. Vì hơi nước trong không khí gặp bề mặt cốc lạnh và ngưng tụ thành giọt.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 11: Ở cùng nhiệt độ phòng và áp suất khí quyển, nước có khối lượng riêng 1000 kg/m^3 và hơi nước có khối lượng riêng $0,69 \text{ kg/m}^3$. Thông tin này chứng tỏ

- A. khoảng cách giữa các phân tử ở thể khí rất lớn so với thể lỏng.
- B. lực liên kết giữa các phân tử ở thể khí rất yếu so với thể lỏng.
- C. khoảng cách giữa các phân tử ở thể khí rất nhỏ so với thể lỏng.
- D. lực liên kết giữa các phân tử ở thể khí rất mạnh so với thể lỏng.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 14: Theo mô hình động học phân tử về cấu tạo chất, chuyển động của các phân tử được gọi là

- A. chuyển động từ.
- B. chuyển động cơ.
- C. chuyển động nhiệt.
- D. chuyển động quang.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 16: Khi chiếu ánh sáng có cường độ tăng dần vào một điện trở quang (LDR) thì điện trở của nó sẽ

- A. giảm xuống rồi tăng lên.
- B. tăng lên rồi giảm xuống.
- C. tăng dần.
- D. giảm dần.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 1: Các nhiệt kế thường dùng như nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngân, được chế tạo dựa trên

- A. sự nở vì nhiệt của ống thủy tinh chứa chất lỏng.
- B. sự nở dài của cột chất lỏng trong ống thủy tinh.
- C. sự nở dài của một thanh kim loại thẳng.
- D. sự nở vì nhiệt của thể tích một lượng khí xác định ở áp suất không đổi.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 2: Nội năng của vật nào tăng nhiều nhất khi ta thả rơi bốn vật có cùng thể tích (đặc) từ cùng một độ cao xuống đất? Coi như toàn bộ độ giảm cơ năng chuyển hết thành nội năng của vật.

- A. Vật bằng cao su.
- B. Vật bằng nhôm.
- C. Vật bằng xốp.
- D. Vật bằng sắt.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 3: Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất không đề cập đến nội dung nào sau đây?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.
- B. Các phân tử chuyển động không ngừng.
- C. Các phân tử không tương tác với nhau.
- D. Nhiệt độ của vật càng cao thì tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 4: Nhiệt độ không tuyệt đối (0 K) là nhiệt độ mà tại đó các phân tử có

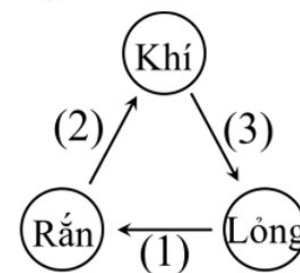
- A. động năng chuyển động nhiệt bằng không và thế năng tương tác giữa chúng là cực đại.
- B. động năng chuyển động nhiệt cực đại và thế năng tương tác giữa chúng là cực đại.
- C. động năng chuyển động nhiệt bằng không và thế năng tương tác giữa chúng là tối thiểu.





D. động năng chuyển động nhiệt cực đại và thế năng tương tác giữa chúng là bằng không.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”



Câu 5: Cho sơ đồ các hình thức chuyển thể như bên dưới. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. (2) là quá trình ngưng kết. B. (1) là quá trình nóng chảy.
C. (2) là quá trình hóa hơi. D. (3) là quá trình ngưng tụ.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 6: Cặp nhiệt độ được chọn làm mốc trong thang đo nhiệt độ Kelvin là

- A. độ không tuyệt đối và nhiệt độ nước đóng băng.
B. nhiệt độ nước đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết.
C. nhiệt độ nước đóng băng và nhiệt độ điểm ba của nước.
D. độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm ba của nước.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 7: Nhiệt độ cơ thể người là 37°C sẽ tương ứng với nhiệt độ bao nhiêu trong thang đo nhiệt độ Kelvin?

- A. 310 K. B. 300 K. C. 236 K. D. 210 K.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 8: Nội năng của một hệ là

- A. tổng động năng và thế năng tương tác của các phân tử cấu tạo nên hệ.
B. tổng công và nhiệt mà hệ truyền ra bên ngoài.
C. tổng động năng và thế năng của hệ.
D. tổng công và nhiệt mà hệ nhận được từ bên ngoài.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 10: Với cùng một chất quá trình chuyển thể nào sau đây sẽ làm giảm lực tương tác giữa các phân tử nhiều nhất?

- A. Nóng chảy. B. Ngưng tụ. C. Đông đặc. D. Hóa hơi.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 11: Sự hóa hơi xảy ra trên bề mặt chất lỏng gọi là

- A. sự nóng chảy. B. sự bay hơi. C. sự đông đặc. D. sự sôi.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 12: Gọi A và Q lần lượt là tổng công và nhiệt mà hệ nhận được, ΔU là độ biến thiên nội năng của hệ. Công thức nào sau đây là công thức tổng quát của nguyên lý thứ I của nhiệt động lực học?

- A. $A + Q = 0$. B. $\Delta U = Q$. C. $\Delta U = A$. D. $\Delta U = A + Q$.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 13: Câu nào sau đây nói về nội năng là không đúng?

- A. Nội năng là một dạng năng lượng.
B. Nội năng là nhiệt lượng.
C. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.
D. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 14: Khi nói về quá trình truyền nhiệt lượng khi cho hai vật tiếp xúc với nhau. Kết luận nào sau đây là sai?

- A. Năng lượng nhiệt được truyền từ vật có nội năng lớn hơn sang vật có nội năng nhỏ hơn.
B. Vật nóng hơn sẽ giảm nhiệt độ, vật lạnh hơn sẽ tăng nhiệt độ.



- C. Khi hai vật ở cùng nhiệt độ, không có truyền năng lượng nhiệt giữa chúng.
- D. Năng lượng nhiệt được truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 15: Khi các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động nhanh lên thì đại lượng nào sau đây tăng lên?

- A. Thế năng của vật tăng lên.
- B. Khối lượng của vật.
- C. Động năng của vật tăng lên.
- D. Nhiệt độ của vật.

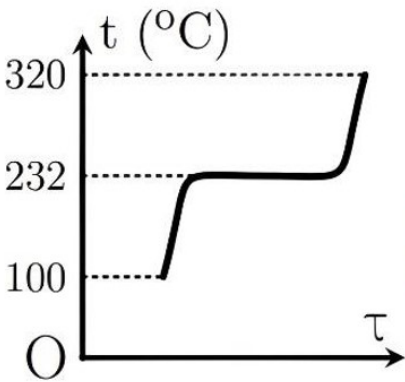
“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 16: Khi nói về thang đo nhiệt độ Kelvin và Celsius, kết luận nào sau đây là sai?

- A. Mối liên hệ về các giá trị nhiệt độ giữa hai thang đo là: $T(K) = t(^{\circ}C) + 273,15$.
- B. Nhiệt độ trong thang nhiệt độ Kelvin được kí hiệu là T, có đơn vị K.
- C. Nhiệt độ trong thang nhiệt độ Celsius được kí hiệu t, có đơn vị $^{\circ}C$.
- D. Một độ chia trên thang nhiệt độ Kelvin có giá trị gấp 273 lần một độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 18: Đồ thị hình bên thể hiện quá trình tăng nhiệt độ theo thời gian của một chất rắn kết tinh khi được nung

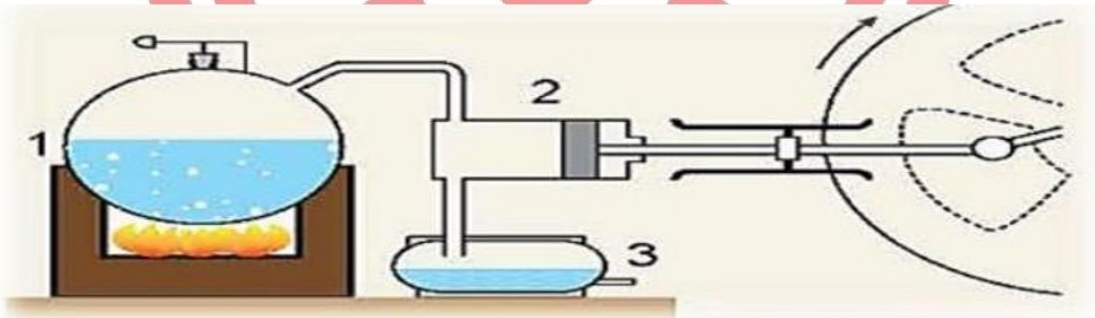


nóng. Nhiệt độ nóng chảy của chất rắn là

- A. $210^{\circ}C$.
- B. $100^{\circ}C$.
- C. $320^{\circ}C$.
- D. $232^{\circ}C$.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 3: Động cơ hơi nước gồm ba bộ phận chính như hình vẽ: nồi súp de (1), hệ thống xi-lanh và pittông (2) và bình ngưng hơi (3). Nồi súp de (1) có tác dụng



- A. nhận công và nhận nhiệt.
- B. sinh nhiệt và sinh công.
- C. nhận công và sinh nhiệt.
- D. nhận nhiệt và sinh công.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 4: Trong thang nhiệt độ Celsius ($^{\circ}C$), mốc $0^{\circ}C$ là

- A. nhiệt độ sôi của nước.
- B. nhiệt độ nóng chảy của sắt.
- C. nhiệt độ đóng băng của nước tinh khiết.
- D. nhiệt độ trung bình của cơ thể người.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 6: Định luật Boyle áp dụng cho quá trình biến đổi trạng thái nào của chất khí?

- A. Quá trình đẳng áp.
- B. Quá trình đẳng nhiệt.
- C. Quá trình đẳng tích.
- D. Mọi quá trình biến đổi.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 11: Khi một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng thì

- A. các phân tử mất đi hoàn toàn lực liên kết với nhau.



- B. khoảng cách giữa các phân tử tăng lên và lực liên kết phân tử giảm đi.
 C. trong giai đoạn chuyển thể vận tốc của các phân tử ở thể lỏng luôn lớn hơn ở thể rắn.
 D. khoảng cách giữa các phân tử giảm và lực liên kết phân tử tăng lên.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 13: Khi chạm tay vào một chiếc muống kim loại và một chiếc thìa gỗ cùng ở nhiệt độ phòng, bạn cảm thấy muống lạnh hơn. Nguyên nhân của hiện tượng này là do

- A. nhiệt độ của muống kim loại thấp hơn nhiệt độ của thìa gỗ.
 B. muống kim loại có nhiệt dung riêng lớn hơn thìa gỗ.
 C. kim loại dẫn nhiệt tốt hơn gỗ nên nhiệt từ tay bạn truyền sang kim loại nhanh hơn.
 D. gỗ không hấp thụ nhiệt từ tay bạn.

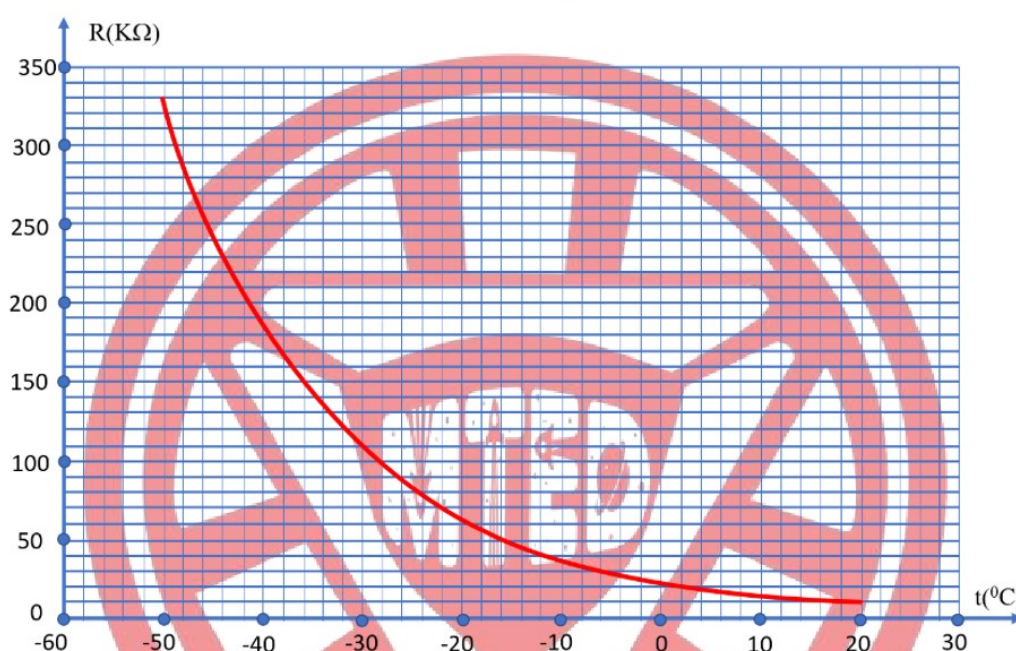
“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 1: Quá trình chất ở thể rắn chuyển sang thể khí được gọi là

- A. sự bay hơi. B. sự hóa hơi. C. sự thăng hoa D. sự ngưng kết.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 2: Đồ thị hình bên biểu diễn sự thay đổi điện trở của một điện trở nhiệt theo nhiệt độ. Nếu sử dụng điện trở nhiệt này trong một nhiệt kế điện trở thì nhiệt kế có độ nhạy cao nhất trong khoảng nhiệt độ nào?



- A. -50°C đến -40°C . B. 10°C đến 20°C . C. 0°C đến 10°C . D. -10°C đến 0°C .

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 5: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng?

- A. J. B. J/kg. C. J/K. D. J/kg.K.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 6: Trong quá trình một vật nhận nhiệt lượng và thực hiện công thì A và Q trong biểu thức của định luật I của nhiệt động lực học $\Delta U = Q + A$ có quy ước dấu là

- A. $Q > 0, A > 0$. B. $Q < 0, A < 0$. C. $Q > 0, A < 0$. D. $Q < 0, A > 0$.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 8: Người ta thả một vật rắn khối lượng m_1 nhiệt độ 150°C vào một bình chứa nước có khối lượng m_2 thì khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước tăng từ 10°C đến 50°C . Gọi c_1, c_2 lần lượt là nhiệt dung riêng của vật rắn và nhiệt dung riêng của nước. Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của bình và môi trường xung quanh. Tỉ số đúng là

- A. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{7}{2}$. B. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{7}$. C. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{5}{2}$. D. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{5}$.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 12: Phát biểu nào sau đây về nội năng là không đúng?

- A. Nội năng là nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.
 B. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.





“Đề thi giữa kì 2 2024-2025 trường Kim Sơn B”

Câu 12: Một viên nước đá khối lượng 50 (g) rơi ra khỏi ly nước và nằm trên mặt bàn trong không khí ở nhiệt độ 20°C . Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Biết công suất hấp thụ nhiệt từ môi trường (mặt bàn và không khí) của nước đá ở điều kiện bài toán là $28,3 \text{ J/s}$. Thời gian để viên đá tan hoàn toàn xấp xỉ là

- A. 900s. B. 512s. C. 8s. D. 601s.

“Đề thi giữa kì 2 2024-2025 trường Kim Sơn B”

Câu 15: Hai vật A và B tiếp xúc nhau. Nhiệt chỉ truyền từ vật A sang vật B khi

- A. nội năng của B lớn hơn của A. B. nhiệt độ của A lớn hơn của B.
C. nhiệt độ của B lớn hơn của A. D. nội năng của B nhỏ hơn của A.

“Đề thi giữa kì 2 2024-2025 trường Kim Sơn B”

Câu 1. Trường hợp nào sau đây làm biến đổi nội năng do truyền nhiệt?

- A. Một viên bi bằng thép rơi xuống đất mềm. B. Cọ xát hai vật vào nhau.
C. Đun nóng nước bằng bếp. D. Nén khí trong xilanh.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 2. Tính chất nào sau đây **không phải** của phân tử vật chất ở thể khí?

- A. Chuyển động hỗn loạn.
B. Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định.
C. Chuyển động không ngừng.
D. Chuyển động hỗn loạn và không ngừng.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 5. Hình 1.2 dưới là sơ đồ nguyên lý hoạt động của một máy làm nóng nước. Nước lạnh có nhiệt độ $t_1 = 20,2^{\circ}\text{C}$ được đưa vào máy từ ống dẫn nước lạnh với lưu lượng 2,5 kg trong mỗi phút, nước được làm nóng đến nhiệt độ $36,7^{\circ}\text{C}$. Nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/(kg.K) . Nhiệt lượng nước hấp thụ trong mỗi phút gần nhất



Hình 1.2

với giá trị nào sau đây?

- A. 172,4 kJ. B. 17,24 kJ.
C. 2873,75 J. D. 2873,75 kJ.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 7. Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về mối quan hệ giữa động năng trung bình của phân tử khí và nhiệt độ tuyệt đối?

- A. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.
B. Nhiệt độ tuyệt đối của khí càng lớn thì động năng trung bình của phân tử càng lớn.
C. Nhiệt độ tuyệt đối của khí càng lớn thì động năng trung bình của phân tử càng nhỏ.
D. Động năng trung bình của phân tử khí không tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”





Câu 8. Biển báo nào dưới đây cảnh báo khu vực có nhiệt độ cao?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 4.

C. Hình 2.

D. Hình 3.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 9 và Câu 10: Đá khô là tên gọi thông thường của carbon dioxide khi ở dạng rắn (đóng băng). Người ta còn gọi nó là đá khô CO₂, đá khói, băng khô, băng khói hay nước đá khô. Đá khô CO₂ là một sản phẩm được ứng dụng khá nhiều trong cuộc sống hiện nay, đó là nhờ vào tính năng làm lạnh và làm sạch cực kỳ tiện ích mà nó mang lại. Dưới áp suất thường, đá khô không nóng chảy thành carbon dioxide lỏng mà chuyển trực tiếp thành dạng khí ở nhiệt độ -78,5°C (tương đương với -109,3°F).

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 9. Nhiệt độ của đá khô là bao nhiêu Kelvin khi chúng chuyển thành dạng khí?

A. 0 K.

B. -78,5 K.

C. 351,5K.

D. 194,5 K.

Câu 10. Đá khô (CO₂ rắn) dưới áp suất thường, không nóng chảy thành CO₂ lỏng mà biến đổi trực tiếp thành dạng khí ở -78,5 °C (-109,3 °F) được gọi là quá trình

A. ngưng kết.

B. thăng hoa.

C. hóa hơi.

D. ngưng tụ.

Câu 2. Nhiệt độ vào một ngày mùa hè ở Ninh Bình là 35°C. Nhiệt độ này trong thang đo Kelvin là

A. 273 K.

B. 308 K.

C. 272 K.

D. 305 K.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 4. Quy ước về dấu nào sau đây đúng với công thức $\Delta U = A + Q$ của định luật I NĐLH?

A. Vật nhận công: $A < 0$; vật nhận nhiệt: $Q < 0$.

B. Vật thực hiện công: $A < 0$; vật truyền nhiệt: $Q > 0$.

C. Vật nhận công: $A > 0$; vật nhận nhiệt: $Q > 0$.

D. Vật thực hiện công: $A > 0$; vật truyền nhiệt: $Q < 0$.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 9. Trường hợp nào dưới đây làm biến đổi nội năng không do thực hiện công?

A. Mài dao.

B. Nung sắt trong lò.

C. Đóng đinh.

D. Khuấy nước.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 10. Trường hợp nào sau đây không liên quan đến sự nóng chảy và đông đặc?



A. Ngọn đèn dầu đang cháy

B. Cục nước đá lấy ra khỏi tủ lạnh

C. Ngọn nến đang cháy

D. Ngọn nến vừa tắt





“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 12. Động năng trung bình của phân tử có mối liên hệ như thế nào với nhiệt độ tuyệt đối?

- A. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.
- B. Động năng trung bình của phân tử không tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối.
- C. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ thuận với bình phương nhiệt độ tuyệt đối.
- D. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

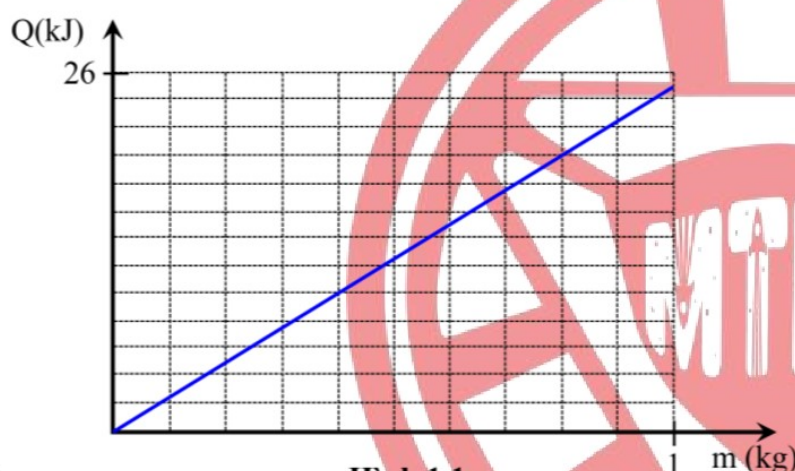
“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 13. Cồn y tế chuyển từ thể lỏng sang thể khí rất nhanh ở điều kiện thông thường. Khi xoa cồn vào da, ta cảm thấy lạnh ở vùng da đó vì cồn

- A. khi bay hơi toả nhiệt lượng vào chỗ da đó.
- B. khi bay hơi kéo theo lượng nước chỗ da đó ra khỏi cơ thể.
- C. khi bay hơi tạo ra dòng nước mát tại chỗ da đó.
- D. thu nhiệt lượng từ cơ thể qua chỗ da đó để bay hơi.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 14. Đồ thị ở Hình 1.1 biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn một miếng kim loại theo khối lượng kim loại đó. Biết nhiệt nóng chảy riêng của sắt, chì, bạc, thiếc lần lượt là $2,77 \cdot 10^5$ J/kg; $0,25 \cdot 10^5$ J/kg; $1,05 \cdot 10^5$ J/kg; $61 \cdot 10^5$ J/kg. Dựa vào đồ thị, hãy cho biết đây là



kim loại gì?

- A. Chì.
- B. Bạc.
- C. Sắt.
- D. Thiếc.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 16. Trong các nhiệt kế sau đây, em hãy chọn nhiệt kế phù hợp để đo nhiệt độ của nước sôi?

- A. Nhiệt kế hồng ngoại có thang chia độ từ 30°C đến từ 45°C .
- B. Nhiệt kế rượu có thang chia độ từ -30°C đến từ 60°C .
- C. Nhiệt kế y tế có thang chia độ từ 35°C đến từ 42°C .
- D. Nhiệt kế thuỷ ngân có thang chia độ từ -10°C đến từ 110°C .

