

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

BÀI 3. NHIỆT ĐỘ, THANG NHIỆT ĐỘ, NHIỆT KẾ

DẠNG CÂU HỎI NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

[Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án]

Câu 1. Trong thời tiết mùa đông giá lạnh ở trong phòng học nếu sờ tay (vật 1) vào song sắt ở cửa sổ (vật 2) ta có cảm giác lạnh nhưng sờ tay vào bàn gỗ (vật 3) ta có cảm giác đỡ lạnh hơn. Gọi T_1 , T_2 và T_3 lần lượt là nhiệt độ của vật 1, vật 2 và vật 3.

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

Câu 2. Khi đặt vật 1 tiếp xúc với vật 2 thì có sự truyền nhiệt từ vật 2 sang vật 1. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Vật 2 chứa rất nhiều nhiệt lượng. B. Vật 1 chứa rất ít nhiệt lượng.
C. Cả hai vật không chứa nhiệt lượng. D. Nhiệt độ của hai vật bằng nhau.

Câu 3. Khi nói đến nhiệt độ của một vật ta thường nghĩ đến cảm giác “nóng” và “lạnh” của vật nhưng đó chỉ là tương đối vì cảm giác mang tính chủ quan. Cảm giác nóng, lạnh mà chúng ta cảm nhận được khi tiếp xúc với vật liên quan đến

- A. năng lượng nhiệt của các phân tử.
B. khối lượng của vật.
C. trọng lượng riêng của vật.
D. động năng chuyển động tịnh tiến của vật.

Câu 4. Ở nhiệt độ không tuyệt đối, tất cả các chất đều có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử

- A. khác không và thế năng của chúng là tối thiểu.
B. bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu.
C. bằng không và thế năng của chúng cũng bằng không.
D. khác không và thế năng của chúng bằng không.

Câu 5. Một độ chia (1 K) trong thang Kelvin bằng ... của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn). Dấu ba chấm còn thiếu là

- A. $1/273,16$. B. $1/100$. C. $1/10$. D. $1/273,15$.

Câu 6. Nhiệt độ bình thường của cơ thể con người là 37°C . Nhiệt độ này trong thang nhiệt độ Kelvin là bao nhiêu độ?

- A. 296. B. 310. C. 393. D. 273.

Câu 7. Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ nào trong hai thang nhiệt độ Celsius và Kelvin? Nhiệt độ không tuyệt đối trong thang nhiệt độ

- A. Celsius là 0°C . B. Celsius là $-273,15^\circ\text{C}$.
C. Kelvin là $-0,01\text{ K}$. D. Kelvin là $-273,15\text{ K}$.



NÓI ĐẾN LUYỆN THI THPT QG MÔN VẬT LÝ là nhắc đến THẦY CHU VĂN BIÊN

Câu 8. Công thức chuyển nhiệt độ từ thang Kelvin sang thang Celsius là

- A. $t(^{\circ}C) = T(K) - 273,16$. B. $t(^{\circ}C) = T(K) - 273,15$.
C. $t(^{\circ}C) = T(K) + 273,15$. D. $t(^{\circ}C) = T(K) + 273,16$.

Câu 9. 0 K là nhiệt độ mà ở đó tất cả các vật có nội năng

- A. lớn nhất. B. tối thiểu. C. bằng nhau. D. bằng không.

Câu 10. Thang nhiệt độ Celcius có nhiệt độ dùng làm mốc là

- A. nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn.
B. nhiệt độ thấp nhất mà các vật có thể đạt được và nhiệt độ mà nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời cả ba thể rắn, lỏng và hơi.
C. nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ mà nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời cả ba thể rắn, lỏng và hơi.
D. nhiệt độ thấp nhất mà các vật có thể đạt được và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn.

Câu 11. Nhiệt độ đo trên nhiệt kế được xác định thông qua việc xác định giá trị của ... (1) ... mà đại lượng này ... (2) ... Điền vào chỗ trống các cụm từ thích hợp.

- A. (1) một đại lượng vật lý khác; (2) phụ thuộc vào nhiệt độ.
B. (1) một đại lượng có hướng; (2) phụ thuộc vào nhiệt độ.
C. (1) một đại lượng vật lý khác; (2) không phụ thuộc nhiệt độ.
D. (1) một đại lượng có hướng; (2) không phụ thuộc nhiệt độ.

