

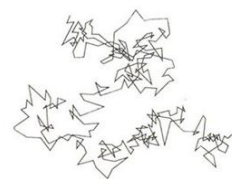
Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi A02

Số báo danh:

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

- Câu 1:** Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ đo lường SI là
A. Kelvin (K). B. Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). C. Jun(J). D. Celsius ($^{\circ}\text{C}$).
- Câu 2:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về nhiệt kế?
A. Trên nhiệt kế có đơn vị đo là kg. B. Là dụng cụ dùng để đo nhiệt độ.
C. Chính là nhiệt độ. D. Nhiệt kế chỉ dùng để đo cơ thể.
- Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về chất khí?
A. Có hình dạng riêng. B. Có các phân tử chuyển động hỗn loạn.
C. Có thể nén dễ dàng hơn so với chất lỏng. D. Có lực tương tác phân tử nhỏ.
- Câu 4:** Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của chất lỏng?
A. Có hình dạng của phần vật chứa nó, có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt, dễ nén.
B. Có hình dạng của phần vật chứa nó, có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt, khó nén.
C. Có hình dạng cố định, có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt, khó nén.
D. Có hình dạng của vật chứa nó, dễ dàng lan tỏa trong không gian, dễ nén.
- Câu 5:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về cấu trúc của chất lỏng?
A. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất lỏng rất lớn và lực tương tác phân tử rất nhỏ.
B. Các phân tử chất lỏng chuyển động hỗn loạn về mọi phía, chiếm không gian bình chứa.
C. Các phân tử chất lỏng dao động xung quanh vị trí cân bằng không cố định.
D. Các phân tử chất lỏng được sắp xếp có trật tự và dao động xung quanh vị trí cân bằng cố định.
- 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.
- Câu 7:** 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.
- Câu 8:** Cho hai vật A và B tiếp xúc nhau. Nhiệt chỉ tự truyền từ A sang B khi
A. A và B là hai vật rắn.
B. Nhiệt độ của A và của B bằng nhau.
C. Nhiệt độ của A lớn hơn nhiệt độ của B
D. Khối lượng của A lớn hơn khối lượng của B
- Câu 9:** Chuyển động Brown là chuyển động của các hạt phấn hoa khi Brown làm thí nghiệm và quan sát chuyển động của các hạt phấn hoa rất nhỏ trong nước bằng kính hiển vi thấy chúng chuyển động
A. thẳng biến đổi, không ngừng. B. thẳng không ngừng
C. chậm dần rồi dừng lại. D. hỗn loạn, không ngừng.



Câu 10: Hãy tìm câu sai trong các câu sau.

- A. Nhiệt độ là đại lượng dùng để mô tả mức độ nóng, lạnh của vật.
- B. Nhiệt độ cho biết trạng thái cân bằng nhiệt của các vật tiếp xúc nhau và chiều truyền nhiệt năng.
- C. Nhiệt độ của một vật tăng thì tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật tăng.
- D. Nhiệt độ của một vật là số đo nội năng của vật đó.

Câu 11: Điều nào sau đây không đúng khi nói về cấu tạo chất.

- A. Các phân tử chuyển động không ngừng, các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.
- B. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là phân tử.
- C. Giữa các phân tử có lực hút và lực đẩy gọi chung là lực liên kết phân tử.
- D. Giữa các phân tử có lực hút và lực đẩy, lực hút luôn lớn hơn lực đẩy.

Câu 12: Các giọt sương trên lá hóa hơi thành hơi nước dưới ánh sáng mặt trời là hiện tượng chuyển từ thể lỏng sang thể khí của nước. Trong quá trình này, giữa các phân tử có

- A. Lực hút và lực đẩy phân tử đều yếu đi.
- B. Lực hút phân tử mạnh lên còn lực đẩy phân tử yếu đi.
- C. Lực hút và lực đẩy phân tử đều mạnh lên.
- D. Lực hút phân tử yếu đi còn lực đẩy phân tử mạnh lên.



Câu 13: Các vật không thể có nhiệt độ thấp hơn

- A. 2,0 K.
- B. 100 K.
- C. 0°C.
- D. -273,15°C

Câu 14: Bảng dưới đây ghi tên các nhiệt kế và thang đo của chúng.

Loại nhiệt kế	Thang đo
Thủy ngân	từ -10°C đến 110°C
Kim loại	từ 0°C đến 400°C
Rượu	từ -30°C đến 60°C
Y tế	từ 34°C đến 42°C

Để đo nhiệt độ của môi trường ta nên dùng nhiệt kế nào?

- A. Nhiệt kế kim loại.
- B. Nhiệt kế rượu.
- C. Nhiệt kế y tế.
- D. Nhiệt kế thủy ngân.