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 17. Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước:





Hãy cho biết dụng cụ số (5) là

- A. Biến thế nguồn. B. Nhiệt lượng kế. C. Nhiệt kế điện tử. D. Cân điện tử.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 18. Thủy ngân có nhiệt độ nóng chảy là -39°C và nhiệt sôi là 357°C . Khi trong phòng có nhiệt độ là 30°C thì thủy ngân

- A. chỉ tồn tại ở thể hơi. B. chỉ tồn tại ở thể lỏng.
C. Tồn tại ở cả thể lỏng và thể hơi. D. Tồn tại ở cả thể lỏng, thể rắn và thể hơi.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 1: Một trong những thông số cần thiết để một chất được ứng dụng làm mát của động cơ nhiệt là

- A. có khối lượng riêng lớn. B. có nhiệt dung riêng lớn.
C. có nhiệt nóng chảy riêng lớn. D. có nhiệt độ nóng chảy lớn.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 2: Mô hình động học phân tử cho biết các chất được cấu tạo từ

- A. các hạt riêng biệt. B. các electron, ion dương, ion âm.
C. các hạt không riêng biệt. D. các electron, proton và neutron.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 10: Theo định luật I của nhiệt động lực học $\Delta U = Q + A$; trong quá trình chất khí nhận nhiệt lượng và thực hiện công thì

- A. $Q > 0, A < 0$. B. $Q < 0, A > 0$. C. $Q > 0, A > 0$. D. $Q < 0, A < 0$.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 11: Một nhiệt kế bị hỏng có hai nhiệt độ làm mốc là: điểm đóng băng của nước tinh khiết và điểm sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn lần lượt là -2°C và 102°C . Nếu số chỉ nhiệt độ đo bởi nhiệt kế này là $55,2^{\circ}\text{C}$ thì nhiệt độ đúng trong thang Celsius là bao nhiêu?

- A. 50°C . B. 55°C . C. 57°C . D. 48°C .

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 13: Trong thời tiết mùa đông giá lạnh ở trong phòng học nếu sờ tay vào song sắt cửa sổ ta có cảm giác lạnh nhưng sờ tay vào bàn gỗ ta có cảm giác đỡ lạnh hơn. Gọi T_1, T_2 và T_3 lần lượt là nhiệt độ của bàn tay, song sắt cửa sổ và bàn gỗ. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. $T_1 < T_2 = T_3$ B. $T_1 > T_2 = T_3$ C. $T_3 = T_1 > T_2$ D. $T_3 = T_1 < T_2$

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 14: Mô hình chuyển động Brown cho biết chuyển động của các phân tử trong

- A. các chất rắn, lỏng và khí. B. chất khí hoặc chất lỏng.
C. chỉ cho chất khí. D. chất lỏng và rắn.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 18: Hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt chỉ để làm nóng chảy hoàn toàn của vật m là

- A. $Q = m(c\Delta T + \lambda + L)$ B. $Q = Lm$. C. $Q = \lambda m$. D. $Q = mc\Delta T$.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 1. Tổng động năng chuyển động nhiệt và thế năng tương tác của tất cả các phân tử cấu tạo nên vật được gọi là

- A. nội năng của vật. B. nhiệt năng của vật. C. năng lượng của vật. D. cơ năng của vật.

“Đề thi TN THPT – Đề tham khảo 2025 – Sở GD&ĐT Nghệ An”

Câu 7. Cho bảng số liệu sau:



Chất	Nước đá	Sắt	Đồng	Chì
Nhiệt độ nóng chảy (°C)	0	1535	1084	327
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	$3,34.10^5$	$2,77.10^5$	$1,80.10^5$	$0,25.10^5$

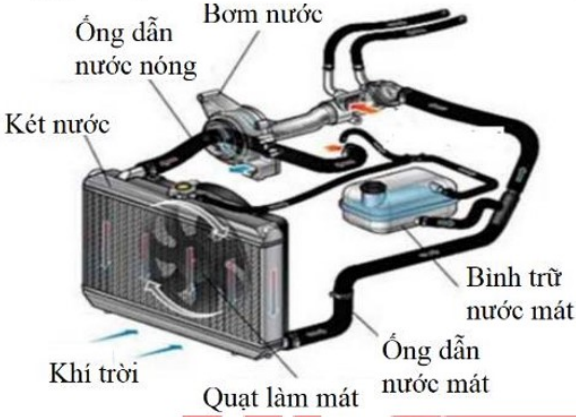
Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. Nước đá có nhiệt độ nóng chảy bé nhất nên nhiệt nóng chảy riêng của nó bé nhất.
- B. Sắt có nhiệt độ nóng chảy lớn nhất nên nhiệt nóng chảy riêng của nó lớn nhất.
- C. Cần nhiệt lượng $1,80.10^5$ J để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg đồng ở nhiệt độ 1084°C.
- D. Cần nhiệt lượng $0,25.10^5$ J để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg chì.

“Đề thi TN THPT – Đề tham khảo 2025 – Sở GD&ĐT Nghệ An”

Dùng các thông tin sau cho Câu 8 và Câu 9:

Hình bên là sơ đồ nguyên lí hoạt động của hệ thống làm mát bằng nước trên ô tô. Nước mát được dẫn đến thiết bị cần làm mát (thân máy), hấp thụ nhiệt từ thiết bị đó, sau đó được đưa đến két nước để giảm nhiệt độ rồi tiếp



tục quá trình như trên.

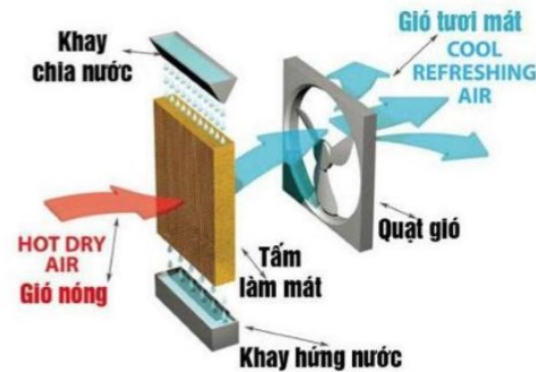
Mỗi giờ có 200 lít nước mát ở 25 °C được bơm qua thiết bị cần làm mát, nhiệt độ của nước tăng thêm 10 °C khi đi qua thiết bị này. Nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/(kg.K); khối lượng riêng của nước là 1 kg/lít.

“Đề thi TN THPT – Đề tham khảo 2025 – Sở GD&ĐT Nghệ An”

- Câu 8. Nhiệt độ của nước sau khi qua thiết bị cần làm mát là
- A. 35 K.
 - B. 283 K.
 - C. 308 K.
 - D. 298 K.
- Câu 9. Năng lượng nhiệt mà nước hấp thụ từ thiết bị cần làm mát trong 1 s bằng
- A. 232,2 W.
 - B. 464,4 W.
 - C. 836,0 W.
 - D. 418,0 W.

PHẦN II. 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 luôn 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 $4\text{ m} \times 5\text{ m} \times 4\text{ m}$. 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 $0,7\text{ g}$; nhiệt hóa hơi của nước ở nhiệt độ 35°C là $2,26.10^6\text{ J/kg}$; khối lượng riêng của không khí trong phòng là $1,2\text{ kg/m}^3$ và nhiệt dung riêng của không khí là 1005 J/(kg. K) .

a) Khối lượng nước trong quạt bị bay hơi trong thời gian 1 phút là $0,042\text{ kg}$.

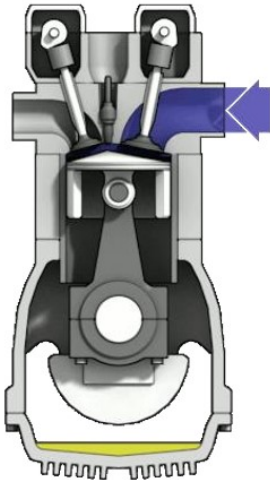
b) Nhiệt lượng cần thiết lấy từ không khí để làm bay hơi $0,5\text{ kg}$ nước là 6.10^5 J .

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 (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

“Đề KSCL trường chuyên Lam Sơn Thanh Hóa”

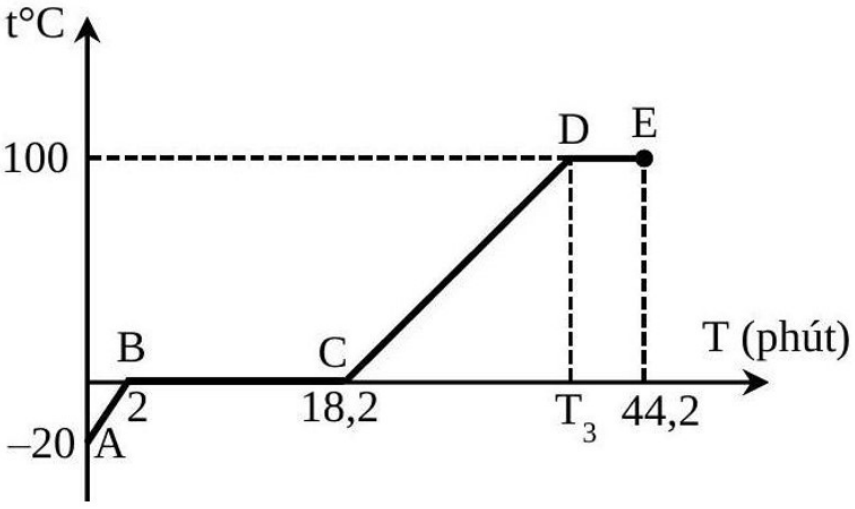
Câu 3. Một động cơ xăng đốt trong 4 kỳ cấu tạo như hình bên, sẽ sinh công thông qua 4 hành trình của piston:



- nạp, nén, nổ, xả.
1. Nạp: van nạp mở, piston đi xuống, khí và nhiên liệu được hút vào xi lanh.
 2. Nén: tất cả các van được đóng, piston đi lên nén khí, bugi đánh lửa.
 3. Nổ: khí và nhiên liệu nén phát nổ, đẩy piston đi xuống.
 4. Xả: van xả mở, piston đi lên đẩy khí thải ra ngoài.
- a) Động cơ 4 kỳ chuyển đổi năng lượng hóa học của nhiên liệu thành năng lượng cơ học.
- b) Hành trình nén là hành trình động cơ sinh công.
- c) Trong hành trình nổ với khối khí trong xi lanh, ta có $Q > 0, A > 0, \Delta U > 0$.
- d) Một động cơ xăng 4 kỳ gắn vào một xe máy có hiệu suất đạt 30% . Cho biết năng suất tỏa nhiệt của xăng $q = 44,8\text{ MJ/kg}$, xăng có khối lượng riêng $D = 700\text{ kg/m}^3$. Biết trung bình để xe máy đi 1 km cần cung cấp năng lượng 190 kJ . Nếu động cơ tiêu thụ hết 1 lít xăng thì xe máy đã đi một quãng đường là $49,51\text{ km}$.

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

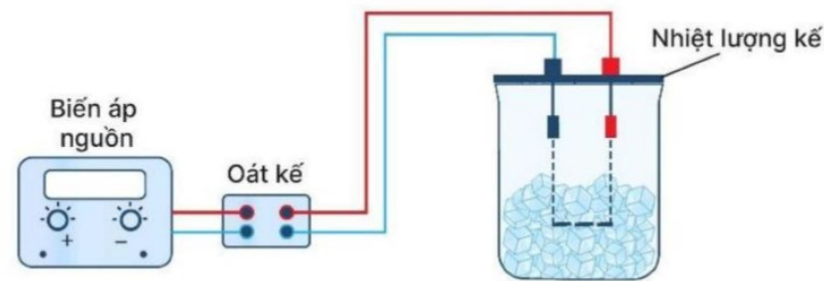
Câu 4. Dùng một ấm điện có công suất không đổi để đun nóng một khối nước đá nặng 2 kg , ban đầu có nhiệt độ $t_1 = -20^\circ\text{C}$, đồ thị sự thay đổi nhiệt độ của nước đá và nước theo thời gian được biểu diễn như hình bên. Bỏ qua mất mát nhiệt. Cho nhiệt dung riêng của nước đá và nước là $C_1 = 2,1\text{ kJ/kg.K}$ và $C_2 = 4,2\text{ kJ/kg.K}$. Nhiệt hóa



- hơi của nước là $L = 2300\text{ kJ/kg}$.
- a) Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là: $\lambda = 0,34\text{ MJ/kg}$.
- b) Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước đá tăng từ $t_1 = -20^\circ\text{C}$ lên 0°C là 82 kJ .
- c) Thời điểm T_3 là $38,2$ phút.
- d) Khối lượng nước còn ở thời điểm E là $1,8\text{ kg}$.

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

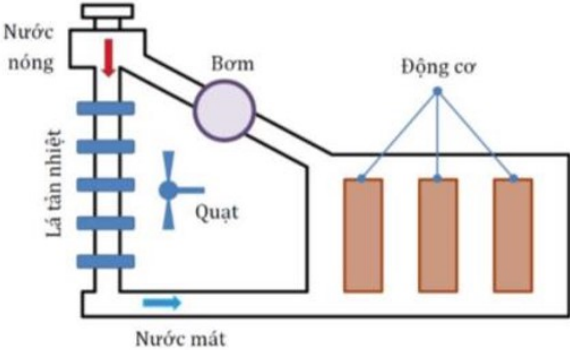
Câu 19: Để xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, có thể tiến hành thí nghiệm ở áp suất tiêu chuẩn 1 atm theo sơ đồ nguyên lí như hình bên. Dòng điện làm nóng dây điện trở trong một nhiệt lượng kế và làm nước đá nóng chảy. Lượng nước thu được sau khi toàn bộ nước đá nóng chảy được đem đi cân thì thấy nó có khối lượng 60 g. Công suất điện tiêu thụ được xác định bằng oát kế là 40 W. Thời gian đun được xác định bằng đồng hồ là 432 s. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường xung quanh.



- a) Trong quá trình nóng chảy của nước đá thì nội năng của nó không đổi.
- b) Trong quá trình nóng chảy của nước đá thì nhiệt độ của nó tăng.
- c) Nhiệt lượng mà nước đã nhận được trong quá trình nóng chảy là 17280 J.
- d) Nhiệt nóng chảy riêng của nước ả có giá trị là 288 J/g.

“Đề thi thử TN 2025 Cụm Bình Giang, Cẩm Giang, Thanh Miện”

Câu 1: Hình vẽ bên dưới biểu diễn hệ thống làm mát của động cơ ô tô. Trong một lần thử nghiệm hệ thống này, các số liệu được thống kê ở bảng bên dưới. Cho rằng, khi nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn thì 30% nhiệt năng từ nhiên liệu sẽ chuyển hóa thành cơ năng có ích.



Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ	0,08 kg
Năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu	$4,6.10^7 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$
Lưu lượng dòng nước làm mát	$0,22 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$
Nhiệt độ của nước làm mát	30°C
Nhiệt độ của nước nóng	80°C
Lưu lượng không khí qua các lá tản nhiệt	$1,25 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$
Nhiệt độ ban đầu của không khí	20,0°C
Nhiệt dung riêng của glycerine	$2430 \frac{\text{J}}{\text{kg. K}}$
Nhiệt dung riêng của nước	$4200 \frac{\text{J}}{\text{kg. K}}$
Nhiệt dung riêng của không khí	$760 \frac{\text{J}}{\text{kg. K}}$

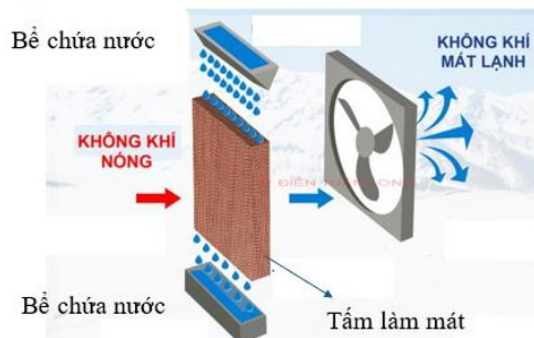
- a) Trong thực tế người ta dùng nước (thay vì glycerine) để làm vận hành hệ thống làm mát trên.
- b) Nhiệt lượng hao phí của động cơ là $25,76. 10^6$ J.
- c) Nhiệt độ của dòng không khí khi đi qua các cánh tản nhiệt là 68,6°C.
- d) Tốc độ làm mát qua các cánh tản nhiệt là 42600 W .

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

Câu 3. Dùng quạt hơi nước để làm mát căn phòng có kích thước 4m×5m×4m. Khi quạt hoạt động, không



khí trong phòng được quạt hút vào sau đó đi qua tấm làm mát đã được làm ướt tạo để ra hiện tượng bay hơi nước. Biết lưu lượng nước bay hơi từ quạt là $0,5 \text{ g/s}$; nhiệt hóa hơi riêng của nước ở nhiệt độ phòng (không đổi) là $2,25 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$; khối lượng riêng của không khí trong phòng là $1,2 \text{ kg/m}^3$ và nhiệt dung riêng của không khí là



1005 J/kg.K .

- Giả sử toàn bộ nhiệt lượng lấy từ không khí trong phòng dùng để làm bay hơi nước. Sau 10 phút mở quạt, nhiệt độ phòng giảm đi 7°C .
- Khối lượng của không khí trong phòng là 65 kg .
- Khi nước bay hơi thì nước đã toả nhiệt ra không khí xung quanh.
- Khối lượng của nước bay hơi trong thời gian 10 phút là $0,3 \text{ kg}$.

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 1: Dùng một ấm điện có công suất 1000 W , hiệu suất 90% để đun 1 kg nước ở nhiệt độ 25°C . Biết nhiệt dung riêng của nước $c = 4200 \text{ J/(kg.K)}$, nhiệt hóa hơi của nước $L = 2,26 \cdot 10^6 \text{ J/K}$, nhiệt độ sôi của nước là 100°C .

- Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nhiệt độ nước trong ấm tăng thêm 1°C là 4200 J .
- Thời gian cần thiết để đun nước trong ấm đạt đến nhiệt độ sôi là 350 s .
- Nhiệt lượng cần cung cấp để làm 300 g nước hóa hơi hoàn toàn ở 100°C là 678000 kJ .
- Sau khi nhiệt độ của nước tăng đến nhiệt độ sôi, người ta để ấm tiếp tục đun nước sôi trong 5 phút, khối lượng nước còn lại trong ấm là 820 g .

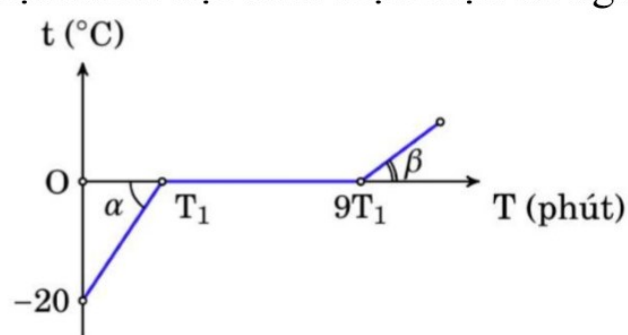
“Đề KSCL Sở GD&ĐT Thanh Hóa 2024-2025 lần 2”

Câu 4: Một ấm điện có công suất 1000 W chứa 300 g nước ở 20°C được đun đến khi sôi ở 100°C . Cho nhiệt dung riêng và nhiệt hóa hơi riêng của nước lần lượt là $4,2 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$; $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Bỏ qua nhiệt lượng làm nóng vỏ ấm và nhiệt lượng tỏa ra môi trường. Coi ấm điện hoạt động bình thường trong suốt thời gian đun.

- Khi đun nước bằng ấm điện thì có sự chuyển hóa năng lượng từ điện năng thành nhiệt năng để làm nóng nước.
- Trong quá trình đun nước, nước trong ấm truyền nhiệt lượng.
- Thời gian từ lúc đun đến lúc nước bắt đầu sôi $100,8 \text{ s}$.
- Sau khi nước đạt đến nhiệt độ sôi, người ta để ấm tiếp tục đun nước sôi trong 7 phút 32 s. Khối lượng nước còn lại trong ấm là 100 g .

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 2: Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm khảo sát sự nóng chảy của nước đá bằng các dụng cụ thí nghiệm



sau đây:

- Bộ nguồn điện có công suất không đổi và có tích hợp đo thời gian.
- Nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp kèm dây điện trở ở bên trong bình.
- Nhiệt kế.

Trong quá trình tiến hành thí nghiệm, nhóm học sinh thu thập số liệu. Học sinh vẽ được đồ thị phụ thuộc của nhiệt độ theo thời gian. Khi vẽ đồ thị theo một tỉ lệ xích quy định thì xác định được các góc $\alpha \approx 60^\circ$, $\beta \approx 40,8^\circ$. Biết nhiệt dung riêng của nước là $c_n = 4200 \text{ J/kgK}$.

- Nước đá (ở trạng thái rắn) là chất rắn vô định hình.

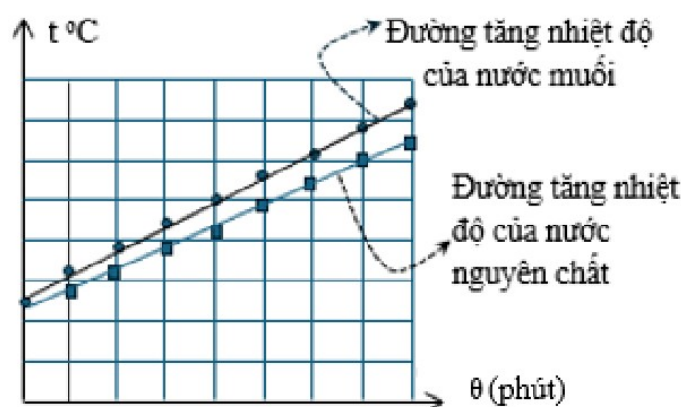




- b) Trong quá trình nước đá nóng chảy thì nội năng tăng lên.
 c) Nhiệt dung riêng của nước đá (ở trạng thái rắn) đo được xấp xỉ bằng 2039 J/kg.K .
 d) Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá xấp xỉ bằng $3,35 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

“Đề Khảo sát kỳ thi TN THPT Sở GD&ĐT Hải Phòng 2024-2025”

Câu 3: Trong thực tế, khi đun nước nếu bỏ thêm một ít muối vào nước thì nước nóng nhanh hơn (I). Một nhóm học sinh thảo luận và đưa ra dự đoán: “Nhiệt dung riêng của nước muối nhỏ hơn nhiệt dung riêng của nước nguyên chất” (II). Để kiểm tra dự đoán nhóm thiết kế bộ thí nghiệm gồm: 1 biến áp nguồn; 2 nhiệt kế điện tử có thang đo từ -20°C đến 110°C , độ phân giải $\pm 0,1^\circ\text{C}$; 2 nhiệt lượng kế giống nhau; cân điện tử; các dây nối (III).