Câu 12. Với nhiệt kế điện trở, nhiệt độ được xác định thông qua biểu thức sự phụ thuộc ... (1) ... của vật theo nhiệt độ, từ giá trị điện trở đo được ta xác định được ... (2) ... cần đo. Điền vào chỗ trống các cụm từ thích hợp.

- A. (1) điện dung; (2) nhiệt lượng. B. (1) điện dung; (2) nhiệt độ.
C. (1) điện trở; (2) nhiệt độ. D. (1) điện trở; (2) nhiệt lượng.

Câu 13. Một độ chia trên thang nhiệt độ Kelvin bằng

- A. nửa độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.
B. hai độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.
C. 273 độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.
D. một độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.

Câu 14. Chọn câu **sai**. Khi hai vật tiếp xúc nhau có nhiệt độ bằng nhau thì

- A. không có sự truyền nhiệt năng giữa chúng.
B. nhiệt năng truyền từ vật có nội năng cao hơn sang vật có nội năng thấp hơn.
C. hai vật ở trạng thái cân bằng nhiệt.
D. động năng trung bình của các phân tử trong các vật không thay đổi.

Câu 15. Đặt cốc nhôm đựng 0,2 lít nước ở nhiệt độ $30^{\circ}C$ (do nhờ nhiệt kế 1 – NK1) vào trong bình cách nhiệt đựng 0,5 lít nước ở nhiệt độ $60^{\circ}C$ (do nhờ nhiệt kế 2 – NK2). Quan sát sự thay đổi nhiệt độ của nước trong bình và cốc từ khi bắt đầu thí nghiệm cho tới khi hai nhiệt độ này bằng nhau. Làm thế nào để nhận biết quá trình truyền nhiệt năng giữa nước trong bình và nước trong cốc đã kết thúc? Khi thấy số chỉ

- A. NK1 và số chỉ NK2 bằng nhau.
B. NK1 và số chỉ NK2 đều bằng nhiệt độ môi trường.



C. NK1 giảm còn số chỉ NK2 tăng.

D. NK1 tăng còn số chỉ NK2 giảm.

Câu 16. Nhiệt độ của vật giảm là do các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật

A. ngừng chuyển động.

B. nhận thêm động năng.

C. chuyển động chậm đi.

D. va chạm vào nhau.

Câu 17. Quá trình làm thay đổi nội năng của vật bằng cách cho nó tiếp xúc với vật khác khi

A. nhiệt độ của chúng bằng nhau gọi là sự trao đổi công.

B. có sự chênh lệch nhiệt độ giữa chúng gọi là sự nhận công.

C. có sự chênh lệch nhiệt độ giữa chúng gọi là sự truyền nhiệt.

D. nhiệt độ của chúng bằng nhau gọi là sự truyền nhiệt.

Đáp án

1C	2C	3A	4B	5A	6B	7B	8B	9B	10A
11A	12C	13D	14B	15A	16C	17C			

DẠNG CÂU HỎI CHỌN ĐÚNG SAI

[Trong mỗi ý a), b), c), d), thí sinh chọn đúng hoặc sai]

Câu 18. Các nhiệt kế (thông thường) được chế tạo dựa trên các tính chất phụ thuộc vào nhiệt độ có thể đo được như

a) thể tích chất khí, chất lỏng; chiều dài của vật rắn, lỏng.

b) điện trở của dây dẫn kim loại.

c) hiệu điện thế của cặp nhiệt điện.

d) sự đổi màu của một số vật liệu.

Câu 19. Hoàn thành bảng ghi nhiệt độ các điểm nóng chảy và sôi (ở áp suất không khí tiêu chuẩn) của các vật liệu khác nhau ở cả hai nhiệt độ Celsius và Kelvin.

a) (1) -50; (2) 183.

b) (3) -259; (4) 20.

c) (5) 600; (6) 1750.

d) (7) -39; (8) 630.