Câu 15: Nhiệt độ mùa đông tại Thành phố New York (Mỹ) là 23°F, ứng với nhiệt giai Celsius, nhiệt độ ở đó là:

- A. 10°C
- B. -5°C
- C. -10°C
- D. 5°C



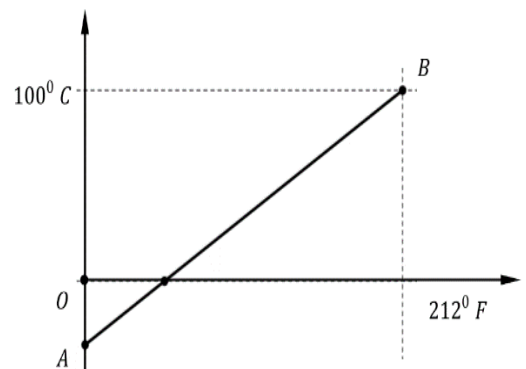
Câu 16: Một vật được làm lạnh từ 25°C xuống 5°C. Hỏi nhiệt độ của vật theo thang Kelvin giảm đi bao nhiêu độ?

- A. 20 K.
- B. 15 K.
- C. 253 K.
- D. 293 K.

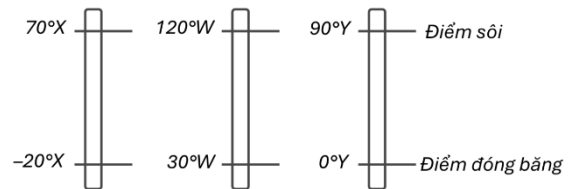
Câu 17: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn nhiệt độ của một vật theo nhiệt giai Celsius và nhiệt giai Fahrenheit.

Hệ số góc của đường thẳng AB bằng:

- A. $\frac{9}{5}$.
- B. $\frac{5}{9}$.
- C. $\frac{1}{9}$.
- D. $\frac{1}{3}$.



Câu 18: Hình bên cho thấy ba thang đo nhiệt độ trong đó nhiệt độ của nước đá đang tan và nhiệt độ nước sôi ở áp suất 1 atm được đánh dấu như hình vẽ. Sắp xếp nào sau đây là đúng theo thứ tự nhiệt độ tăng dần?



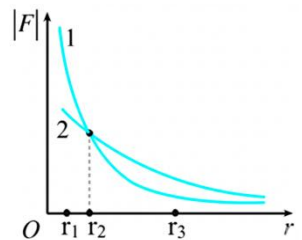
- A. 50°W; 50°Y; 50°X. B. 50°X; 50°Y; 50°W.
C. 50°X; 50°W; 50°Y. D. 50°Y; 50°X; 50°W.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Theo thuyết động học phân tử, các chất (vật) được cấu tạo từ các phân tử.

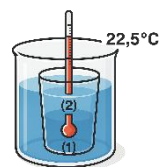
- a) Chất rắn chứa các phân tử dao động quanh các vị trí cân bằng xác định.
b) Chất lỏng có thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng.
c) Chất khí chứa các phân tử khí tương tác mạnh với nhau.
d) Khi nhiệt độ của vật tăng lên thì vật có động năng lớn.

Câu 2: Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của độ lớn của lực hút và lực đẩy giữa hai phân tử vào khoảng cách giữa chúng.



- a) Đường cong 1 là đồ thị của lực đẩy.
b) Khi $r = r_1$ thì độ lớn của lực đẩy lớn hơn độ lớn của lực hút.
c) Khi $r = r_2$ thì hợp lực tương tác phân tử có tác dụng hút.
d) Khi $r = r_3$ thì độ lớn của lực đẩy nhỏ hơn độ lớn của lực hút.

Câu 3: Có thể sử dụng bộ thí nghiệm (hình bên) để tìm hiểu về sự truyền năng lượng nhiệt từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn và ngược lại. Nghiên cứu độ chênh lệch nhiệt độ của nước trong hai cốc nước sau khi cho chúng tiếp xúc nhau, có thể suy ra chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng.



	Nhiệt độ lúc đầu (°C)		Nhiệt độ sau 2 phút (°C)	
	Cốc (1)	Cốc (2)	Cốc (1)	Cốc (2)
Bước 1	22,5	22,5	22,5	22,5
Bước 2	22,5	42,6	24,5	36,5

Họ đã làm thí nghiệm như sau:

Bước 1: Đổ nước từ trong cùng một bình chứa vào hai cốc (1) và (2). Đo nhiệt độ nước ở hai cốc (nhiệt độ ban đầu).

Đặt cốc (2) vào cốc (1). Sau hai phút, đo nhiệt độ của nước ở hai cốc (nhiệt độ sau).