Nhóm thực hiện thí nghiệm theo các bước:

Bước 1: Rót vào hai cốc của nhiệt lượng kế cùng một khối lượng nước, một cốc chứa nước nguyên chất và một cốc chứa nước muối sao cho dây đốt của nhiệt lượng kế chìm hoàn toàn trong nước.

Bước 2: Lắp ráp thí nghiệm sao cho hai nhiệt lượng kế cùng chung một điện áp nguồn, bật công tắc nguồn, khuấy đều nước trong hai cốc, đọc nhiệt độ trong hai nhiệt lượng kế ở cùng một thời điểm và ghi vào bảng.

Bước 3: Vẽ đồ thị đường tăng nhiệt độ theo thời gian của nước trong hai nhiệt lượng kế trên cùng một hệ trục tọa độ, thu được kết quả như hình vẽ.

- a) (I) là quan sát từ thực tiễn, (II) là giả thuyết của nhóm học sinh.
 b) Việc lựa chọn bộ thí nghiệm là một phần trong kế hoạch nghiên cứu của học sinh.
 c) Coi rằng chỉ có cốc nhiệt lượng kế và chất lỏng hấp thụ nhiệt. Đến cùng một thời điểm, nước muối đã hấp thụ một nhiệt lượng nhỏ hơn nước nguyên chất.
 d) Đồ thị đường tăng nhiệt độ của nước muối và nước nguyên chất hợp với trục thời gian các góc α và β . Tỉ số

nhiệt dung riêng của nước muối (C_m) so với nước nguyên chất (C_n) thỏa mãn: $\frac{C_m}{C_n} = \frac{\tan \alpha}{\tan \beta}$.

“Đề KSCL kết hợp thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nghệ An 2024-2025 đợt 1”

Câu 1: Một bình hình trụ có bán kính đáy là $R_1 = 20 \text{ cm}$ chứa nước ở nhiệt độ $t_1 = 20^\circ\text{C}$ đặt trên mặt bàn nằm ngang. Người ta thả một quả cầu đặc bằng nhôm có bán kính $R_2 = 10 \text{ cm}$ ở nhiệt độ $t_2 = 40^\circ\text{C}$ vào bình thì khi cân bằng mực nước trong bình ngập chính giữa quả cầu, nhiệt độ của nước khi đó là t và độ lớn áp lực của quả cầu lên đáy bình là F . Đổ thêm dầu ở nhiệt độ $t_3 = 15^\circ\text{C}$ vào bình cho vừa đủ ngập quả cầu thì nhiệt độ của hệ khi cân bằng nhiệt là t' và độ lớn áp lực của quả cầu lên đáy bình là F' . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt giữa nước, quả cầu và dầu với bình và môi trường. Cho biết khối lượng riêng của nước, nhôm, dầu lần lượt là $D_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$, $D_2 = 2700 \text{ kg/m}^3$ và $D_3 = 800 \text{ kg/m}^3$; nhiệt dung riêng của nước, nhôm và dầu lần lượt là $c_1 = 4200 \text{ J/kg.K}$, $c_2 = 880 \text{ J/kg.K}$ và $c_3 = 1800 \text{ J/kg.K}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) Giá trị của t gần bằng $23,7^\circ\text{C}$
 b) Giá trị F gần bằng 92 N
 c) Giá trị t' gần bằng $28,1^\circ\text{C}$
 d) Giá trị F' gần bằng $75,4 \text{ N}$

“Đề thi thử TN THPT trường Yên Mô B – Ninh Bình 2025”

Câu 4: Một viên đạn có khối lượng 50 g đang bay ngang với vận tốc $v_0 = 360 \text{ km/h}$ thì xuyên qua một vách tường bằng gỗ được cố định thẳng đứng. Ngay sau khi xuyên qua gỗ, vận tốc viên đạn còn 72 km/h . Quá trình va chạm diễn ra trong thời gian rất ngắn nên coi như hệ đạn và gỗ không trao đổi nhiệt với môi trường. Trong quá trình va chạm, biết rằng 60% độ tăng nội năng của hệ biến thành nhiệt làm nóng viên đạn.

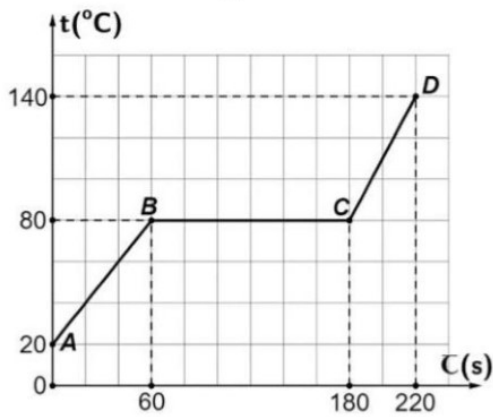
- a) Ngay sau khi đạn xuyên qua vách tường thì động năng của đạn tăng.
 b) Độ biến thiên động năng của đạn trước và ngay sau va chạm là 240 J .
 c) Độ tăng nội năng của hệ đạn và gỗ trong thời gian đạn xuyên qua gỗ là 240 J .



d) Nhiệt lượng mà viên đạn nhận được do nó xuyên qua gỗ là 144 J.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2”

Câu 2: Người ta đổ một lượng chất lỏng có khối lượng $m = 50\text{ g}$ vào một cốc kim loại không có nắp và bắt đầu đun nóng bằng đèn cồn, liên tục đo nhiệt độ cốc kim loại và thu được đồ thị phụ thuộc của nhiệt độ cốc $t(^{\circ}\text{C})$ vào thời gian $\tau(\text{s})$ như hình bên. Biết mỗi giây đèn đốt hết 12 mg cồn và nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 1 g cồn

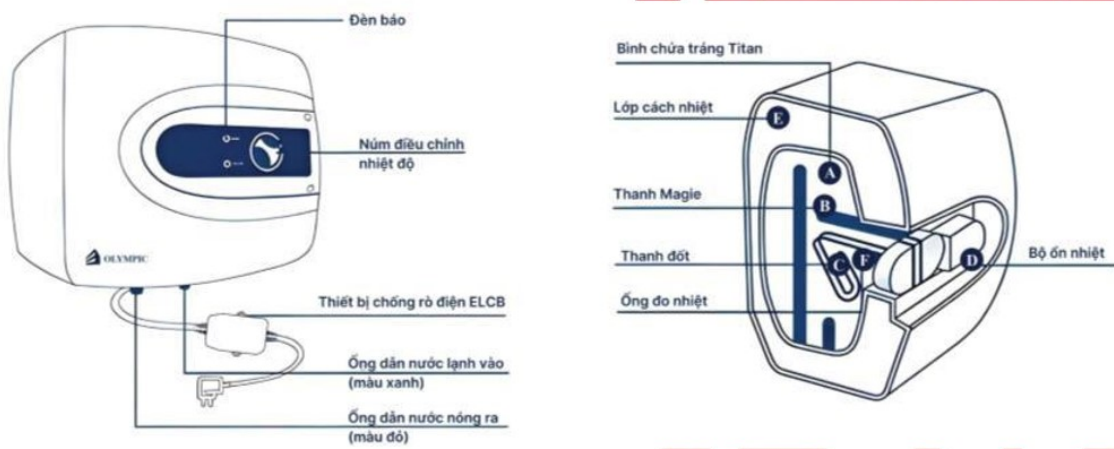


là 30 kJ. Bỏ qua nhiệt lượng hao phí ra môi trường.

- a) Nhiệt độ nóng chảy của chất lỏng là 80°C .
- b) Nhiệt lượng đèn cồn cung cấp trong giai đoạn CD bằng 14,4 kJ.
- c) Nhiệt hóa hơi riêng của chất lỏng là 864 J/g.
- d) Nhiệt dung riêng của chất lỏng là 7200 J/(kg. K).

“Đề thi thử TN THPT trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2025”

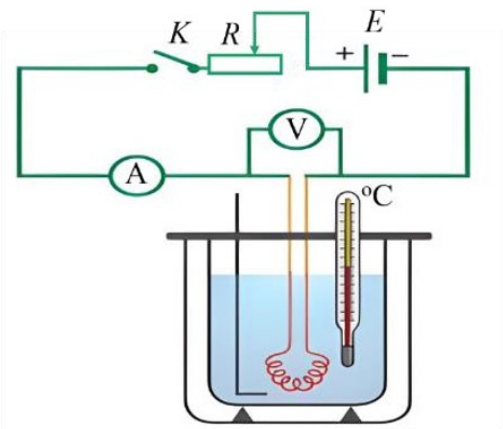
Câu 2: Hình vẽ dưới đây mô tả các bộ phận của một bình nước nóng (còn gọi là bình nóng lạnh) trong gia đình. Đối với bình nước nóng gián tiếp, nước lạnh được dẫn vào qua van một chiều có thể tích 25 lít khi chứa đầy bình. Mỗi lần hoạt động, nước lạnh được đun nóng bằng thanh đốt để nhiệt độ tăng đến 80°C thì rơ le nhiệt sẽ tự ngắt điện. Biết khối lượng riêng của nước $\rho = 1000\text{ kg/m}^3$; nhiệt dung riêng của nước là $c = 4180\text{ J/(kg.K)}$; bình có công suất 3000 W và hiệu suất đun bằng thanh đốt của bình là $H = 90\%$.



- a) Thời gian để đun nước tăng từ 15°C trong mỗi lần hoạt động đến khi rơ le nhiệt ngắt điện bằng 42 phút. (kết quả được làm tròn đến hàng đơn vị)
- b) Van một chiều được lắp ở ống dẫn nước lạnh đầu vào có tác dụng ngăn không cho nước trong bình nóng lạnh chảy ngược lại.
- c) Khi sử dụng bình nước nóng gián tiếp, người dùng có thể không cần ngắt điện mà vẫn không lo bị lãng phí điện so với việc phải ngắt điện khi không sử dụng.
- d) Đối với bình nước nóng gián tiếp, nước nóng được dẫn ra khỏi bình và trộn với một đường nước lạnh khác ở bộ vòi sen tạo ra nước có độ ấm theo mục đích của người sử dụng.

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 4: Một nhóm học sinh sử dụng các dụng cụ dưới đây để làm thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước:



1. Nguồn điện có suất điện động E.

Hình 7. Sơ đồ thí nghiệm đo nhiệt dung

2. Một dây điện trở để đun nước.
3. Khóa k.
4. Biến trở con chạy R.
5. Đũa khuấy.
6. Nhiệt kế để đo nhiệt độ.
7. Đồng hồ đo thời gian.
8. Bình nhiệt lượng kế cách nhiệt.
9. Bình chứa nước.
10. Cân điện tử để xác định khối lượng nước.
11. Ampe kế (A).
12. Vôn kế (V) và các dây dẫn nối mạch điện.

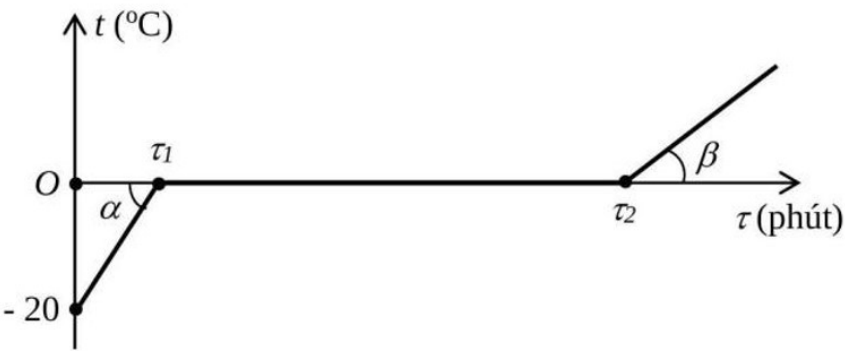
Học sinh lắp ráp các dụng cụ theo sơ đồ hình 7. Cân khối lượng nước đưa vào bình là $m = 150$ gam. Đo nhiệt độ ban đầu của nước là t_0 (°C). Đóng khóa k, đọc số chỉ nhiệt kế được nhiệt độ t (°C), đồng hồ đo thời gian T (s), đọc số chỉ ampe kế được cường độ dòng điện I , số chỉ vôn kế được hiệu điện thế U . Trong quá trình thí nghiệm liên tục dùng đũa khuấy nước. Nhiệt dung riêng của nước cần xác định là c . Lặp lại thí nghiệm 5 lần được kết quả như bảng sau:

Lần đo	t_0 (°C)	t (°C)	T (s)	I (A)	U (V)
1	25	29	55	1,5	30
2	25	35	139	1,5	30
3	25	41	223	1,5	30
4	25	49	335	1,5	30
5	25	57	445	1,5	30

- a) Nhiệt lượng Q tỏa ra trên dây nung được xác định bằng công thức $Q = U.I.T$.
- b) Trong quá trình làm thí nghiệm, học sinh dùng đũa khuấy nước nhẹ nhàng và liên tục để nhiệt lượng nước tỏa ra môi trường xung quanh một cách đều đặn.
- c) Nhiệt lượng Q' nước cần thu vào để nhiệt độ tăng thêm Δt (°C) là $Q' = c.m. \Delta t$.
- d) Nhiệt dung riêng của nước thu được trong thí nghiệm trên có giá trị trung bình bằng $\bar{c} = 4167,125$ J/(kg. K).

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An 2025”

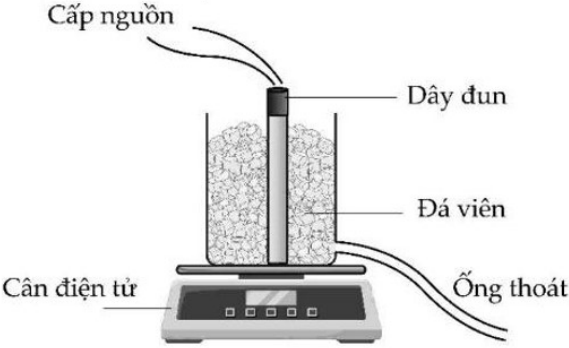
Câu 1. Một học sinh dự đoán: "Trong quá trình nóng chảy nhiệt độ của nước đá không đổi và nhiệt dung riêng của nước ở thể rắn nhỏ hơn nhiệt dung riêng của nước ở thể lỏng". Để kiểm tra dự đoán này học sinh đã tiến hành thí nghiệm khảo sát nhiệt độ t (°C) của nước đá theo thời gian τ (phút). Số liệu đo được từ thí nghiệm được biểu diễn thành đồ thị như hình vẽ. Học sinh đo được các góc $\alpha = 60^\circ, \beta = 45^\circ$ và $\tau_2 = 8,8\tau_1$. Biết nhiệt dung riêng của nước (thể lỏng) là $c = 4200$ J/(kg.K). Công suất nguồn điện không đổi trong suốt quá trình tiến hành thí nghiệm.



- a) Từ thời điểm $\tau = 0$ đến thời điểm τ_1 nước đá nhận nhiệt lượng để tăng nhiệt độ.
- b) Từ thời điểm τ_1 đến thời điểm τ_2 , hỗn hợp nước đá và nước có nhiệt độ là 0°C, nội năng không đổi.
- c) Từ kết quả của thí nghiệm, nhiệt dung riêng của nước đá là 2,1 kJ/(kg. K).
- d) Kết quả thu được từ thí nghiệm phù hợp với dự đoán của học sinh.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 2: Thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá được mô tả như hình vẽ. Dây đun (dây điện trở) có công suất 480 W dùng để làm nóng chảy nước đá trong thùng chứa. Sau 120 s, số chỉ của cân điện tử giảm đi



- 0,172 kg. Cho biết chỉ có sự trao đổi nhiệt giữa nước đá và dây đun.
- a) Khối lượng nước đá đã tan trong thời gian đun là 0,172 kg.
 - b) Việc đọc số liệu trên cân điện tử phải được thực hiện khi nguồn điện còn đang bật và ống thoát nước vẫn mở để tăng độ chính xác.
 - c) Nhiệt lượng cần thiết để làm tan nước đá ở thí nghiệm trên là 57600 J.
 - d) Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá đo được ở thí nghiệm này lớn hơn $3,4 \cdot 10^5$ J/kg.

“Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2”

Câu 1: Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm thực hành đo nhiệt hóa hơi riêng của nước. Họ lựa chọn phương án sử dụng ấm siêu tốc có vỏ cách nhiệt tốt để đun sôi nước. Họ tiến hành các bước như sau:

- Lấy 1 lượng nước vào ấm, đặt ấm lên cân điện tử và bắt đầu đun. Khi nước trong ấm sôi, mở nắp để hơi nước thoát ra ngoài.



Lần đo	m(kg)	t(s)
1	1,773	162,05
2	1,673	323,09
3	1,573	480,18
4	1,473	645,25
5	1,373	805,22

- Đọc số chỉ của cân ở các thời điểm khác nhau theo thời gian. Biết ấm có công suất $P = 1,50 \cdot 10^3$ W; cân điện tử có độ chính xác là 1 g; số chỉ của cân ở thời điểm mốc $t_0 = 0,00$ s là $m_0 = 1,873$ kg. Kết quả thu được như bảng bên.
- a) Số chỉ của cân là khối lượng của nước chứa trong ấm.
 - b) Sai số dụng cụ đo khối lượng (cân điện tử) trong thí nghiệm trên là 0,5 g.
 - c) Khối lượng nước hóa hơi trong thời gian 162,05 s (kể từ $t_0 = 0,00$ s) là 0,100 kg.
 - d) Giá trị trung bình của nhiệt hóa hơi riêng của nước đo được bởi nhóm học sinh này là $L = 2,42 \cdot 10^6$ J/kg.

“Đề thi thử TN THPT liên trường THPT Nghệ An 2025 lần 6”

Câu 3. Một vòi nước nóng trong nhà bếp nhà bạn Nam có thể cung cấp nước sôi ngay lập tức. Nước đi qua một bộ làm nóng bằng điện bên trong vòi.



- a) Điểm sôi của nước luôn là 100°C ở mọi điều kiện.
- b) Dùng nhiệt kế đo nhiệt độ của nước trong cốc, Nam thu được kết quả thấp hơn 100°C . Nam kết luận rằng nguyên nhân là do thất thoát nhiệt ra môi trường, một phần truyền nhiệt ở vỏ ống nước, làm vỏ cốc chứa nước nóng lên.

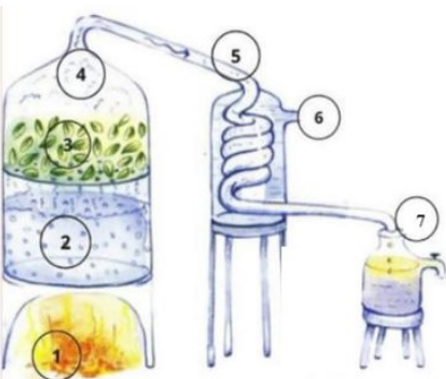
c) Khi mở vòi nước, Nam đo được cường độ dòng điện qua bộ làm nóng là 13 A, đồng thời điện áp ổn định là 230 V. Nhiệt lượng từ bộ phận làm nóng tỏa ra trong 60 giây là 179400 J.

d) Nhiệt dung riêng của nước: 4200 J/(kg.K), nhiệt độ nước vào bộ phận làm nóng: 25°C, nhiệt độ nước sôi: 100°C. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 g/m³. Khi đó khối lượng nước chảy qua bộ phận làm nóng trong 1 s là 9,5 g.

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Câu 3: Một nhóm học sinh thực hiện dự án chưng cất tinh dầu bạc hà bằng phương pháp “lôi cuốn hơi nước” với hệ thống như hình bên. Quy trình thực hiện như sau: Nước trong bình (2) nhận nhiệt từ nguồn nhiệt (1), hóa hơi và đi qua nguyên liệu (3), cuốn theo tinh dầu bạc hà; Hỗn hợp hơi nước - tinh dầu (4) đi qua ống dẫn (5) vào bình ngưng (6) được làm nguội và ngưng tụ thành hỗn hợp lỏng và thu vào bình chứa (7); Sau đó dùng kỹ thuật tách để lấy tinh dầu khỏi nước. **Nhóm sử dụng bình ngưng chứa 5,0 lít nước ban đầu ở 15,0 °C và không thay nước trong cả quá trình. Sau 4 giờ thì hoàn thành quá trình chưng cất, khi đó nước trong bình ngưng có nhiệt độ 40,0 °C.** Bỏ qua sự tỏa nhiệt của bình ngưng ra môi trường, khối lượng riêng và nhiệt dung riêng của

nước là $D_n = 0,997 \text{ g/cm}^3$; $c_n = 4,180 \frac{\text{J}}{\text{g.K}}$.



- a) Khi đi qua bình ngưng, hỗn hợp hơi nước - tinh dầu đã nhận nhiệt từ nước và ngưng tụ.
- b) Tốc độ trao đổi nhiệt giữa hỗn hơi và nước trong bình ngưng giảm khi nhiệt độ nước của bình ngưng tăng lên.
- c) **Nhiệt lượng mà nước trong bình ngưng đã nhận từ hỗn hợp hơi là 0,52 kJ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm).**
- d) Thực tế, để đảm bảo hiệu suất ngưng tụ, nhiệt độ bình ngưng không được vượt quá 25,0 °C; với điều kiện tốc độ cung cấp nhiệt lượng của hơi cho nước ổn định thì cứ khoảng 1,6 giờ các bạn cần thay nước cho bình lạnh một lần.

“Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2”

Câu 1. Để xác định gần đúng nhiệt lượng cần cung cấp cho 1 kg nước hóa thành hơi khi sôi ở 100 °C, một em học sinh đã làm thí nghiệm sau: Cho 1 lít nước (coi là 1 kg nước) ở 10 °C vào ấm rồi đặt lên bếp điện để đun. Giả sử rằng bỏ qua mọi hao phí của bếp trong quá trình truyền nhiệt. Theo dõi thời gian đun, em học sinh đó ghi chép được các số liệu sau:

- Để đun nước nóng từ 10°C đến 100°C, cần 18 phút.
- Để cho 200 gam nước trong ấm hóa thành hơi ở nhiệt độ sôi cần 23 phút.
- Bỏ qua nhiệt dung của ấm, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K).

- a) Công suất của bếp điện là 350 W.
- b) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng 1 kg nước từ 10°C lên 100°C là 37800 J.
- c) Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi 0,2 kg nước ở nhiệt độ sôi là 483000 J.
- d) Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi 1 kg nước ở nhiệt độ sôi là 2,415 kJ.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 2. Bảng dưới đây ghi nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số chất.