Câu 20. Tại điểm ba của nước,

a) nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời ở cả ba thể rắn, lỏng, và hơi trong trạng thái cân bằng nhiệt.

b) hệ khảo sát có áp suất 0,006 atm.

c) hệ khảo sát có nhiệt độ theo thang Celsius là 0,01 °C.

d) nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời ở cả ba thể rắn, lỏng, và hơi trong trạng thái không cân bằng nhiệt.

Câu 21. Các nội dung sau đây đề cập đến nhiệt độ và sự truyền nhiệt.

a) Nhiệt độ cho biết xu hướng truyền năng lượng nhiệt giữa các vật.

b) Năng lượng nhiệt sẽ tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.



NÓI ĐẾN LUYỆN THI THPT QG MÔN VẬT LÝ là nhắc đến THẦY CHU VĂN BIÊN

c) Phần năng lượng nhiệt truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn được gọi là nhiệt lượng.

d) Khi hai vật có cùng nhiệt độ, ta nói rằng chúng đang ở trạng thái có cùng nội năng. Khi đó, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng.

Câu 22. Các nội dung sau đây đề cập đến nhiệt kế điện trở.

a) Nhiệt độ được xác định thông qua sự phụ thuộc điện trở của vật theo nhiệt độ.

b) Thông qua giá trị điện trở đo được, ta xác định được nhiệt độ cần đo.

c) Nhiệt độ được xác định thông qua sự phụ thuộc hiệu điện thế của cặp nhiệt điện của vật theo nhiệt độ.

d) Thông qua giá trị hiệu điện thế của cặp nhiệt điện đo được, ta xác định được nhiệt độ cần đo.

Đáp án

		Đúng	Sai			Đúng	Sai			Đúng	Sai
Câu 18	a	x		Câu 19	a		x	Câu 20	a	x	
	b	x			b	x			b	x	
	c	x			c	x			c	x	
	d	x			d	x			d		x
Câu 21		Đúng	Sai	Câu 22		Đúng	Sai				
	a	x			a	x					
	b	x			b	x					
	c	x			c		x				
	d		x		d		x				

DẠNG CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Trong thang nhiệt độ Fahrenheit, ở áp suất tiêu chuẩn, nhiệt độ của nước đã đang tan là 32 °F của nước đang sôi là 212 °F. Thiết lập biểu thức chuyển đổi nhiệt độ từ thang nhiệt độ Celsius sang thang nhiệt độ Fahrenheit.

Câu 24. Nhiệt độ của khối khí trong phòng đo được là 27 °C. Xác định nhiệt độ của khối khí trong thang nhiệt độ Kelvin (lấy chính xác đến phần nguyên).

Câu 25. Nhiệt độ của khối khí trong phòng đo được là 27 °C. Xác định nhiệt độ của khối khí trong thang nhiệt độ °Z (lấy chính xác đến phần nguyên). Trong đó thang đó, nhiệt độ của nước đá đang tan ở 1 atm là -5 °Z và nhiệt độ sôi nước sôi ở 1 atm là 105 °Z.

Trả lời

Câu 23.

+ Số khoảng chia: $212 - 32 = 180$

+ Giá trị của một khoảng: $\frac{1}{180}$

$$(t' - 32) \times \frac{1}{180} = (t - 0) \times \frac{1}{100}$$

$$t' (^\circ F) = 1,8t (^\circ C) + 32$$



Câu 24.

$$T(K) = t(^{\circ}C) + 273 = 27 + 273 = 300 K$$

Câu 25.

+ Số khoảng chia: $105 - (-5) = 110$

+ Giá trị của một khoảng: $\frac{1}{110}$

$$(t' - (-5)) \times \frac{1}{110} = (t - 0) \times \frac{1}{100}$$

$$\rightarrow t'(^{\circ}Z) = 1,1t(^{\circ}C) - 5 = 1,1 \cdot 27 - 5 = 24,7^{\circ}Z$$

ChuvanBien.vn
Chấp cánh tương lai

ChuvanBien.vn
Chấp cánh tương lai

CHỈ ĐĂNG KÍ TẠI
ZALO - 0778335643
THANHVIENTHAIKHOAHOC.NET



CHU VĂN BIÊN



Chuvanbien.vn@gmail.com



Hotline: 0985.82.93.93