Kết quả thu được ở tất cả các lần đo nhiệt độ đều là 22,5°C.

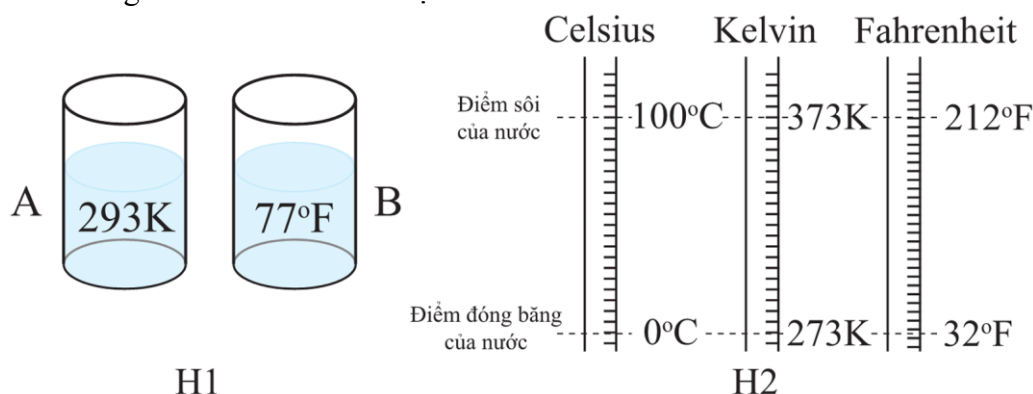
Bước 2: Giữ nguyên nước trong cốc (1). Đưa cốc (2) ra khỏi cốc (1) và thay nước trong cốc này bằng nước nóng.

Đo nhiệt độ nước ở hai cốc (nhiệt độ ban đầu).

Đặt cốc (2) chứa nước nóng vào trong cốc (1). Sau hai phút, đo nhiệt độ của nước ở hai cốc (nhiệt độ sau).

- a) Ở bước 1 chứng tỏ khi hai vật ở cùng nhiệt độ, không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng.
b) Thí nghiệm ở bước 2 này chứng tỏ nước ở trong cốc (1) tự truyền năng lượng nhiệt sang nước ở cốc (2)
c) Ở bước 2 ta kết luận rằng hai vật đang ở trạng thái cân bằng nhiệt.
d) Để có kết luận chính xác ta cần lặp lại các thao tác thí nghiệm.

Câu 4: Ở hình H1, nước trong cốc A và cốc B có cùng khối lượng 1 kg nhưng nhiệt độ khác nhau, lần lượt là 293 K và 77°F. Ở hình H2 là ba thang nhiệt độ Celsius, Kelvin và Fahrenheit với nhiệt độ điểm băng và điểm sôi ở điều kiện tiêu chuẩn.



- Nhiệt độ nước ở trong cốc A là 68°F
- Ở nhiệt độ 0°C, chuyển động nhiệt của các phân tử dừng lại
- Một độ chia trên thang Fahrenheit bằng 1,8 lần một độ chia trên thang Celsius.
- Nhiệt độ của nước trong cốc A thấp hơn nhiệt độ của nước trong cốc B một lượng là 4°C

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Bảng dưới đây ghi nhiệt độ nóng chảy (đồng đặc) của một số chất.

Chất	Đồng	Vàng	Bạc	Nước	Thủy ngân	Rượu
Nhiệt độ nóng chảy (°C)	1083	1063	960	0	-39	-114

Ở nhiệt độ 25°C, có bao nhiêu chất ở thể rắn?

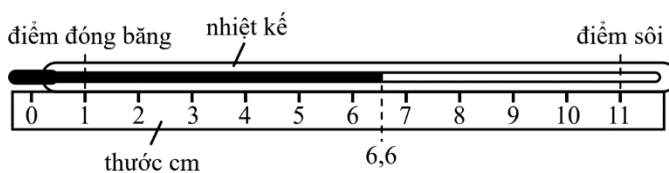
Câu 2: Thân nhiệt bình thường của con người là 37°C sẽ có nhiệt độ là bao nhiêu °F?

Câu 3: Khối lượng riêng của đồng thau (hợp kim của đồng và kẽm) là 8,6 g/cm³. Thể tích của khối đồng thau nặng 21,5 g là bao nhiêu cm³?



Câu 4: 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 °Z. Trong đó, nhiệt độ của nước đá đang tan ở 1 atm là 20°Z và nhiệt độ nước sôi ở 1 atm là 200°Z. Nhiệt độ cơ thể người theo thang Celsius là 37°C thì nhiệt độ tương ứng trên thang °Z là bao nhiêu °Z?

Câu 5: 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 độ C?



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 bao nhiêu?