Chất	Nhiệt độ nóng chảy	Nhiệt độ sôi
Chì	327 °C	1613 °C
Nước	0 °C	100 °C
Oxi	−219 °C	−183 °C
Rượu	−117 °C	78 °C

Thủy ngân	-39 °C	357 °C
-----------	--------	--------

- a) Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là chì.
- b) Chất có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là nước.
- c) Ở nhiệt độ 25 °C thì chì ở thể rắn.
- d) Ở nhiệt độ 25 °C thì oxi ở thể khí.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 1: Phòng tắm của nhà Dũng có một vòi hoa sen với nhiều lỗ phun nước nhỏ. Tổng diện tích các lỗ phun nước là $S = 10\text{ mm}^2$. Trước khi ra khỏi vòi tắm, nước được chảy qua một bộ phận đun nóng trực tiếp. Cho công suất điện của bộ đun nóng nước này là $P = 2,8\text{ kW}$; hiệu suất quá trình chuyển điện năng thành nhiệt năng cung cấp cho dòng nước phun ra là $H = 96\%$; khối lượng riêng của nước là $D = 1000\text{ kg/m}^3$; nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200\text{ J/kg.K}$; nhiệt độ của nước trước khi đun là $t = 20^\circ\text{C}$ khi phun ra khỏi vòi nước có nhiệt độ $t_2 = 36^\circ\text{C}$

- a) Bộ phận đun nóng tiêu thụ lượng điện năng trong khoảng thời gian 15 phút là 2520 kJ.
- b) Nhiệt lượng nước nhận được từ bộ phận đun nóng trong khoảng thời gian 15 phút là 2452 kJ.
- c) Khối lượng nước được làm nóng trong khoảng thời gian 15 phút là 36 kg.
- d) Tốc độ phun nước từ vòi sen là 0,4 m/s.

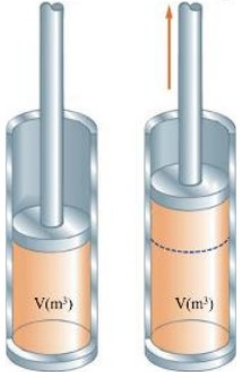
“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 1: Để xác định nhiệt độ của một cái lò, người ta đưa vào lò một miếng sắt có khối lượng 22,3 g. Khi miếng sắt có nhiệt độ bằng nhiệt độ của lò, người ta lấy ra và thả ngay vào một nhiệt lượng kế có chứa 450 g nước ở nhiệt độ 15°C. Khi có sự cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của nước tăng lên tới 23,5°C. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Biết nhiệt dung riêng của sắt là 478 J/kg.K, của nước là 4180 J/kg.K.

- a) Nhiệt dung riêng của nước là 15,31 J/kg. °C.
- b) Để nâng nhiệt độ miếng sắt tăng thêm 1°C ta cần cung cấp cho nó nhiệt lượng là 478 J.
- c) Nếu bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của nhiệt lượng kế thì nhiệt độ của lò là 1523,44°C.
- d) Nếu nhiệt lượng kế có khối lượng 200 g và làm bằng chất có nhiệt dung riêng là 418 J/kg.K thì nhiệt độ của lò là 1590,11°C.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 3: Một lượng khí chứa trong một xi lanh có pit-tông di chuyển được như hình vẽ. Ở trạng thái cân bằng, chất khí chiếm thể tích $V(\text{m}^3)$ và tác dụng lên pit-tông một áp suất 4.10^5 N/m^2 . Khối khí nhận một nhiệt lượng



1000 J giãn nở đẩy pittông lên làm thể tích khí tăng thêm 1,5 lít. Coi rằng áp suất chất khí không đổi.

- a) Theo quy ước dấu trong hệ thức định luật I nhiệt động lực học, khi khối khí nhận nhiệt lượng và thực hiện công thì $A > 0$; $Q > 0$.
- b) Công mà khối khí thực hiện có độ lớn bằng 600 J.
- c) Lượng khí bên trong xi lanh nhận nhiệt lượng và thực hiện công làm biến đổi nội năng của nó.
- d) Độ biến thiên nội năng của khối khí $\Delta U = 400\text{ J}$.

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 1: Ở Việt Nam, đặc biệt là tại các thành phố lớn, trà đá vỉa hè là một phần không thể thiếu trong đời sống thường ngày. Người bán thường pha trà bằng cách cho trà vào ấm, rót nước sôi vào, để trà ngâm trong vài phút rồi đặt ấm vào bình giữ nhiệt. Khi có khách, họ sẽ rót trà vào cốc, thêm nước đá, mang đến một cốc trà thơm ngon để khách thưởng thức

- a) Nước đá nổi trong cốc trà chứng tỏ nước đá có khối lượng riêng nhỏ hơn nước.
- b) Nước đá truyền nhiệt lượng cho nước trà làm nước trà mát lạnh.



c) Sau một thời gian thả nước đá vào cốc, ta thấy bên ngoài cốc có nước bám vào thành cốc. Hiện tượng này là do nước thẩm thấu từ bên trong ra bên ngoài thành cốc.

d) Một viên nước đá trước khi bỏ vào cốc trà có khối lượng 35 g, nhiệt độ -5°C . Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá là 1800 J/kg.K ; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho một viên nước đá nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy 0°C là 12215 J .

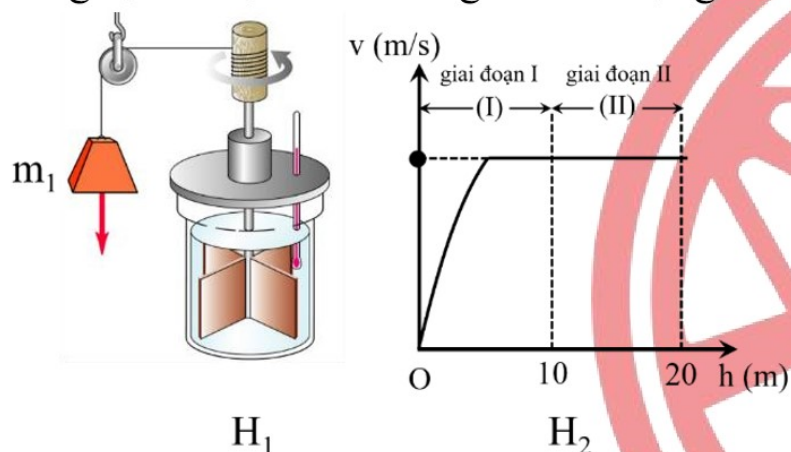
“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 2”

Câu 1. Một người cọ xát một miếng sắt dẹp có khối lượng 250 g trên một tấm đá mài. Sau một khoảng thời gian, miếng sắt nóng thêm 15°C . Biết nhiệt dung riêng của sắt là 460 J/kg.K , nhiệt nóng chảy của sắt là 1811 J/kg.K . Giả sử rằng 60% công đó do được dùng để làm nóng miếng sắt.

- Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nhiệt độ miếng sắt tăng lên 1K là 460 J .
- Nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg sắt nóng chảy hoàn toàn tại nhiệt độ nóng chảy là 1811 J .
- Miếng sắt nhận được công để làm tăng nội năng.
- Công mà người kia đã thực hiện để mài tấm sắt 1725 J .

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Câu 4: Bạn Chiến Thắng đã tiến hành thí nghiệm như hình bên. Trong mô hình thí nghiệm của bạn Chiến Thắng đã dùng một sợi dây buộc vào một vật có khối lượng $m_1 = 450 \text{ kg}$ qua ròng rọc nối với trục bánh guồng. Đặt hệ thống này vào một bể chứa $m_2 = 20 \text{ kg}$ nước cách nhiệt tốt như hình H_1 . Khi vật rơi xuống sẽ làm cho bánh guồng quay và làm tăng nhiệt độ của nước. Hình H_2 biểu diễn tốc độ v của vật phụ thuộc vào h (quãng đường theo phương thẳng đứng nó rơi được). Biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ J/(kg.K)}$, gia tốc rơi tự do là $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua: nhiệt dung của bình, các cánh quạt, khối lượng của dây của ròng rọc, ma sát ở các ổ trục ròng rọc và lực cản không khí tác dụng lên vật.



- Bằng mô hình thí nghiệm này ta có thể nghiên cứu sự tăng nội năng của nước ở trong bình.
- Trong giai đoạn I ($0 \leq h \leq 10 \text{ m}$), độ giảm thế năng hấp dẫn của vật bằng độ tăng động năng của vật.
- Nhiệt lượng mà nước thu vào ở giai đoạn I ($0 \leq h \leq 10 \text{ m}$) nhỏ hơn ở giai đoạn II ($10 \leq h \leq 20 \text{ m}$).
- Trong giai đoạn II ($10 \leq h \leq 20 \text{ m}$) thì nhiệt độ của nước tăng thêm $0,525 \text{ K}$.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 3”

Câu 1: Một bình đun nước nóng bằng điện có công suất $9,0 \text{ kW}$. Nước được làm nóng khi đi qua buồng đốt của bình. Nước chảy qua buồng đốt với lưu lượng $0,058 \text{ kg/s}$. Nhiệt độ của nước khi đi vào buồng đốt là 15°C . Cho nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kgK . Biết hao phí của toàn quá trình là 10% .

- S Nếu công suất điện giảm 2 lần thì nhiệt độ nước ra khỏi buồng đốt là $24,24^{\circ}\text{C}$.
- S Để điều chỉnh nhiệt độ của nước ra khỏi buồng đốt tăng lên thì cho lưu lượng dòng nước tăng lên.
- S Nhiệt độ của nước khi ra khỏi buồng đốt là $48,47^{\circ}\text{C}$.
- S Nhiệt lượng nước thu vào để nóng lên bằng độ lớn nhiệt lượng do bình đun tỏa ra.

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 4. Người ta đun nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng (Copper) từ nhiệt độ ban đầu 30°C . Biết đồng có nhiệt độ nóng chảy là 1085°C , nhiệt dung riêng là 380 J/kg.K , nhiệt nóng chảy riêng là $1,8 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

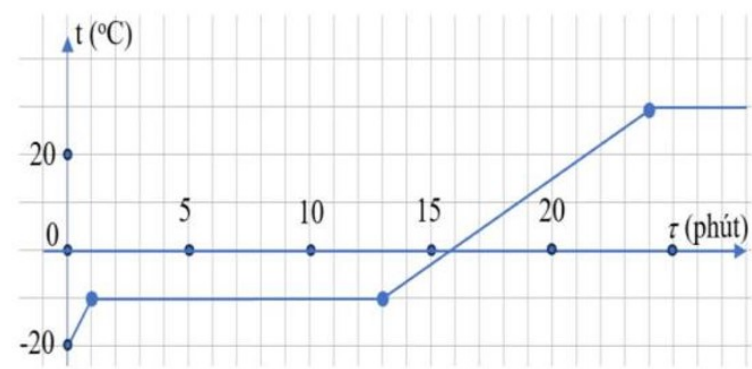
- Nhiệt lượng cần cung cấp để nung nóng 2 kg đồng từ nhiệt độ ban đầu đến nhiệt độ nóng chảy là $801,8 \text{ kJ}$.
- Ở nhiệt độ độ nóng chảy, nhiệt lượng cần cung cấp để 2 kg đồng nóng chảy hoàn toàn là $6,3 \cdot 10^4 \text{ J}$.
- Khi đang nóng chảy, nhiệt độ của đồng không đổi và bằng 1085°C .
- Khi nóng chảy các nguyên tử đồng nhận năng lượng để phá vỡ liên kết với các nguyên tử xung quanh.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”



Câu 1. Một vật đơn chất từ trạng thái rắn, được cung cấp nhiệt với công suất không đổi. Đồ thị (hình bên) thể hiện sự thay đổi nhiệt độ $t(^{\circ}\text{C})$ của khối chất theo thời gian τ (phút). Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường.

- a) Nhiệt độ sôi của chất bằng -10°C .
- b) Thời gian khối chất nóng chảy là 12 phút.
- c) Gọi nhiệt dung riêng của chất ở thể rắn, lỏng lần lượt là c_r và c_ℓ , thì $c_\ell = 11c_r$.



- d) Chênh lệch giữa nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi bằng 40 K.

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 4. Một nhóm học sinh làm thí nghiệm để xác định nhiệt hóa hơi của nước như sau: nồi oát kế với một ấm siêu tốc chứa nước, đặt ấm lên một cân điện tử, cấp điện cho ấm siêu tốc; khi nước đã sôi nhóm học sinh mở nắp ấm để hơi nước thoát ra, và ghi lại số chỉ của oát kế, của cân theo thời gian thì thu được bảng số liệu sau:

Thời gian (phút)	0	1	2
Số chỉ oát kế (W)	1003	997	1001
Số chỉ cân (gam)	2500	2318	2138

- a) Công suất trung bình của ấm điện bằng 1000 W.
- b) Lượng nước bị bay hơi trong 3 phút khảo sát bằng 540 g.
- c) Trong khoảng thời gian nước sôi, nhiệt độ của nước liên tục tăng.
- d) Coi rằng mất mát nhiệt ra môi trường không đáng kể, từ bảng số liệu trên nhóm học sinh tính toán được nhiệt hóa hơi riêng của nước trong thí nghiệm bằng $3,3 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 1. Một học sinh 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 và bình chứa. Nhiệt độ trước khi trộn của

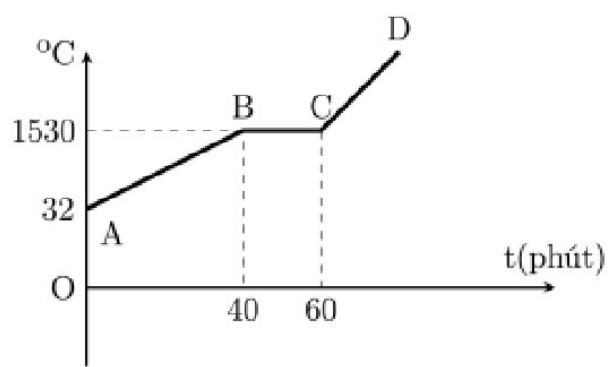


mẫu A, mẫu B và mẫu C lần lượt là 10°C , 15°C và 20°C . Biết rằng

- Khi trộn mẫu A với mẫu B với nhau thì nhiệt độ cân bằng của hệ là 13°C .
- Khi trộn mẫu B với mẫu C với nhau thì nhiệt độ cân bằng của hệ là 18°C .
- a) Khi trộn mẫu A với mẫu B với nhau thì sau khi đạt trạng thái cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của mẫu A giảm đi 3 K.
- b) Nhiệt độ cân bằng của hệ khi trộn mẫu A với mẫu C xấp xỉ 15°C .
- c) Nhiệt độ cân bằng của hệ khi trộn cả ba mẫu với nhau là $17,5^{\circ}\text{C}$.
- d) Nếu học sinh này pha thêm một mẫu sữa tươi C như cũ nữa vào hỗn hợp ba mẫu ở câu c thì nhiệt độ cân bằng của hệ lúc này là $17,5^{\circ}\text{C}$.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 2. Người ta dùng lò nấu chảy kim loại để nấu chảy sắt. Hình bên là đồ thị ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của sắt



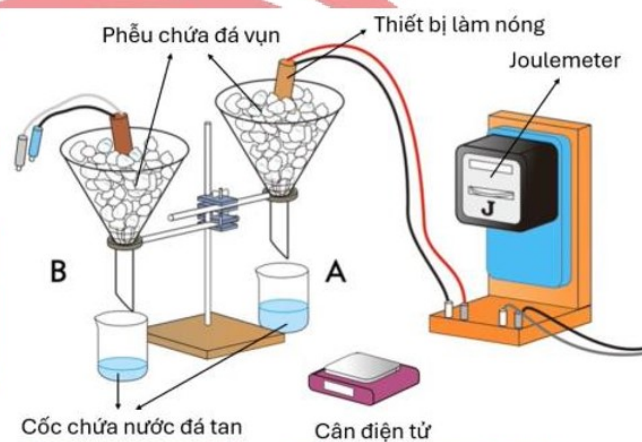
- theo thời gian.
- a) Từ phút thứ 40 đến phút thứ 60 là giai đoạn chuyển từ thể lỏng sang thể khí.
 - b) Kể từ thời điểm ban đầu đến phút thứ 40, sắt vẫn ở thể lỏng.
 - c) Nhiệt độ nóng chảy của sắt là 1530 °C.
 - d) Đoạn CD trên đồ thị thể hiện quá trình sôi của sắt.

“**Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình**”

Câu 3: Một học sinh tiến hành thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng λ của nước đá với thí nghiệm được bố trí như hình 1. Cốc A chứa nước đá tan từ phễu được làm nóng bởi thiết bị làm nóng. Cốc B chứa nước đá tan từ phễu do hấp thụ nhiệt từ môi trường. Sau khoảng thời gian t (được xác định bởi đồng hồ):

- + Học sinh đọc số chỉ công suất trên Joulemeter là P và ghi lại ở bảng 1.
- + Học sinh dùng cân cân lượng nước có trong cốc A là M và ghi lại ở bảng 1.
- + Học sinh dùng cân cân lượng nước trong cốc B là m và ghi lại ở bảng 1.

Khối lượng nước trong cốc A là M (kg)	$15,5.10^{-3}$
Khối lượng nước trong cốc A là m (kg)	$2,0.10^{-3}$
Thời gian làm nóng t (s)	180
Công suất P (W)	24



- a) Khối lượng của nước đá tan do thiết bị làm nóng là 13,5 g.
- b) Nước trong cốc A nhiều hơn cốc B là do trên phễu của cốc A chứa nhiều đá hơn trên phễu của cốc B
- c) Tổng nhiệt lượng mà cốc A nhận được để làm tan nước đá bằng nhiệt lượng của Joulemeter cấp và tính bằng $P.t$
- d) Nhiệt nóng chảy riêng λ được xác định bởi số liệu ở bảng 1 là 320 kJ/kg.

“**Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình**”

Câu 1: Một nhóm học sinh thực hành đo nhiệt dung riêng của nước.

Dụng cụ thí nghiệm	Các bước tiến hành
+ Biến thế nguồn (1). + Bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian (2). + Nhiệt kế điện tử (3). + Nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp, kèm dây dẫn điện trở (gắn ở mặt trong của nắp bình) (4). + Cân điện tử (5). + Các dây nối	I. Cắm đầu đo của nhiệt kế vào nhiệt lượng kế. II. Bật nguồn điện. III. Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện. IV. Đổ một lượng nước vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ dây dẫn điện trở chìm trong nước, xác định khối lượng nước này. V. Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau mỗi khoảng thời gian 3ph, đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi ghi lại kết quả. VI. Tắt nguồn điện.

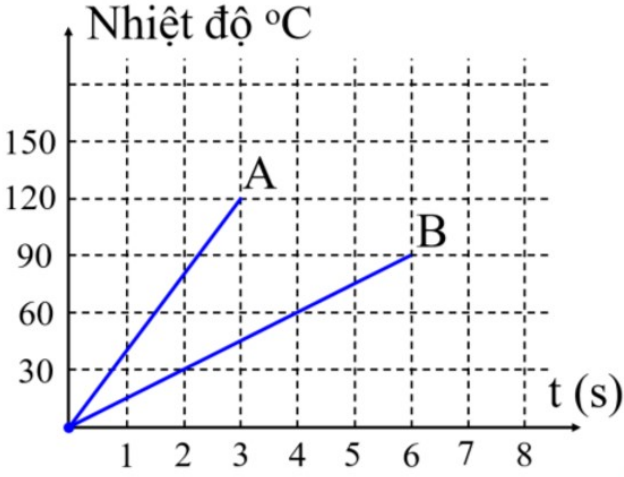
- a) Thứ tự đúng các bước thí nghiệm là: IV, I, III, II, V, VI.
- b) Nhiệt lượng mà nước thu vào bằng điện năng đã cung cấp cho dây điện trở trong nhiệt lượng kế.
- c) Với kết quả thí nghiệm trong lần đo 1, nhóm học sinh xác định được nhiệt dung riêng của nước là 4014,7 J/kg.K.

Lần đo	Thời gian đun Δt(s)	Nhiệt độ nước trước khi đun (°C)	Nhiệt độ nước sau khi đun (°C)	Khối lượng nước đổ vào (gam)	Công suất đun (w)
1	180	33	35	400	18,2

d) Để có kết quả gần giá trị thực tế hơn thì nhóm học sinh cần lặp lại thí nghiệm nhiều lần rồi lấy giá trị trung bình.

“Đề thi thử TNTHPT lần 2 – Sở Thái Bình 2025”

Câu 3: Hai vật rắn A và B được làm bằng hai kim loại khác nhau nhưng có cùng khối lượng và được nung nóng đều đặn trong các điều kiện giống nhau. Nhiệt độ của mỗi vật theo thời gian được mô tả bởi đồ thị ở hình bên.



- a) Tốc độ tăng nhiệt độ của vật A nhanh hơn tốc độ tăng nhiệt độ của vật B.
- b) Ở giây thứ 2, nhiệt độ của vật A bằng 78°C.
- c) Ở giây thứ 2 nhiệt độ của vật B bằng 30°C.
- d) Tỉ số nhiệt dung riêng của kim loại A so với nhiệt dung riêng của kim loại B là 0,375.

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 4: Một khối nước đá tinh khiết có khối lượng $m = 800\text{ g}$ ở -10°C . Biết nhiệt dung riêng của nước đá là $c_1 = 2090 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá $\lambda = 3,33.10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$.

- a) Khi nước đá tan chảy nó tỏa nhiệt lượng ra môi trường.
- b) Nhiệt lượng cần thiết để làm cho khối nước đá tăng từ -10°C lên đến 0°C bằng 16720 J.
- c) Để khối nước đá ở trạng thái trên nóng chảy hoàn toàn thành thể lỏng thì cần một nhiệt lượng tối thiểu là 283,12 kJ.
- d) Ở điều kiện tiêu chuẩn, nước đá tinh khiết nóng chảy ở 0°C .

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 2: Để hàn các linh kiện trong mạch điện tử, người thợ sửa chữa thường sử dụng máy hàn điện có mỏ hàn để làm nóng chảy dây thiếc hàn như hình vẽ. Biết rằng loại thiếc hàn sử dụng là hỗn hợp của thiếc và chì với tỉ lệ khối lượng là 63: 37, khối lượng một cuộn dây thiếc hàn là 100 g. Biết thiếc và chì có nhiệt nóng chảy riêng lần lượt là $0,61.10^5\text{ J/kg}$ và $0,25.10^5\text{ J/kg}$. Mỏ hàn làm việc ở hiệu điện thế 12V, điện trở của mỏ hàn là 2,4Ω.



- a) Khi hàn, mỏ hàn sẽ phóng ra tia lửa để làm nóng chảy thiếc hàn.
- b) Trong máy hàn điện, có sử dụng một máy biến áp là máy hạ áp.

- c) Nhiệt lượng mỏ hàn cần cung cấp để làm nóng chảy hết một cuộn dây thiếc hàn ở nhiệt độ nóng chảy là 4768 J.
- d) Cho rằng hiệu suất của mỏ hàn là 80%. Ở nhiệt độ nóng chảy, để hàn hết 100 g thiếc hàn thì cần thời gian là 1192s.

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 1: Một nhóm học sinh nghiên cứu về sự tỏa nhiệt ra môi trường của một cốc nước nóng. Nhóm học sinh này đã thực hiện một số công việc sau:

- (I) Nhóm này cho rằng công suất tỏa nhiệt từ cốc nước ra môi trường bên ngoài tỉ lệ thuận với hiệu nhiệt độ của nước và nhiệt độ môi trường;
- (II) nhóm này quyết định làm thí nghiệm để kiểm tra lại suy nghĩ của mình. Nhóm học sinh sử dụng dây điện trở có công suất nhỏ để đun nóng một lượng nước trong cốc và đo nhiệt độ tối đa của cốc nước đạt được. Khi thay đổi công suất dòng điện qua dây điện trở thì nhiệt độ tối đa của cốc nước cũng thay đổi theo (trong quá trình thí nghiệm chỉ để công suất nhỏ để nước không sôi);
- (III) Kết quả thí nghiệm thu được nhiệt độ tối đa của cốc nước ứng với các công suất cho ở bảng sau:

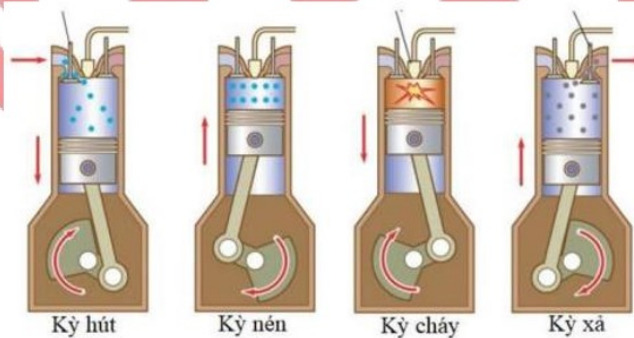
P(W)	0	1,7	2,2	3,5	5,2	6,4	8,4	9,5
t (°C)	23	26	27	29	32	35	38	40

- (IV) Dựa vào kết quả thí nghiệm nhóm học sinh này kết luận rằng suy nghĩ của họ ở nội dung (I) là đúng.
- a) Các nội dung trên đã thể hiện rằng nhóm học sinh đã thực hiện đúng các bước của một kế hoạch nghiên cứu.
- b) Nội dung (I) là giả thuyết của nhóm học sinh và nội dung (II) là bước kiểm tra giả thuyết.
- c) Kết quả thí nghiệm ở nội dung (III) cho thấy nhiệt độ tối đa của cốc nước tỉ lệ thuận với công suất của dây điện trở.
- d) Căn cứ vào kết quả thí nghiệm ở nội dung (III) thì kết luận của nhóm học sinh ở nội dung (IV) là chính xác.

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 2: Xe bán tải loại Ford Ranger động cơ Bi-turbo Diesel 2.0Li4TDCi có 4 xilanh. Trong động cơ Diesel 4 kỳ không có sự trộn sẵn giữa dầu Diesel và không khí trước khi nén như trong động cơ xăng. Thay vào đó, quá trình diễn ra như sau:

Kỳ thứ nhất (kỳ hút), không khí tự nhiên được hút vào động cơ ở nhiệt độ 27°C và áp suất 1 atm.



- Kỳ thứ hai (kỳ nén), không khí trong xilanh bị nén lại với tỉ số nén của thể tích là 14: 1 và áp suất lên tới 45 atm, làm nhiệt độ trong buồng đốt tăng lên.
- Kỳ thứ ba (kỳ cháy), sau khi nén xong, ở kỳ này nhiên liệu Diesel được phun trực tiếp vào buồng đốt thông qua kim phun. Dưới áp suất và nhiệt độ cao, nhiên liệu tự bốc cháy mà không cần tia lửa điện.
- Kỳ thứ tư (kỳ xả), van xả mở và đẩy hỗn hợp khí và nhiên liệu Diesel đã cháy ra ngoài.

Biết hiệu suất trung bình của động cơ là 45% và năng lượng sinh ra khi đốt cháy 1 lít dầu diesel là 36 MJ. Bỏ qua các quá trình trao đổi nhiệt với môi trường và với động cơ.

Cho biết $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$

- a) Trong động cơ Diesel các bu-gi đánh lửa sẽ đốt cháy dầu Diesel để sinh công.
- b) Nhiệt độ trong buồng đốt ngay trước khi dầu Diesel được phun vào khoảng 691°C.
- c) Dung tích bình chứa nhiên liệu dầu Diesel là 85 lít. Công của động cơ sinh ra khi đốt hoàn toàn 1 bình nhiên liệu khoảng 1377 MJ.



d) Một xe có khối lượng 2,4 tấn chuyển động trên mặt đường nằm ngang, lực cản tác dụng lên xe trong quá trình chuyển động bằng 0,057 trọng lượng xe thì xe chạy thẳng đều trung bình 100 km tiêu thụ hết 9 lít dầu Diesel. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

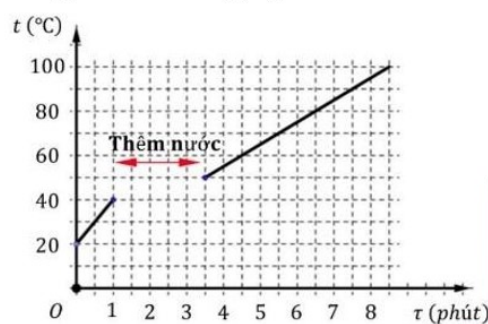
“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 1: Đổ 1,5 lít nước ở 20°C vào một ấm nhôm có khối lượng 600 gam và sau đó đun bằng bếp điện. Sau 40 phút thì đã có 30% khối lượng nước đã hóa hơi ở nhiệt độ sôi 100°C . Biết rằng 75% nhiệt lượng mà bếp cung cấp được dùng vào việc đun nước. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là $4190 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, của nhôm là $880 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$, khối lượng riêng của nước là 1 kg/l .

- Ấm nhôm và nước trong ấm nhận nhiệt lượng.
- Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước và ấm nhôm làm tròn đến hàng phần trăm bằng 1,56 kJ.
- Điện năng cần cung cấp cho ấm làm tròn đến hàng phần trăm bằng 2,08 kJ.
- Công suất cung cấp nhiệt làm tròn đến hàng đơn vị bằng 868 W.

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Câu 1: Một ấm đun nước pha trà có công suất không đổi và có nhiệt kế hiển thị nhiệt độ tức thời của nước trong ấm. Một bạn học sinh dùng ấm này để đun nước với lượng nước có sẵn ở trong ấm, nhiệt độ hiển thị ban đầu là $t_0 = 20^\circ\text{C}$. Sau khoảng thời gian đun $\tau_1 = 1$ phút thì nhiệt độ của nước tăng lên tới $t_1 = 40^\circ\text{C}$ và bạn học sinh bắt đầu thêm nước ở nhiệt độ t_x vào trong ấm. Tại thời điểm $\tau_2 = 3,5$ phút thì nhiệt độ của nước đạt $t_2 = 50^\circ\text{C}$. Sau khoảng thời gian 5 phút kể từ thời điểm τ_2 thì nước bắt đầu sôi. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn nhiệt độ của nước trong ấm trong quá trình đun. Bỏ qua mất mát nhiệt ra môi trường và quá trình trao đổi nhiệt diễn ra nhanh



chóng.

- Nếu công suất của ấm là $P = 2100 \text{ W}$ thì nhiệt lượng do ấm cung cấp từ thời điểm ban đầu đến lúc nước bắt đầu sôi là 714 kJ.
- Khối lượng nước thêm vào bằng khối lượng nước có sẵn trong ấm.
- Nhiệt độ ban đầu của lượng nước thêm vào là $t_x = 10^\circ\text{C}$.
- Nếu khối lượng nước ban đầu trong ấm là $m_1 = 1,5 \text{ kg}$ và nhiệt dung riêng của nước là $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$ thì công suất của ấm là $P = 1800 \text{ W}$.

“Đề ĐGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 1: Bình đun siêu tốc Delites ST15S01 công suất 1500 W, có khối lượng 500 g làm bằng vật liệu có nhiệt dung riêng $480 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$. Dùng bình này đun 1,20 lít nước ở nhiệt độ $25,0^\circ\text{C}$. Nước có nhiệt dung riêng $4200 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$ và khối lượng riêng $1,00 \text{ kg/lit}$. Khi đun, bình tiêu thụ đúng công suất điện 1500 W thì có 20,0% năng lượng truyền ra môi trường, phần còn lại truyền nhiệt cho bình và nước trong bình. Xem nước chỉ hóa hơi



ở nhiệt độ sôi và nhiệt hóa hơi riêng của nước ở nhiệt độ đó là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

- Khi nước đạt đến 100°C thì sự hóa hơi xảy ra đồng thời ở bên trong và trên mặt nước.
- Vỏ của bình đun siêu tốc dẫn nhiệt tốt hơn nước trong bình.
- Khi bình tiêu thụ đúng công suất điện thì khoảng thời gian để đun nước trong bình vừa sôi là 5,25 phút.





d) Khi bình tiêu thụ đúng công suất điện trong 8 phút thì thể tích nước còn lại trong bình là 1,12 lít.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 2: Giả sử một học sinh tạo ra một nhiệt kế sử dụng một thang nhiệt độ mới cho riêng mình, gọi là thang nhiệt độ Z, có đơn vị là $^{\circ}\text{Z}$. Trong đó, nhiệt độ của nước đá đang tan ở 1 atm là $x^{\circ}\text{Z}$ và nhiệt độ nước sôi ở 1 atm là $y^{\circ}\text{Z}$. Từ vạch $x^{\circ}\text{Z}$ đến vạch $y^{\circ}\text{Z}$ được chia thành 180 khoảng, mỗi khoảng ứng với 1°Z .

a) Một độ chia trên thang nhiệt độ Z bằng 1,8 lần độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.

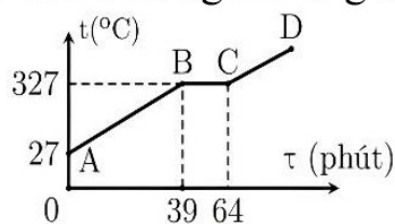
b) Mối liên hệ giữa x và y là: $y = x + 180$.

c) Độ biến thiên nhiệt độ 18°C trong thang nhiệt độ Celsius bằng với độ biến thiên nhiệt độ 10°Z trong thang nhiệt độ Z.

d) Nếu nhiệt độ cơ thể người là 37°C tương ứng với $86,6^{\circ}\text{Z}$ thì giá trị của x là 20.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 3: Khi tiến hành nung nóng một chất rắn kết tinh bằng một bếp có công suất không đổi. Bỏ qua sự mất mát nhiệt lượng ra môi trường. Kể từ lúc bắt đầu đun người ta ghi nhận được đồ thị sự phụ thuộc của nhiệt độ của



khối chất và thời gian đun như hình bên.

a) Nhiệt độ nóng chảy của chất rắn trên là 327°C .

b) Kể từ lúc bắt đầu đun, nhiệt lượng cần để chất rắn tăng lên đến nhiệt độ nóng chảy gấp 1,56 lần nhiệt lượng cần cung cấp trong suốt giai đoạn nóng chảy.

c) Đoạn AB trên đồ thị thể hiện quá trình chất rắn đang nóng chảy.

d) Tại phút thứ 39 chất rắn đã nóng chảy hoàn toàn.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 4: Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất có những nội dung cơ bản như sau:

a) Mô hình động học phân tử được xây dựng dựa trên quan điểm là các chất có cấu tạo gián đoạn.

b) Khi nhiệt độ cao các phân tử sẽ chuyển động, khi nhiệt độ thấp các phân tử sẽ đứng yên.

c) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là phân tử.

d) Giữa các phân tử có lực hút và lực đẩy gọi chung là lực liên kết phân tử.

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 1: Trong bữa ăn tối, một gia đình dùng bếp điện để chiên một lát thịt mỏng khối lượng 250 gam. Giả sử lượng nước trong lát thịt chiếm 70% tổng khối lượng. Biết rằng lát thịt chín khi 40% khối lượng nước bay hơi. Công suất điện của bếp là 1200 W. Cho rằng nhiệt lượng lát thịt thu vào (chiếm 80% nhiệt lượng do bếp tỏa ra) chủ yếu do nước trong lát thịt hấp thụ để bay hơi. Nhiệt hóa hơi riêng của nước trong lát thịt ở nhiệt độ bề mặt chảo đã nóng là $13,8 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Giả sử trong giai đoạn làm nóng chảo lượng nước trong lát thịt bay hơi không đáng kể.

a) Khối lượng nước trong lát thịt là 0,25 kg.

b) Nhiệt lượng có ích để nấu chín lát thịt là 0,966MJ.

c) Điện năng bếp tiêu thụ để nấu chín lát thịt xấp xỉ 1,2MJ.

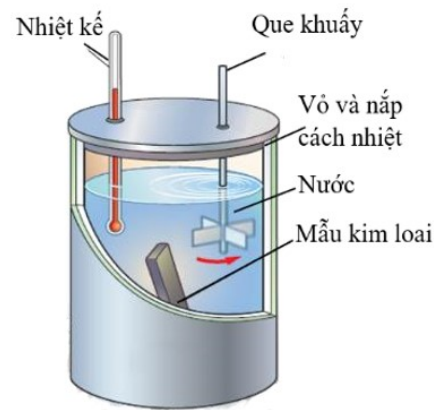
d) Thời gian để nấu chín lát thịt gần 17 phút.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”





Câu 4: Một nhóm học sinh làm thí nghiệm để xác định nhiệt dung riêng của một mẫu kim loại. Họ có một bình xốp hình trụ có vỏ và nắp cách nhiệt, một que khuấy, một nhiệt kế, mẫu kim loại, một chiếc cân và một bình đun



nước. Ban đầu, mẫu kim loại được để ở nhiệt độ phòng ($27,0^\circ\text{C}$).

a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là $0,225\text{ kg}$, khối lượng của mẫu kim loại là $0,409\text{ kg}$. Số chỉ của nhiệt kế nhúng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là $67,5^\circ\text{C}$ và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt là $56,0^\circ\text{C}$. Biết nhiệt dung riêng của nước là $4180\text{ J/kg}\cdot\text{K}$. Từ các số liệu trên, nhóm học sinh xác định được nhiệt dung riêng của mẫu kim loại là $889\text{ J/kg}\cdot\text{K}$.

b) Nhóm học sinh cho rằng, nếu đun nóng nước tới khoảng $70,0^\circ\text{C}$, đổ vào bình xốp đã cắm sẵn nhiệt kế, nhẹ nhàng nhúng chìm mẫu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuấy nhẹ tay thì số chỉ trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chỉ dừng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim loại đạt trạng thái cân bằng nhiệt.

c) Nhóm học sinh cho rằng, kết quả tính được ở câu a) nhỏ hơn giá trị nhiệt dung riêng chính xác của mẫu kim loại do trong phép tính đã bỏ qua nhiệt lượng trao đổi với môi trường.

d) Một học sinh trong nhóm cho rằng, nếu bỏ qua thất thoát nhiệt với môi trường thì nhiệt lượng nước thu vào bằng với nhiệt lượng mẫu kim loại tỏa ra.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 2: Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của một viên bi làm bằng hợp kim. Nhóm thảo luận và lựa chọn bộ dụng cụ gồm: Bình chứa nước nóng; nhiệt lượng kế chứa nước lạnh; nhiệt kế; cân điện tử; viên bi cần xác định nhiệt dung riêng (I). Tiến hành thí nghiệm theo các bước:

Bước 1: Cân viên bi được khối lượng m_1 rồi cho vào bình nước nóng, chờ cân bằng và đo nhiệt độ của bình nước nóng là $t_1^\circ\text{C}$ (II).

Bước 2: Cân nhiệt lượng kế được khối lượng m_2 , đổ nước lạnh vào nhiệt lượng kế, cân khối lượng của hỗn hợp nước lạnh và nhiệt lượng kế là m_3 , chờ cân bằng và đo nhiệt độ nước lạnh là $t_2^\circ\text{C}$ (III).

Bước 3: Gắp viên bi trong bình nước nóng thả vào nhiệt lượng kế, chờ cân bằng và đo nhiệt độ $t_3^\circ\text{C}$ (IV).

Ghi các số liệu vào bảng; sử dụng các thông số có sẵn gồm nhiệt dung riêng của nhiệt lượng kế là C_1 , của nước nguyên chất là C_2 .

a) Việc chuẩn bị các dụng cụ ở (I) thể hiện một phần kế hoạch của học sinh.

b) Trong bước 1 (II), khi thả viên bi vào nhiệt lượng kế thì chỉ có viên bi tỏa nhiệt.

c) Độ chính xác của phép đo một phần phụ thuộc vào độ tinh khiết của nước trong bình nước nóng.

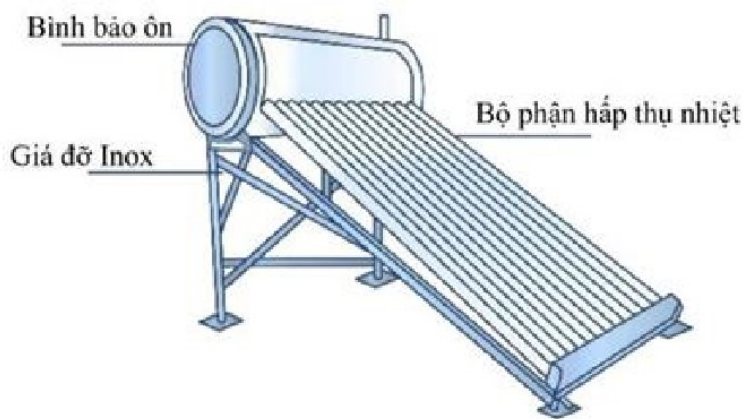
d) Nhiệt dung riêng của viên bi tính theo công thức:
$$C = \frac{[m_2 \cdot C_1 + (m_3 + m_2) \cdot C_2](t_3 - t_2)}{m_1 \cdot (t_1 - t_3)}$$

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 2 – liên trường THPT Nghệ An”

Câu 1. Hình 2.1 là cấu tạo của một hệ đun nước bằng năng lượng mặt trời, năng lượng mặt trời được thu thập từ những mặt ngoài của phần góp (bộ phận hấp thụ nhiệt), nó làm cho nước lưu thông qua các ống của phần góp, năng lượng mặt trời đi qua các phần góp qua các lớp phủ trong suốt và làm nóng nước trong ống, nước này được bơm vào các bình. Giả thiết rằng hiệu suất của toàn hệ là 15%. Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 , nhiệt dung riêng của nước là $4190\text{ J/kg}\cdot\text{K}$. Vào thời điểm ánh sáng mặt trời rực rỡ nhất thì cường độ sáng là



120000 Lux, bình chứa 180 lít nước được tăng nhiệt độ từ 27⁰C lên 65⁰C.

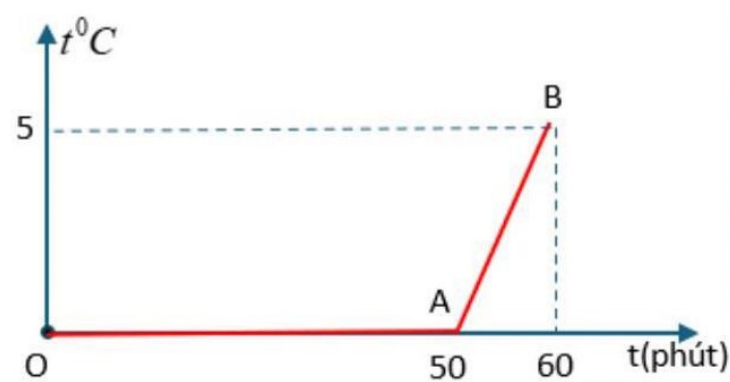


Hình 2.1

- a) Nhiệt lượng mặt trời cần cung cấp để 180 lít nước trong bình tăng nhiệt độ trên là 191064 kJ.
- b) Hiệu suất của toàn hệ 15% có nghĩa là 85% năng lượng mặt trời bị mất khỏi hệ.
- c) Khi lắp đặt hệ đun nước nóng bằng năng lượng mặt trời cần quay dàn ống hấp thụ nhiệt về chính phía Nam để mang lại hiệu quả sử dụng tốt nhất.
- d) Nhiệt lượng mà mỗi lít nước trong bình chứa trên hấp thụ để tăng nhiệt độ là 28659,6 kJ.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 4. Một xô có chứa M = 6,8 kg hỗn hợp nước và nước đá. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là 3,4.10⁵ J/kg. Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều.



- a) Tại điểm A trên đồ thị, toàn bộ nước đá ở trong xô đã tan hết.
- b) Từ phút 50 đến phút 60 , nước vừa nhận nhiệt lượng để tăng nhiệt độ, vừa bay hơi.
- c) Khối lượng nước đá còn lại ở thời điểm 20 phút là 0,84 kg.
- d) Trong 50 phút đầu tiên, xô nước đá không hấp thụ nhiệt từ môi trường.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 2: Bạn Linh pha chế một mẫu trà sữa bằng cách trộn các mẫu chất với nhau: nước trà đen (mẫu A), nước đá (mẫu B) và sữa tươi (mẫu C). Các mẫu chất 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 và bình chứa. Nhiệt độ trước khi trộn của mẫu A, mẫu B và mẫu C



lần lượt là 80⁰C, -5⁰C và 20⁰C.

- a) Khi để cốc trà sữa ngoài không khí một thời gian bạn Linh thấy xung quanh thành bên ngoài cốc có một lớp nước mỏng chứng tỏ có sự ngưng tụ hơi nước lên trên thành bên ngoài cốc.
- b) Nhiệt độ cân bằng của hệ khi trộn cả ba mẫu với nhau nhỏ hơn 80⁰C.
- c) Ban đầu các mẫu A, B, C đều ở thể lỏng.
- d) Khi pha chế bạn Linh trộn 3 mẫu vào nhau mẫu B có sự chuyển thể từ thể lỏng sang thể rắn.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 4. Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá. Bộ thí nghiệm gồm: biến áp nguồn, bộ đo công suất (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian, nhiệt kế điện tử có thang đo từ -20 ⁰C đến

110 °C, độ phân giải $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, nhiệt lượng kế, cân điện tử, các dây nối. Ban đầu, nhóm cho một viên nước đá và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, cắm nhiệt kế vào bình, khuấy đều hỗn hợp cho đến khi nhiệt kế chỉ 0 °C. Lấy viên nước đá ra cân thì số chỉ của cân là 22,80 g. Sau đó, bỏ viên đá vào lại nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở chìm trong hỗn hợp nước và nước đá, bật công tắc nguồn, khuấy nhẹ, ghi lại số chỉ của bộ đo công suất và thời gian sau các khoảng 60 giây vào bảng. Khi thời gian là 300 giây, lấy viên đá ra cân thì số chỉ của cân là 10,58 g.

Thời gian (s)	Công suất (W)	Nhiệt độ (°C)
60	14,05	0
120	14,06	0
180	14,00	0
240	14,02	0
300	13,98	0

- a) Trong quá trình nước đá tan, nhiệt độ hỗn hợp không đổi.
- b) Trong quá trình nước đá tan, nội năng của hỗn hợp tăng lên.
- c) Thực tế, trong quá trình nước đá tan, hỗn hợp nước và nước đá tỏa nhiệt ra môi trường xung quanh.
- d) Từ bảng số liệu của nhóm, tính được nhiệt nóng chảy riêng trung bình của nước đá là $3,44.10^3\frac{\text{J}}{\text{kg}}$.

“Đề thi TN THPT – Đề tham khảo 2025 – Sở GD&ĐT Nghệ An”

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một người cọ xát một miếng sắt dẹt có khối lượng 150 g trên một tấm đá mài. Sau một khoảng thời gian, miếng sắt nóng thêm 12°C. Giả sử rằng 40% công người đó sinh ra được dùng để làm nóng miếng sắt. Biết nhiệt dung riêng của sắt là 460 J/(kg.K). Người này đã thực hiện một công bao nhiêu J? **Đáp án: 2070**

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

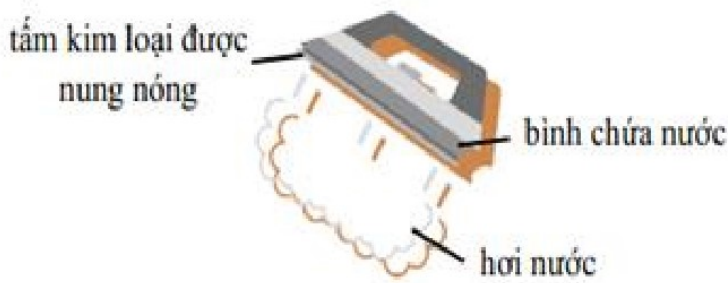
Câu 2. Độ F (độ F đọc là Fahrenheit) là một đơn vị đo nhiệt độ, được ký hiệu là °F. Công thức chuyển đổi giữa độ F và độ C (độ Celsius) là: $t(^{\circ}\text{F}) = 32 + 1,8t(^{\circ}\text{C})$. Ứng với thang nhiệt Fahrenheit, nhiệt độ đo được là 104°F. Ở thang nhiệt giai Kenvin (K) nhiệt độ sẽ là bao nhiêu? **Đáp án: 313,15**

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

Câu 3. Hai bình cách nhiệt, bình A chứa 4 lít nước ở nhiệt độ $t_1 = 60^{\circ}\text{C}$, bình B chứa 2 lít nước ở nhiệt độ $t_2 = 30^{\circ}\text{C}$. Đầu tiên rót 1 lít nước từ bình A sang bình B, sau khi cân bằng nhiệt lại rót 1 lít nước từ bình B sang bình A. Coi các bình không trao đổi nhiệt. Biết khối lượng riêng của nước là 1 kg/1 lít. Nhiệt độ bình A sau khi cân bằng nhiệt là bao nhiêu? **Đáp án: 55 °C**

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

Câu 4. Hình bên mô tả một chiếc bàn là hơi nước. Nước từ một bình chứa nhỏ giọt vào một tấm kim loại được nung nóng bằng điện. Bộ phận làm nóng tiêu thụ công suất điện 1,5 kW. Giả sử rằng toàn bộ năng lượng điện từ bộ phận làm nóng được truyền đến tấm kim loại. Tấm kim loại luôn được duy trì ở nhiệt độ làm việc của nó. Nước ở 30°C nhỏ giọt vào tấm kim loại biến thành hơi nước ở 100°C liên tục bay ra từ bàn là. Nhiệt hóa hơi riêng của nước là $L = 2,3.10^6\text{ J/kg}$, nhiệt dung riêng của nước là $C = 4200\text{ J/kg.K}$. Mỗi phút bàn là tạo ra bao nhiêu gam hơi nước? (Làm tròn đến một chữ số thập phân). **Đáp án: 34,7**



“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

Câu 24: Dùng chùm laser có công suất 100 W để nấu chảy khối thép có khối lượng 100 g. Nhiệt độ ban đầu của khối thép là 35°C, nhiệt dung riêng của thép là 448 J/(kg. K), nhiệt nóng chảy riêng của thép là 270 kJ/kg, nhiệt độ nóng chảy của thép là 1535°C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường xung quanh. Thời gian làm nóng chảy



hoàn toàn khối thép là bao nhiêu giây? **Đáp án: 200**

“Đề thi thử TN 2025 Cụm Bình Giang, Cẩm Giang, Thanh Miện”

Câu 6: Trong phòng thí nghiệm một nhóm học sinh xác định nhiệt hoá hơi riêng của nước, bằng cách dùng một ấm điện để đun sôi nước, khi nước sôi thì nhóm học sinh đó mở nắp ấm cho nước bay hơi và tiến hành đo thời gian bay hơi của nước. Biết công suất của ấm, khối lượng nước và thời gian để nước bay hơi hết lần lượt là: $P = 1800 \pm 10 \text{ W}$; $m = 150 \pm 5 \text{ g}$; $t = 196 \pm 1 \text{ s}$. Cho rằng ấm luôn hoạt động đúng định mức, mọi hao phí nhiệt là không đáng kể. Sai số của nhiệt hoá hơi riêng trong cách làm này bằng bao nhiêu %? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy, sau khi làm tròn). **Đáp án: 4,4**

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

Câu 2. Một tấm đồng có khối lượng 2,5 kg và nhiệt độ 30 °C được đưa vào trong một lò nung điện có công suất 20000 W. Cho rằng chỉ có 50% điện năng tiêu thụ của lò để làm nóng chảy đồng. Biết nhiệt dung riêng của đồng là $c_{\text{Cu}} = 380 \text{ J/kg.K}$, nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $\lambda_{\text{Cu}} = 180.10^3 \text{ J/kg}$, nhiệt độ nóng chảy của đồng là 1084 °C. Cần thời gian ngắn nhất là bao nhiêu giây để làm tấm đồng nóng chảy hoàn toàn (kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: 145**

“Đề KSCL Cụm trường THPT tỉnh Bắc Ninh 2024-2025 lần 2”

Câu 2: Hình bên mô tả một chiếc bàn là hơi nước. Nước từ một bình chứa nhỏ giọt vào một tấm kim loại được nung nóng bằng điện. Bộ phận làm nóng tiêu thụ công suất điện $P(\text{kW})$. Giả sử rằng toàn bộ năng lượng từ bộ phận làm nóng được truyền đến tấm kim loại. Tấm kim loại được duy trì ở nhiệt độ làm việc của nó. Nước ở 30°C nhỏ giọt vào tấm kim loại làm hơi nước ở 100°C liên tục thoát ra từ bàn là. Nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,26.10^6 \text{ J/kg}$, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg. K , bỏ qua mọi hao phí do tỏa nhiệt ra môi trường. Mỗi phút bàn là tạo ra được 35,2 gam hơi nước thì P có giá trị bằng bao nhiêu? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười. **Đáp án: 1,5**



“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 2: Amos Dolbear, một nhà vật lý người Mỹ đã tìm ra mối liên hệ giữa tiếng kêu của con dế và nhiệt độ ngoài trời theo nhiệt giai Fahrenheit. Tới năm 2007, tiến sĩ Peggy LeMone của NASA đã tiến hành chương trình "The GLOBE" nhằm nghiên cứu lý thuyết trên để có thể đưa ra một công thức khoa học cụ thể, và công thức mà tiến sĩ tìm được theo nhiệt giai Fahrenheit là $t_F = \frac{7n}{30} + 40$, trong đó n là số tiếng dế kêu trong thời gian 60 s và nhiệt độ ở nhiệt giai Fahrenheit t_F liên hệ với nhiệt độ ở nhiệt giai Celcius (t_C) theo công thức $t_F = 32 + 1,8t_C$. Nếu trong đêm bạn ngồi nghe tiếng dế kêu và đếm được dế kêu 168 lần trong thời gian 2 phút thì nhiệt độ ngoài trời sẽ khoảng bao nhiêu độ C? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục). **Đáp án: 15,3**

“Đề Khảo sát kỳ thi TN THPT Sở GD&ĐT Hải Phòng 2024-2025”

Câu 6: Trong một thí nghiệm, một lượng nước đá được đưa vào một bình nhiệt lượng kế và được cung cấp nhiệt từ một điện trở nhiệt. Công suất của điện trở nhiệt và thời gian được ghi nhận trong quá trình thí nghiệm như sau:

Thời gian (s)	Công suất (W)
0	0
120	95

240	100
360	98
480	97
600	100
720	99
840	100
960	100

Khối lượng nước đá ban đầu là 0,5 kg. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5$ J/kg. Phần trăm (x %) nước đá đã nóng chảy sau thí nghiệm. Giá trị của x (lấy 1 chữ số sau dấu phẩy sau khi làm tròn) **Đáp án: 56,7**
“*Đề thi thử TN THPT trường Yên Mô B – Ninh Bình 2025*”

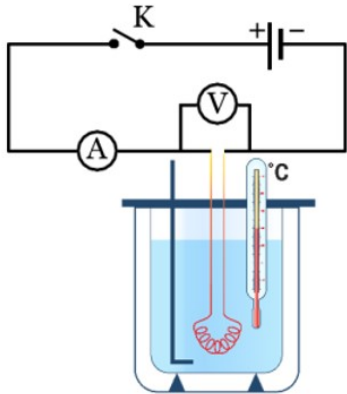
Câu 1: Dùng chùm laze có công suất $P = 8W$ để nấu chảy mẫu thép có khối lượng 1,2mg. Nhiệt độ ban đầu của khối thép $t_0 = 30^{\circ}C$, nhiệt dung riêng của thép $c = 448$ J/kg.K, nhiệt nóng chảy của thép là $\lambda = 270$ kJ/kg, nhiệt độ nóng chảy của thép là $1535^{\circ}C$. Biết hiệu suất của quá trình là 90%.
Sau bao nhiêu giây làm nóng chảy hoàn toàn mẫu thép (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)? **Đáp án: 0,16**
“*Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2*”

Câu 3: Theo bản tin thời tiết phát lúc 20 h 30 phút ngày 12/04/2025 của đài phát thanh và truyền hình Quảng Ngãi thì nhiệt độ trung bình ngày - đêm được dự báo trong ngày 13/04/2025 tại Quảng Ngãi là $24^{\circ}C - 32^{\circ}C$. Sự chênh lệch nhiệt độ này trong thang nhiệt độ Kel-vin là bao nhiêu? **Đáp án: 8**
“*Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2*”

Câu 5: Dùng bếp điện để đun một ấm nhôm có khối lượng 600 g đựng 1,5 lít nước ở nhiệt độ $20^{\circ}C$. Sau khi đun 15 phút 27 giây đã có 20% lượng nước trong ấm hóa hơi ở nhiệt độ $100^{\circ}C$. Biết chỉ có 75% nhiệt lượng mà bếp điện tỏa ra được dùng vào việc đun ấm nước. Cho nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/(kg. K), của nước là 4200 J/(kg. K); nhiệt hóa hơi riêng của nước ở nhiệt độ sôi $100^{\circ}C$ là $2,26.10^6$ J/kg; khối lượng riêng của nước là 1 kg/ lít. Nhiệt lượng trung bình mà bếp điện tỏa ra trong mỗi giây là $x.10^3$ W. Tìm x (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm). **Đáp án: 1,76**
“*Đề thi thử TN THPT trường chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi 2025 lần 2*”

Câu 4: Có nhiều bình cách nhiệt giống nhau cùng đựng các lượng nước có khối lượng m như nhau ở cùng nhiệt độ t_0 . Đầu tiên, đổ một lượng nước có khối lượng M và nhiệt độ t vào bình thứ nhất, khi có cân bằng nhiệt thì độ tăng nhiệt độ của nước trong bình thứ nhất là $23^{\circ}C$. Sau đó, mức lượng nước có khối lượng M như trên từ bình thứ nhất đổ vào bình thứ hai, khi có cân bằng nhiệt thì độ tăng nhiệt độ của nước trong bình thứ hai là $18^{\circ}C$. Tiếp tục mức lượng nước có khối lượng M như trên từ bình thứ hai đổ vào bình thứ ba, khi có cân bằng nhiệt thì độ tăng nhiệt độ của nước trong bình thứ ba là bao nhiêu $^{\circ}C$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và môi trường. **Đáp án: 14**
“*Đề thi thử TN THPT trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2025*”

Câu 4: Sơ đồ bố trí thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước như hình vẽ.



Một học sinh làm thí nghiệm với 150 g nước, nhiệt độ ban đầu là $32^{\circ}C$. Số chỉ của vôn kế và ampe kế lần lượt là 15,6 V và 2,50 A. Sau khoảng thời gian 8 phút 48 giây thì nhiệt độ của nước là $65^{\circ}C$. Bỏ qua nhiệt lượng mà bình nhiệt lượng kế và thìa khuấy thu vào. Nhiệt dung riêng của nước trong thí nghiệm bằng bao nhiêu J/(kg.K)? (Phép tính được thay số một lần và viết kết quả đến hàng đơn vị) **Đáp án: 4160**
“*Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1*”



Câu 5. Hai bình nhiệt lượng kế hình trụ giống nhau cách nhiệt có cùng độ cao 25 cm. Bình A chứa nước ở nhiệt độ 44°C , bình B chứa nước đá tạo thành do làm lạnh nước đã đổ vào bình đó từ trước. Lượng chất chứa trong mỗi bình đều đến độ cao $h = 10\text{ cm}$. Đổ tất cả nước ở bình A vào bình B. Khi cân bằng nhiệt thì mức nước trong bình B giảm $\Delta h = 6\text{ mm}$ so với khi vừa mới đổ nước từ bình A vào. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $\lambda = 3,35 \cdot 10^5\text{ J/kg}$, nhiệt dung riêng của nước đá và nước lần lượt là $c_1 = 2100\text{ J/(kg.K)}$, $c_2 = 4200\text{ J/(kg.K)}$. Khối lượng riêng của nước và nước đá lần lượt là $D_0 = 1000\text{ kg/m}^3$, $D = 900\text{ kg/m}^3$. Nhiệt độ nước đá ban đầu trong bình B là bao nhiêu $^{\circ}\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: -2**

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1”

Câu 2: Một phương pháp điều trị được đề xuất cho người bị đột quỵ là ngâm mình trong bồn nước đá tại 0°C để hạ nhiệt độ cơ thể, ngăn ngừa tổn thương não. Trong một loạt thử nghiệm, bệnh nhân được làm mát cho đến khi nhiệt độ bên trong của họ đạt tới nhiệt độ 32°C . Để điều trị cho một bệnh nhân nặng 70 kg, lượng đá tối thiểu ở 0°C bác sĩ cần cho vào bồn tắm là bao nhiêu kilôgam để nhiệt độ của nó duy trì ở 0°C ? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm). Biết nhiệt dung riêng của cơ thể người là 3480 (J/kg.K) , nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $334 \cdot 10^3\text{ (J/kg)}$, xem như nhiệt độ bình thường của cơ thể người là 37°C và chỉ có trao đổi nhiệt giữa nước đá và cơ thể người. **Đáp án: 3,65**

“Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2”

Câu 1. Một tủ đông công nghiệp bay hơi amoniac trong các ống làm mát để loại bỏ nhiệt từ máy làm đá. Ở -33°C nhiệt hoá hơi riêng của amoniac: $1,37 \cdot 10^6\text{ J/kg}$. Cần bay hơi bao nhiêu kilogram amoniac để loại bỏ 6850 kJ nhiệt? **Đáp án: 5**

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Dùng các thông tin sau cho Câu 3 và Câu 4: Xilanh của một động cơ ô tô Camy 2.4 Q có dung tích là $2,4\text{ dm}^3$. Ở kỳ nạp, hỗn hợp khí được nạp vào dưới áp suất $1,5 \cdot 10^5\text{ Pa}$ và nhiệt độ 47°C . Đến cuối kỳ nén, pít-tông nén xuống tới đa làm cho thể tích của hỗn hợp khí giảm xuống chỉ còn $0,24\text{ dm}^3$ và áp suất tăng 14 lần so với ban đầu.

“Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2”

Câu 3. Nhiệt độ của hỗn hợp khí ở cuối kỳ nén là bao nhiêu $^{\circ}\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: 175**

Câu 4: Lượng khí trong xilanh trong mỗi lần nạp là bao nhiêu mol (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)? **Đáp án: 0,14**

Câu 3. Để đun 3 lít nước từ nhiệt độ 25°C lên 100°C thì nhiệt lượng cần cung cấp $x \cdot 10^5\text{ J}$, biết nhiệt dung riêng của nước 4180 J/kg.K , khối lượng riêng của nước $\rho = 1000\text{ kg/m}^3$. Tính giá trị của x (kết quả lấy đến hàng phần chục). **Đáp án: 9,4**

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 5. Một hệ kín nhận 200 kJ năng lượng nhiệt ở thể tích không đổi. Sau đó, nó giải phóng 100 kJ năng lượng nhiệt đồng thời thực hiện một công 50 kJ ở áp suất không đổi. Nội năng của hệ biến thiên một lượng bao nhiêu kJ? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) **Đáp án: 50**

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 6. Một bình chứa 2 kg nước ở nhiệt độ $1,5^{\circ}\text{C}$, người ta thả vào bình một cục nước đá gồm: một mẫu chì ở giữa có khối lượng 10 g và 200 g nước đá bao quanh mẫu chì ở 0°C . Cho nhiệt dung riêng của nước đá, nước lần lượt là $c_1 = 2100\text{ J/kgK}$, $c_2 = 4200\text{ J/kgK}$. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $\lambda = 340000\text{ J/kg}$. Khối lượng riêng của nước đá, nước và chì lần lượt là $D_1 = 900\text{ kg/m}^3$, $D_2 = 1000\text{ kg/m}^3$, $D_3 = 11500\text{ kg/m}^3$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và môi trường. Cần rót vào bình bao nhiêu ml nước ở 27°C để cục nước đá bắt đầu chìm (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: 242**

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 1: Vào vụ Đông Xuân ở miền Bắc nước ta, do thời tiết lạnh, khi ngâm thóc giống để gieo cấy, người ta thường dùng nước ấm khoảng 40°C bằng cách đun sôi nước rồi pha với nước lạnh để kích thích hạt nảy mầm. Một người nông dân cần ngâm 10 kg thóc giống với tỷ lệ 3 lít nước (ở 40°C) cho mỗi kg thóc.





Lấy khối lượng riêng của nước là 1 kg/lit . Coi sự trao đổi nhiệt với bên ngoài và sự thay đổi khối lượng riêng của nước theo nhiệt độ không đáng kể. Phải đổ bao nhiêu lít nước sôi 100°C vào nước lạnh 10°C để đủ ngâm số thóc trên (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: 10**

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 2: Đặt $1,0 \text{ kg}$ nước ở 25°C vào tủ lạnh thì sau 65 phút lượng nước này chuyển thành băng (nước đá) ở $-14,5^\circ\text{C}$. Cho biết nhiệt nóng chảy riêng và nhiệt dung riêng của băng lần lượt là $0,34 \text{ MJ/kg}$ và $2,1 \text{ kJ/kg}$. K; nhiệt dung riêng của nước là $4,2 \text{ kJ/kg}$. K. Công suất làm lạnh của tủ lạnh bằng bao nhiêu kilowatt (kW) (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)? **Đáp án: 0,12**

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Phú Thọ 2025”

Câu 2: Trong một bình nhiệt lượng kế có chứa 200 ml nước ở nhiệt độ ban đầu $t_0 = 10^\circ\text{C}$. Để có 200 ml nước ở nhiệt độ cao hơn 40°C , người ta dùng một cốc đổ 50 ml nước ở nhiệt độ 60°C vào bình rồi sau khi cân bằng nhiệt lại mức ra từ bình 50 ml nước. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt giữa nước với bình và môi trường. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu lượt đổ thì nhiệt độ của nước trong bình sẽ cao hơn 40°C . (Một lượt đổ gồm một lần mức nước vào và một lần mức nước ra). **Đáp án: 5**

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 4: Biết nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/kg . K và nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Cần cung cấp một nhiệt lượng bằng bao nhiêu MJ để làm cho 200 gam nước tăng nhiệt độ từ 10°C đến nhiệt độ sôi ở 100°C và 10% khối lượng của nó đã hóa hơi khi sôi (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)? **Đáp án: 0,12**

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 1”

Câu 1: Một viên đạn chì đang bay với tốc độ $v_0 = 180 \text{ km/h}$ đến xuyên vào tấm thép. Sau khi xuyên qua tấm thép, tốc độ viên đạn giảm còn $v = 36 \text{ km/h}$. Nếu 65% lượng nội năng của viên đạn tăng lên đã chuyển hóa thành nhiệt lượng làm nóng viên đạn thì độ tăng nhiệt độ của đạn là bao nhiêu Kelvin (K)? Cho nhiệt dung riêng của chì là 130 J/(kg.K) . **Đáp án: 6**

“Đề KSCL các môn văn hóa cho học sinh lớp 12 – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 Lần 2”

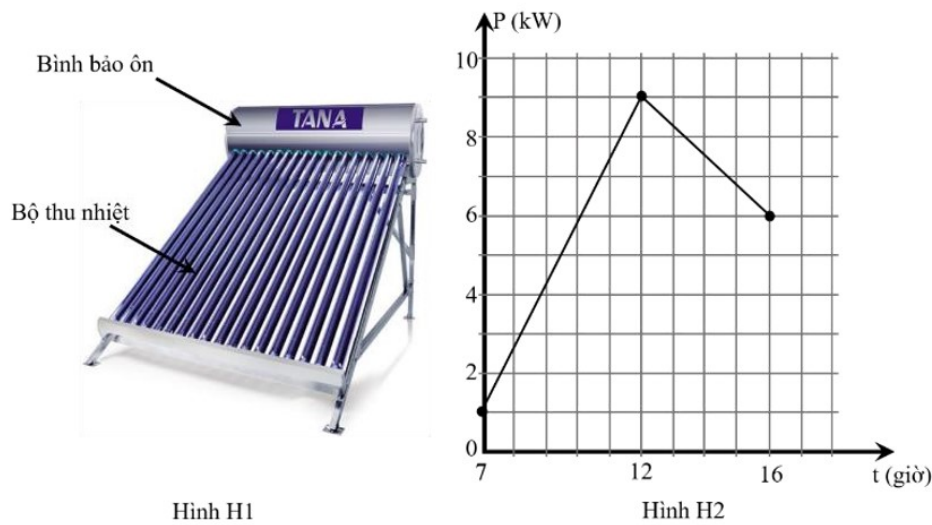
Câu 5. Một cục nước đá có khối lượng 500 g đang ở nhiệt độ 0°C . Nhiệt lượng cần cung cấp để làm tan chảy hoàn toàn cục nước đá này ở nhiệt độ 0°C là $1,67 \cdot 10^5 \text{ J}$. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $x \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Tìm giá trị của x ? (Làm tròn kết quả đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân) **Đáp án: 3,3**

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 trường Trần Biên – Đồng Nai 2024- 2025”

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 1 và Câu 2: Máy nước nóng năng lượng mặt trời là thiết bị chuyển đổi trực tiếp năng lượng ánh sáng Mặt Trời thành nội năng của nước, làm nóng nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của gia đình. Máy có ưu điểm là an toàn, tiết kiệm năng lượng. Cấu tạo của máy gồm 2 bộ phận chính: bộ phận thu nhiệt (gồm các ống hấp thụ nhiệt làm bằng thủy tinh) và bộ phận giữ nhiệt hay còn gọi là bình bảo ôn (bình này dùng để chứa nước) (hình H 1). Biết dung tích của bình giữ nhiệt là 250 lít và luôn chứa đầy nước, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K , khối lượng riêng của nước là 1 kg/lít . Công suất bức xạ ánh sáng Mặt Trời mà máy thu được luôn thay đổi theo thời gian như hình H 2. Biết 40% năng lượng của ánh sáng Mặt Trời chuyển hóa thành nhiệt lượng làm nóng nước.

“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 3”





Câu 1. Nhiệt lượng cần cung cấp cho nước trong bình để nó tăng thêm 1 °C bằng bao nhiêu Kilojoule (kJ) (kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: 1050**

Câu 2. Độ tăng nhiệt độ tối đa của nước trong bình trong thời gian 2 giờ liên tiếp bằng bao nhiêu độ °C (kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần chục)? **Đáp án: 23,3**

Câu 6: Tính nhiệt lượng cần thiết để đun 100 g nước có nhiệt độ ban đầu 30 °C đến khi sôi ở áp suất tiêu chuẩn. Cho nhiệt dung riêng là 4180 J/kg.K (tính theo đơn vị kJ và làm tròn đến 1 chữ số thập phân) **Đáp án: 29,3**

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 3. Hương vị của bia Hà nội đã trở thành một thương hiệu mà nhiều người yêu thích. Mở nắp một chai bia rồi rót 200 g bia vào cốc. Cho vào cốc 40 g nước đá ở nhiệt độ −2,8 °C thì ta sẽ được một cốc bia mát. Biết nhiệt dung riêng của bia là 3830 J/kg.K, nhiệt dung riêng của nước đá là 1800 J/kg.K; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4.10^5$ J/kg, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K. Ban đầu bia có nhiệt độ là 32°C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường và sự trao đổi nhiệt với thành cốc. Sau khi nước đá tan hết, nhiệt độ của cốc bia là bao nhiêu °C? (lấy đến một con số sau dấu phẩy). **Đáp án: 11,5**

“Đề thi thử TNTHPT chương Chuyên Phan Bội Châu”

Câu 4. Dùng ấm điện có các thông số cho ở hình bên để đun sôi nồi nước chè có khối lượng tổng cộng 2,5 kg (không kể khối lượng của ấm). Biết nhiệt dung riêng của hỗn hợp nước chè trong ấm phụ thuộc nhiệt độ như đồ thị bên phải. Nhiệt độ ban đầu của nước là 24°C; coi nhiệt độ sôi của nước chè là 100 °C. Nhiệt lượng để đun sôi nước chè chiếm 80% nhiệt lượng mà dây may so trong ấm tỏa ra. Thời gian để đun sôi nước chè là bao nhiêu phút? (lấy đến một chữ số sau dấu phẩy). **Đáp án: 31,2**



“Đề thi thử TNTHPT chương Chuyên Phan Bội Châu”

Câu 6. Đun 500 g nước đến 100°C thì nước sôi. Biết nước có nhiệt hóa hơi riêng là $2,26. 10^6$ J/kg. Để hóa hơi hoàn toàn khối nước này ở 100°C thì nhiệt lượng cần cung cấp là $x. 10^6$ J. Giá trị của x là bao nhiêu? **Đáp án: 1,13**

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 1. Cho nhiệt hóa hơi riêng của nước bằng $2,26. 10^6$ J/kg, nhiệt dung riêng của nước bằng 4200 J/(kg. K). Nhiệt lượng tỏa ra khi 1 kg hơi nước ngưng tụ đủ để đun sôi bao nhiêu kilogram nước từ 20°C (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)? **Đáp án: 6,7**

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 5. Nhiệt lượng kế A chứa 1 lít nước ở 60°C, nhiệt lượng kế B chứa 0,4 lít nước ở 20°C. Người ta đổ V lít nước từ nhiệt lượng kế A sang nhiệt lượng kế B , nhiệt độ nước trong nhiệt kế B khi có cân bằng nhiệt là t(°C). Tiếp đó người ta đổ lại V lít nước từ nhiệt lượng kế B sang nhiệt lượng kế A , thì khi cân bằng nhiệt nhiệt độ của nước trong nhiệt kế A bằng 56,8°C. Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của các nhiệt lượng kế và sự trao đổi nhiệt với môi trường. Xác định giá trị của t (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị). **Đáp án: 28**

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 2. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/kg.K và nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2,26.10⁶ J/kg. Cần cung cấp một nhiệt lượng bằng bao nhiêu MJ để làm cho 200 gam nước có nhiệt độ 10⁰C sôi ở 100⁰C và 10% khối lượng của nó đã hóa hơi khi sôi? (Kết quả lấy đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân). **Đáp án: 0,12**

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 5. Nhiệt kế thủy ngân được sử dụng rất rộng rãi. Khi nhiệt độ môi trường thay đổi thì chiều cao của cột thủy ngân trong ống thủy tinh sẽ thay đổi theo. Khi chiều cao của cột thủy ngân trong ống là 2 cm và 22 cm tương đương với nhiệt độ môi trường bên ngoài là 0 °C và 100 °C. Giả sử vào mùa hè khi nhiệt độ bên ngoài là 42 °C thì chiều cao của cột thủy ngân trong ống bằng bao nhiêu? **Đáp án: 10,4**

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 1: 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). **Đáp án: 200**

“Đề thi thử TNTHPT lần 2 – Sở Thái Bình 2025”

Câu 1: Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $\lambda = 34.10^4$ J/kg và nhiệt dung riêng của nước là 4180 $\frac{J}{kg.K}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 4 kg nước đá ở 0°C để chuyển nó thành nước ở 20°C là bao nhiêu kJ? (Làm tròn đến phần nguyên của kết quả) **Đáp án: 1694**

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 2: Biết nhiệt dung riêng của nước đá là $c_1 = 2100 \frac{J}{kg.K}$, nhiệt dung riêng của nước là $c_2 = 4200 \frac{J}{kg.K}$. Để tìm nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, người ta làm thí nghiệm như sau: Dùng một bếp điện để đun một hệ gồm một bình bằng đồng đựng một lượng nước đá với nhiệt độ ban đầu của hệ là –5°C. Dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ của hệ, người ta thu được bảng sau:

Thời gian (s)	0	60	360	660	960	1260	1340	1540
Nhiệt độ (°C)	-5	0	0	0	0	0	0	10

Biết rằng từ thời điểm 0 đến 60 s và 1340 s đến 1540 s, số chỉ của nhiệt kế tăng liên tục. Coi như nhiệt lượng mà hệ nhận được tỉ lệ với thời gian đun (hệ số tỉ lệ không đổi). Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá đo được trong thí nghiệm này là x. 10⁵ J/kg. Giá trị của x bằng bao nhiêu? **Đáp án: 3,36**

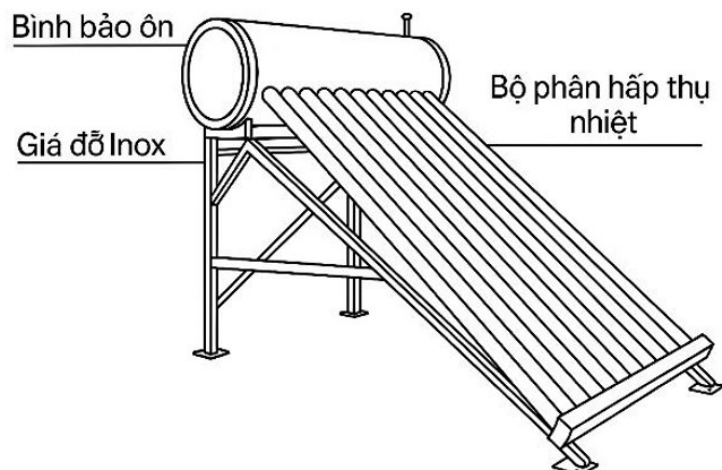
“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 3: Trong một bình nhiệt lượng kế có chứa 200 ml nước ở nhiệt độ ban đầu t₀ = 10°C. Người ta dùng một cốc đổ 50 ml nước ở nhiệt độ 60°C vào bình rồi sau khi cân bằng nhiệt lại mức ra từ bình 50 ml nước. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với cốc bình và môi trường. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu lượt đổ thì nhiệt độ của nước trong bình sẽ lớn hơn 40°C ? (Một lượt đổ gồm một lần mức nước vào và một lần mức nước ra) **Đáp án: 5**

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”



Câu 4: Trong một hệ đun nước bằng năng lượng Mặt Trời, năng lượng Mặt Trời thu thập từ những mặt ngoài của phân góp, nó làm cho nước lưu thông qua các ống của phân góp. Bức xạ Mặt Trời đi vào trong phân góp qua các lớp phủ trong suốt, làm nóng nước trong ống. Nước này được bơm vào các bình chứa. Giả thiết rằng hiệu suất của toàn bộ hệ là 20% (nghĩa là 80% năng lượng Mặt Trời bị mất khỏi hệ). Hỏi diện tích của phân góp là bao nhiêu mét vuông khi cần nâng nhiệt độ của 200 lít nước trong bình chứa từ 20°C đến 40°C trong 1 giờ. Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 ; nhiệt dung riêng của nước là $4190 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$; cường độ của ánh sáng Mặt Trời tới là 700 W/m^2 . (Kết quả lấy đến một chữ số sau dấu phẩy thập phân) **Đáp án: 33,3**



Câu 5: Đầu thép của một búa máy có khối lượng 10 kg nóng lên thêm 20°C sau 2 phút hoạt động. Biết rằng chỉ có 50% cơ năng của búa máy chuyển thành nhiệt năng của đầu búa. Lấy nhiệt dung riêng của thép là $460 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$. Công suất của búa bằng bao nhiêu kW? (Kết quả lấy đến một chữ số sau dấu phẩy thập phân) **Đáp án: 1,5**

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 6: Một ấm nước bằng kim loại có khối lượng 300 g và chứa 2 lít nước. Khi nhận được nhiệt lượng 517,44 kJ, nhiệt độ của ấm và nước tăng từ 20°C lên 80°C . Biết nhiệt dung riêng của nước là $4180 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$, khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Nhiệt dung riêng của kim loại làm ấm bằng bao nhiêu $\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$? **Đáp án: 880**

“Đề KSCL lần 1 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

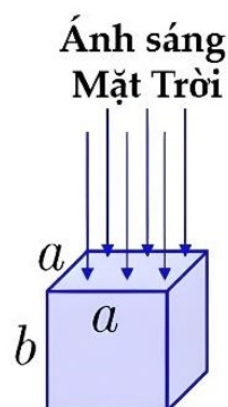
Câu 1: Sau khi đun nóng một lượng nước đến 100°C , tiếp tục đun thêm một thời gian thì khối lượng nước giảm 0,7 kg so với ban đầu do một phần nước đã chuyển thành hơi. Cho nhiệt hoá hơi riêng của nước bằng $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần để hoá hơi lượng nước trên là $x \cdot 10^6 \text{ J}$. Tìm x (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười). **Đáp án: 1,6**

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 4: Một bếp điện được dùng để đun sôi 1,5 lít nước ở nhiệt độ ban đầu là 27°C trong 4,5 phút. Bếp được sử dụng với mạng điện dân dụng ở Việt Nam có biểu thức điện áp là $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t)\text{V}$. Biết nhiệt dung riêng và khối lượng riêng của nước lần lượt là $c = 4200 \text{ J/kgK}$ và $D = 1000 \text{ kg/m}^3$. Điện trở của bếp điện là $R = 24\Omega$. Hiệu suất của bếp điện là $x\%$. Tìm x (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười). **Đáp án: 84,5**

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 6: Một vật có dạng hình chữ nhật với kích thước $a \times a \times b$, có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$ được phơi dưới ánh sáng Mặt Trời sao cho các tia sáng Mặt Trời luôn chiếu vuông góc với bề mặt của vật như hình vẽ. Cho biết mỗi giây, 1m^2 mặt phẳng vuông góc với các tia sáng Mặt Trời nhận được năng lượng là $E = 1400 \text{ J}$. Vật m chuyển hoá 25% năng lượng Mặt Trời tới vật thành nhiệt năng. Sau một thời gian, vật đạt nhiệt độ ổn định là 50°C . Cho



rằng tốc độ truyền nhiệt P từ vật m ra môi trường ngoài được tính theo công thức:

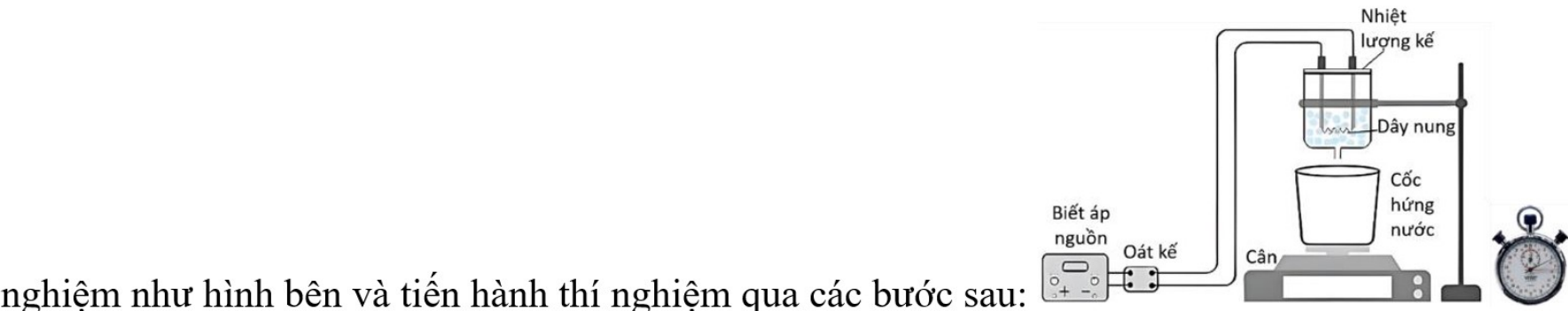
$$P = 0,1 \cdot S_{tp}(t - t_{mt}) + 5,67 \cdot 10^{-8} \cdot S_{tp}[(t + 273)^4 - (t_{mt} + 273)^4]$$



Trong đó: nhiệt độ của vật t tính bằng $^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ môi trường t_{mt} tính bằng $^{\circ}\text{C}$, S_{tp} là diện tích toàn phần của vật tính bằng m^2 và P tính bằng J/s . Cho biết nhiệt độ môi trường $t_{mt} = 30^{\circ}\text{C}$, khối lượng riêng của vật là $D = 2,7 \text{ g/cm}^3$. Trong mỗi giây, diện tích mặt phẳng vuông góc với các tia sáng Mặt Trời của vật m nhận được năng lượng bằng bao nhiêu Joule (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? **Đáp án: 30**

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 2: Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá. Các bạn bố trí thí



thí nghiệm như hình bên và tiến hành thí nghiệm qua các bước sau:

Bước 1

- Cho nước đá vào nhiệt lượng kế và hứng nước chảy ra bằng một chiếc cốc đặt trên cân, cho đến khi nước chảy ổn định đọc số chỉ của cân được giá trị m_0 .
- Bật đồng hồ đo thời gian, sau thời gian t (giây), đọc số chỉ của cân được giá trị m_1 .

Bước 2

- Bật biến áp nguồn.
- Đọc số chỉ P của oát kế.
- Cho nước chảy thêm vào cốc khi đồng hồ chỉ $2t$ (giây), đọc số chỉ của cân được giá trị m_2 .

Kết quả thí nghiệm được nhóm ghi lại ở bảng sau:

Đại lượng	$m_0(\text{kg})$	$m_1(\text{kg})$	$m_2(\text{kg})$	$t(\text{s})$	$P(\text{W})$
Kết quả đo	$5,00.10^{-3}$	$8,00.10^{-3}$	$25,0.10^{-3}$	168	34,0

Xem điều kiện môi trường (nhiệt độ, áp suất,...) không đổi trong suốt thời gian làm thí nghiệm và điện năng tiêu thụ chuyển hóa hoàn toàn thành nhiệt lượng cung cấp cho nước đá. Bỏ qua sự bay hơi của nước.

Giá trị nhiệt nóng chảy riêng của nước đá dùng trong thí nghiệm này là bao nhiêu kJ/kg ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). **Đáp án: 408**

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Sử dụng các thông tin sau cho Câu 3 và Câu 4: Diễn viên Angelina NgocMinh là một người uống trà sành điệu. Cô ấy pha chế một loại trà mới bằng nước sôi trong một chiếc cốc hình trụ có bán kính trong $r = 4 \text{ cm}$ và chiều cao $h = 10 \text{ cm}$. Cốc của cô ấy có nắp đậy để giữ nhiệt tốt hơn. Trong khoảng thời gian ngắn $\Delta\tau(\text{s})$ lượng nhiệt mà trà tỏa ra môi trường cho bởi công thức $\Delta Q = \frac{kS(t_t - t_p)}{d} \Delta\tau$, biết $S(\text{m}^2)$ là diện tích mặt trong của cốc, nhiệt độ phòng t_p , nhiệt độ của trà là t_t và $d = 5 \text{ mm}$ là chiều dày của thành cốc. Khi nhiệt bị mất đi, nhiệt độ của trà thay đổi một lượng ΔT cho bởi $\Delta Q = cm\Delta T$ trong đó, m là khối lượng của nước và các số liệu như sau: Nhiệt độ sôi của nước $t_s = 100^{\circ}\text{C}$; độ dẫn nhiệt của cốc $k = 1,0\text{Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$; nhiệt độ phòng $t_p = 25^{\circ}\text{C}$; Khối lượng riêng của nước $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$; Nhiệt dung riêng của nước $C = 4180 \text{ J. kg}^{-1}\text{K}^{-1}$. Angelina NgocMinh rót trà đầy cốc và ngay lập tức đậy kín nắp.

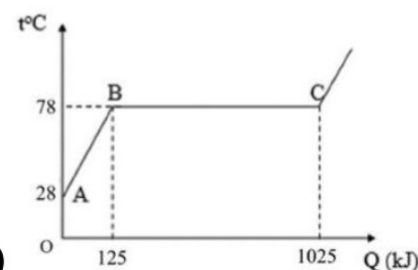
Câu 3: Nhiệt lượng mà trà tỏa ra môi trường trong 2 s là bao nhiêu Jun? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).

Câu 4: Nhiệt độ của trà sau khi rót vào cốc 30 s đã thay đổi bao nhiêu độ Celsius? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười).

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”



Câu 1: Một thí nghiệm khảo sát sự thay đổi nhiệt độ của một lượng rượu Etylic theo nhiệt lượng cung cấp thu được đồ thị có dạng như hình bên. Biết nhiệt dung riêng của rượu Etylic là $c = 2500 \text{ J/(kgK)}$. Nhiệt hóa hơi



riêng của rượu Etylic xác định được trong thí nghiệm trên là bao nhiêu kJ/kg? **Đáp án: 900**

“Đề DGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

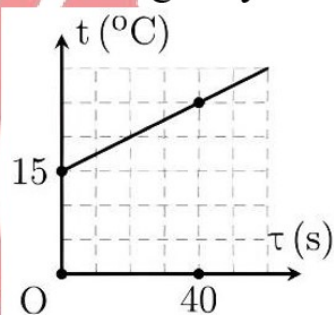
Câu 5: Một vật có khối lượng m_0 (kg) được làm từ vật liệu có nhiệt dung riêng c phụ thuộc vào nhiệt độ t theo quy luật $c(t) = c_0(1 + \alpha t)$, trong đó $c_0 = 1,3 \cdot 10^3 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ và $\alpha = 0,012 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Đưa vật vào nhiệt lượng kế chứa $0,5 m_0$ (kg) nước ở nhiệt độ $t_{01} = 45^\circ\text{C}$. Biết nhiệt độ ban đầu của vật là $t_0 = 0^\circ\text{C}$, nhiệt dung riêng của nước là $c_1 = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$. Bỏ qua nhiệt dung của nhiệt lượng kế và tổn thất nhiệt. Tìm nhiệt độ ổn định của nước trong nhiệt lượng kế? Kết quả tính bằng $^\circ\text{C}$ và làm tròn đến một chữ số thập phân. **Đáp án: 26,2**

“Đề DGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 2: Một số nước trên thế giới sử dụng thang đo nhiệt độ Fahrenheit. Trong thang nhiệt này (ở áp suất tiêu chuẩn) nhiệt độ của nước đá đang tan là 32°F , của nước đang sôi là 212°F . Công thức chuyển đổi giữa thang đo Fahrenheit và thang đo Celsius là: $t(^\circ\text{F}) = 32 + 1,8 \cdot t(^\circ\text{C})$. Nhiệt độ bằng bao nhiêu thì giá trị nhiệt độ trên hai thang đo là bằng nhau? **Đáp án: -40**

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 3: Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của nhiệt độ vào thời gian đun một ấm nước ở áp suất tiêu chuẩn. Nếu nhiệt lượng mà bếp tỏa ra không thay đổi trong suốt thời gian đun thì sau bao nhiêu giây kể từ lúc bắt



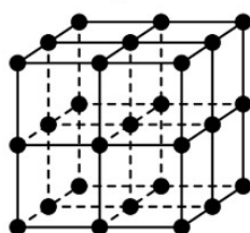
đầu đun nước sẽ sôi? **Đáp án: 340**

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 4: Nhiệt lượng tỏa ra hay thu vào của một khối lượng chất m trong quá trình truyền nhiệt được cho bởi hệ thức: $Q = mc\Delta t$; trong đó c là một hằng số phụ thuộc vào cấu tạo của chất, Δt là độ thay đổi nhiệt độ. Biết nhiệt độ ban đầu của nước sôi là 100°C và của nước lạnh là 20°C . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và môi trường. Xác định nhiệt độ (theo đơn vị $^\circ\text{C}$) của hỗn hợp nước "3 sôi, 2 lạnh" sau khi có sự cân bằng nhiệt? **Đáp án: 68**

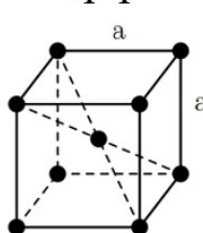
“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 5: Bằng các nghiên cứu, người ta phát hiện ra rằng các nguyên tử của nguyên tố X sắp xếp tuần hoàn tạo thành mạng tinh thể gồm các ô hình lập phương giống hệt nhau xếp chồng lên nhau (Hình a). Ở mỗi ô lập phương nhỏ nhất (gọi là ô mạng cơ sở) có một nguyên tử nằm tại tâm và ở mỗi đỉnh của nó đều có một nguyên tử (Hình b). Biết rằng chiều dài cạnh của mỗi ô lập phương cơ sở là $a = 2,87 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. Biết khối lượng mỗi nguyên tử



Hình a

Trên hình a không thể hiện các nguyên tử ở tâm của các ô mạng



Hình b

X là $9,3 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$.

Khối lượng riêng của nguyên tố X là bao nhiêu kg/m^3 ? (Chỉ lấy phần nguyên của kết quả). **Đáp án: 7868**

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 6: Một nhiệt kế gồm phần vỏ thủy tinh và phần chất lỏng bằng rượu. Biết rằng khi nhiệt kế chỉ 20°C thì phần chất lỏng trong nhiệt kế có thể tích là V_0 . Khi nhiệt kế chỉ 40°C thì phần rượu trong nhiệt kế có thể tích $V_1 =$





1,12V₀. Khi nhiệt kế chỉ 80°C thì phần rượu trong nhiệt kế có thể tích V₂. Bỏ qua sự nở vì nhiệt của phần vỏ thủy tinh. Tỉ số $\frac{V_2}{V_0}$ có giá trị bằng bao nhiêu? (Lấy hai chữ số thập phân sau dấu phẩy). **Đáp án: 1,36**

“Đề KTCL đầu năm học 2024-2025 trường Nguyễn Khuyến – Bình Dương”

Câu 1: Trong một bình thành mỏng thẳng đứng diện tích đáy $S = 100 \text{ cm}^2$ chứa nước và nước đá ở nhiệt độ $t_1 = 0^\circ\text{C}$, khối lượng nước gấp 10 lần khối lượng nước đá. Một thiết bị bằng thép được đốt nóng tới $t_2 = 80^\circ\text{C}$ rồi nhúng ngập trong nước, ngay sau đó mức nước trong bình dâng lên cao thêm $h = 3 \text{ cm}$. Biết rằng khi trạng thái cân bằng nhiệt được thiết lập nhiệt độ nước trong bình là $t = 5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình và môi trường. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kgK , của thép là 500 J/kgK . Nhiệt nóng chảy của nước đá là 330 kJ/kg , khối lượng riêng của thép là 7700 kg/m^3 . Khối lượng nước trong bình lúc đầu là bao nhiêu kg? (Kết quả được làm tròn đến chữ số hàng phần trăm).

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 4: Có 0,50 lít nước ở nhiệt độ $30,0^\circ\text{C}$, nhiệt lượng tổng cộng cần cung cấp để nó biến hoàn toàn thành hơi ở nhiệt độ sôi $100,0^\circ\text{C}$ là bao nhiêu MJ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và khối lượng riêng của nước là $1,0.103 \text{ kg/m}^3$, nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3.10^6 \text{ J/kg}$. (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

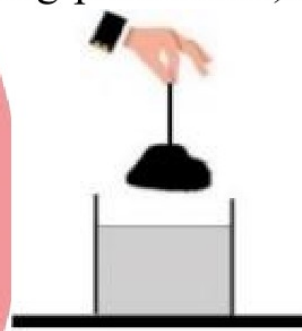
“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 5: "Độ không tuyệt đối" trong thang nhiệt độ Celsius là bao nhiêu $^\circ\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 6: Người ta thả một miếng đồng khối lượng 0,50 kg vào 0,50 kg nước. Miếng đồng nguội đi từ 89°C xuống 21°C . Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu $^\circ\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)? Biết nhiệt dung

riêng của đồng là 380 J/(Kg.K) , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(Kg.K)



“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 1. Cho biết nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3.10^6 \text{ J/kg}$. Để một kilogam nước hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi thì cần truyền cho nước nhiệt lượng $x \cdot 10^6 \text{ J}$. Giá trị của x là bao nhiêu?

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 2 – liên trường THPT Nghệ An”

Câu 2. Nước trong một ấm điện công suất 1000W có khối lượng 300g , có nhiệt độ ban đầu 20°C . Nếu để nước trong ấm sôi thêm 2 phút thì lượng nước còn lại trong ấm là bao nhiêu kg? (kết quả lấy đến hai chữ số sau dấu phẩy thập phân). Cho nhiệt dung riêng là 4200J/kg.K ; nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,26.10^6 \text{ J/kg}$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài và vỏ ấm. **Đáp án: 0,25**

“Đề thi giữa kì 2 2024-2025 trường Kim Sơn B”

Sử dụng thông tin sau cho Câu 3 và Câu 4: Máy đun nước nóng tự động có công suất định mức 2000 W . Nước được làm nóng khi đi qua buồng đốt của bình. Nước chảy qua buồng đốt với lưu lượng 30 lít/giờ . Cho nhiệt dung riêng, khối lượng riêng của nước lần lượt là 4180 J/(kg.K) ; 997 kg/m^3 .

“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 3. Khi máy hoạt động đúng công suất định mức. Nếu nhiệt độ của nước khi đi vào buồng đốt là 20°C thì nhiệt độ của nước khi ra khỏi buồng đốt là bao nhiêu độ Celsius? (làm tròn sau dấu phẩy một chữ số). Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. **Đáp án: 77,6**

Câu 4. Để 1 kg nước tăng nhiệt độ thêm 1K thì cần truyền một nhiệt lượng là bao nhiêu Jun? **Đáp án: 4180**



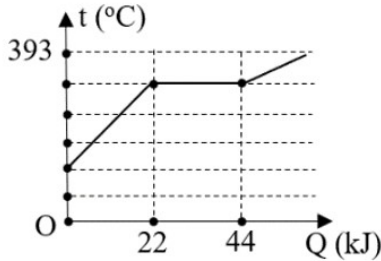
Câu 2. Để xử lí nấm mốc của thóc giống trước khi ngâm, người nông dân dùng nước ấm "nước 3 sôi 2 lạnh" được tạo ra bằng cách trộn 3 phần nước sôi với 2 phần nước lạnh (nước ở nhiệt độ thường). Coi rằng nước lạnh có nhiệt độ là 20°C, nước sôi có nhiệt độ 100°C và nhiệt tỏa ra xung quanh là không đáng kể. Nhiệt độ của nước sau khi pha là bao nhiêu °C ? (kết quả chỉ lấy phần nguyên sau khi đã làm tròn số). **Đáp án: 68**

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 5. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là 340 kJ/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy 500 g nước đá ở 0°C là bao nhiêu kJ ? (kết quả chỉ lấy phần nguyên sau khi đã làm tròn số). **Đáp án: 170**

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Sử dụng các thông tin sau cho câu 1 và câu 2: Đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của một miếng chì theo nhiệt lượng cung cấp được mô tả như hình bên. Biết nhiệt nóng chảy riêng của chì là 0,25.10⁵ J/kg.



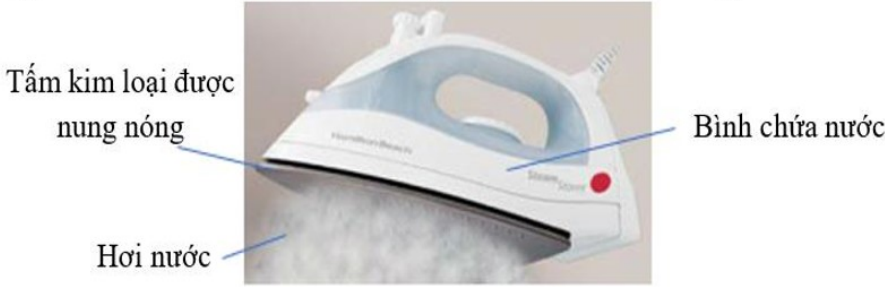
“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 1: Khối lượng của miếng chì bằng bao nhiêu kg? **Đáp án: 0,88**

Câu 2: Nhiệt dung riêng của chì bằng bao nhiêu J/kg.K **Đáp án: 127**
(kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).

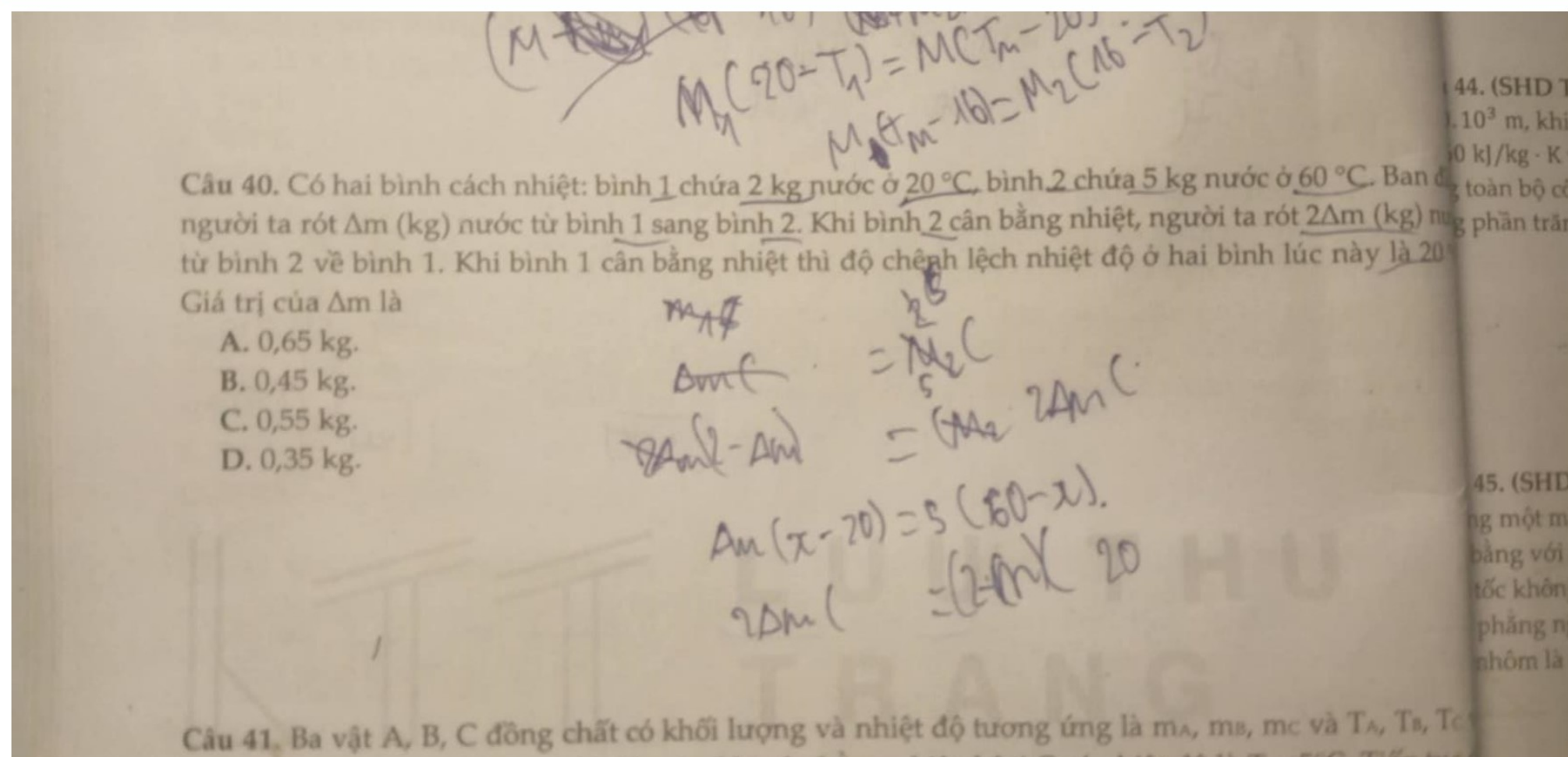
Câu 1. Bàn là hơi nước có nguyên lí hoạt động khá đơn giản. Nước từ một bình chứa nhỏ giọt vào mặt đế và được mặt đế đun sôi, sau đó hơi nước ở áp suất cao được thoát ra ngoài qua những lỗ nhỏ ở mặt đế và thấm sâu vào bề mặt quần áo giúp làm mềm vải. Biết bộ phận làm nóng tiêu thụ công suất điện P kW. Giả sử rằng toàn bộ năng lượng từ bộ phận làm nóng đều được nước hấp thụ. Nước ở 25°C nhỏ giọt vào tấm kim loại ở mặt đế làm hơi nước ở 100°C liên tục thoát ra từ bàn là. Nhiệt hóa hơi của nước là 2,3.10⁶ J/kg, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K. Để mỗi phút có 50g hơi nước thoát ra thì giá trị của P bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến chữ số

hàng phần mười)? **Đáp án: 2,2**



“Đề thi TN THPT – Đề tham khảo 2025 – Sở GD&ĐT Nghệ An”

Hết



HDG (MTED)

Cách 1:

Giai đoạn 1: $\Delta m \cdot (t_1 - 20) = 5(60 - t_1)$ (1)

Giai đoạn 2: $2\Delta m \cdot (t_1 - t_2) = (2 - \Delta m)(t_2 - 20)$ (2)

Theo đề bài ta có: $t_1 - t_2 = 20$ (3)

$$(1) \rightarrow \Delta m = \frac{5(60 - t_1)}{(t_1 - 20)}$$

$$\text{thay vào (2)} \rightarrow 2 \cdot \frac{5(60 - t_1)}{(t_1 - 20)} (t_1 - t_2) = \left[2 - \frac{5(60 - t_1)}{(t_1 - 20)} \right] (t_2 - 20)$$

$$\text{từ (3)} \rightarrow 2 \cdot \frac{5(60 - t_1)}{(t_1 - 20)} \cdot 20 = \left[2 - \frac{5(60 - t_1)}{(t_1 - 20)} \right] (t_1 - 40) \rightarrow t_1 = 55,9 \rightarrow \Delta m = 0,57$$

$$2 \times \frac{5(60-x)}{x-20} \times 20 - \left[2 - \frac{5(60-x)}{x-20} \right] (x-40) = 0$$

$$x = 55.91193878$$

$$L-R = 0$$

$$\frac{5(60-x)}{x-20}$$

$$0.5691785736$$




Công thức ĐHM 1.1: Bài toán gốc:

Bảo toàn nhiệt năng ảo: Nếu không có sự chuyển thể thì tổng nhiệt năng ảo của hệ ban đầu bằng tổng nhiệt năng ảo của hệ sau khi cân bằng nhiệt (có cùng nhiệt độ t)

$$\Rightarrow m_1 c_1 t_1 + m_2 c_2 t_2 + \dots + m_n c_n t_n = (m_1 c_1 + m_2 c_2 + \dots + m_n c_n) t$$

$$\Rightarrow t = \frac{m_1 c_1 t_1 + m_2 c_2 t_2 + \dots + m_n c_n t_n}{m_1 c_1 + m_2 c_2 + \dots + m_n c_n} \text{ nếu cùng nhiệt dung riêng thì } t = \frac{m_1 t_1 + m_2 t_2 + \dots + m_n t_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$$

Công thức ĐHM 1.2: Bài toán gốc:

Nếu có sự chuyển thể thì tổng nhiệt năng ảo của hệ sau khi cân bằng nhiệt (có cùng nhiệt độ t) trừ tổng nhiệt năng ảo của hệ ban đầu bằng nhiệt năng hệ trao đổi trong quá trình chuyển thể:

$$\rightarrow (m_1 c_1 + m_2 c_2 + \dots + m_n c_n) t - (m_1 c_1 t_1 + m_2 c_2 t_2 + \dots + m_n c_n t_n) = m_x \cdot \lambda_x + m_y \cdot \lambda_y + \dots$$

$$\rightarrow m_1 c_1 (t - t_1) + m_2 c_2 (t - t_2) + \dots + m_n c_n (t - t_n) = m_x \cdot \lambda_x + m_y \cdot \lambda_y + \dots$$

Công thức 1.2 mạnh hơn 1.1, nếu không có sự chuyển thể thì vế phải bằng 0, đưa về công thức 1.1. Quên công thức 1.1! Chỉ nhớ công thức ĐHM 1.2!

Áp dụng:

4. Cho $0,5 \text{ kg}$ nước đá ở -50°C vào một bình nhiệt lượng kế chứa $0,2 \text{ kg}$ nước ở 20°C . Biết nhiệt dung riêng của nước đá là $2100 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$, nhiệt dung riêng của nước là $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$, và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$. Hỏi:

- Nước đá sẽ nóng chảy hay nước lỏng sẽ đông đặc?
- Quá trình chuyển thể ở câu a) có diễn ra hoàn toàn không?
- Nhiệt độ cân bằng của hệ là bao nhiêu? 0°C

HDG (Mted)

$$\begin{cases} m_1 = 0,5 \\ t_1 = -50 \end{cases} \vee \begin{cases} m_2 = 0,2 \\ t_2 = 20 \end{cases} \rightarrow 0,5 \cdot 2100 \cdot (t + 50) + 0,2 \cdot 20 \cdot (t - 20) = m \cdot 3,4 \cdot 10^5$$

Xét $t=0$, tức hệ có nhiệt độ cân bằng là 0°C , suy ra $m=0,105 < 0,2 < 0,5$, tức có xảy ra quá trình chuyển thể (thoả mãn).

Kết luận luôn: $t_{cb} = 0^\circ\text{C}$ và khối lượng nước chuyển thể là $0,105 \text{ kg}$.

Đến đây ta cần xét chuyển thể là nóng chảy hay đông đặc? Các em tự suy nghĩ tiếp nhé!

Xét $t < 0$, tức xảy ra quá trình nước đông đặc, nên $m=0,2$, giải t ra dương, vô lí!

Xét $t > 0$, tức xảy ra quá trình nước đá nóng chảy, nên $m=0,5$, giải t ra âm, vô lí!





Câu 3: Rót khối lượng $m_1 = 0,5$ kg nước ở nhiệt độ $t_1 = 15^\circ\text{C}$ vào một bình nhiệt lượng kế có khối lượng m_2

$= 0,2$ kg đang ở nhiệt độ $t_2 = 30^\circ\text{C}$. Thả một cục nước đá có khối lượng $m_3 = 0,5$ kg ở nhiệt độ $t_3 = -10^\circ\text{C}$ vào

nước trong bình nhiệt lượng kế trên. Cho biết nhiệt dung riêng của nước, nước đá và bình nhiệt lượng kế tương ứng là $c_1 = 4,2 \cdot 10^3$ J/kg. K; $c_2 = 2,1 \cdot 10^3$ J/kg. K; $c_3 = 880$ J/kg.; nhiệt nóng chảy của nước đá là $\lambda = 3,3 \cdot 10^5$ J/kg. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường ngoài. Nhiệt độ ($^\circ\text{C}$) của hỗn hợp sau khi cân bằng nhiệt được thiết lập bằng bao nhiêu?

HDG (Mted)

$$\begin{cases} m_1 = 0,5 \\ t_1 = 15 \end{cases} \vee \begin{cases} m_2 = 0,2 \\ t_2 = 30 \end{cases} \vee \begin{cases} m_3 = 0,5 \\ t_3 = -10 \end{cases} \rightarrow 0,5 \cdot 4200 \cdot (t - 15) + 0,2 \cdot 880 \cdot (t - 30) + 0,5 \cdot 2100(t + 10) = m \cdot 3,4 \cdot 10^5$$

Xét $t=0$, tức hệ có nhiệt độ cân bằng là 0°C , suy ra $-0,5 < m < 0,5$, tức có xảy ra quá trình chuyển thể (thoả mãn).

Kết luận luôn: $t_{cb} = 0^\circ\text{C}$ và khối lượng nước chuyển thể là $0,78$ kg.

Đến đây ta cần xét chuyển thể là nóng chảy hay đông đặc? Các em tự suy nghĩ tiếp nhé!

Xét $t < 0$, tức xảy ra quá trình nước đông đặc, nên $m = 0,5$, giải t ra dương, vô lí!

Xét $t > 0$, tức xảy ra quá trình nước đá nóng chảy, nên $m = 0,5$, giải t ra âm, vô lí!





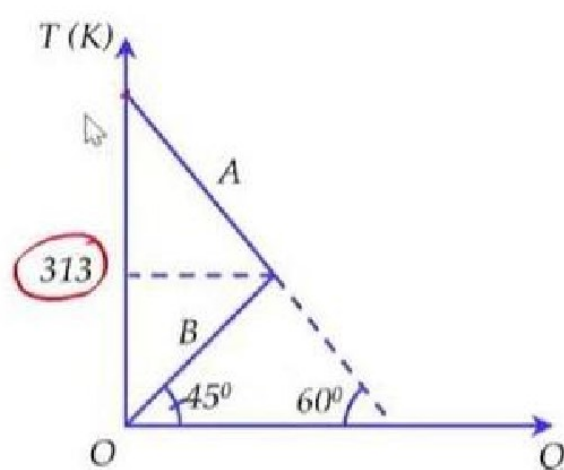
Câu 3: [VNA] Hai vật A và B có cùng khối lượng cho tiếp xúc và trao đổi nhiệt với nhau. Đồ thị bên biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của từng vật theo thời gian. Nhiệt độ ban đầu của vật A gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. $110,3^{\circ}\text{C}$.

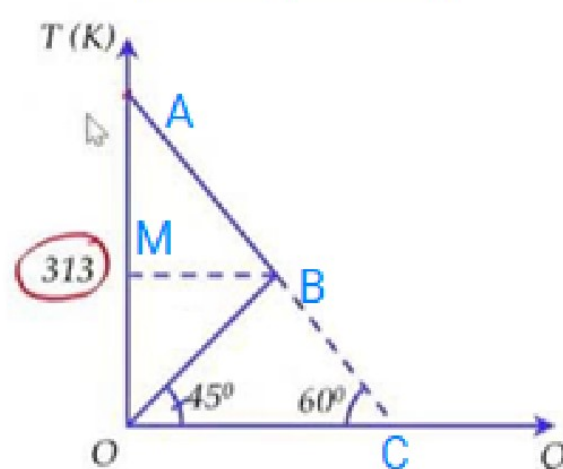
B. $99,3^{\circ}\text{C}$.

C. $29,3^{\circ}\text{C}$.

D. $109,3^{\circ}\text{C}$



HDG (MTED)



$$OC = OM + OM \cdot \tan 60 = 313 \cdot (1 + 1 / \sqrt{3})$$

$$\rightarrow OC = \sqrt{3}OC = 313 \cdot \sqrt{3}(1 + 1 / \sqrt{3}) \approx 855\text{K} \rightarrow 582^{\circ}\text{C}$$

