|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT DƯƠNG VĂN THÌ**    ĐỀ CHÍNH THỨC | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2024 – 2025**  **MÔN VẬT LÍ - LỚP 12**  (Thời gian làm bài 45 phút, không kể thời gian phát đề) |

**Họ và tên thí sinh:……………………………………Số báo danh……………………………..**

**Mã Đề: 601.**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1.** Khi cho 2 vật chênh lệch nhiệt độ tiếp xúc nhau, năng lượng nhiệt luôn truyền từ vật có (1)..... sang vật có (2)..... Quá trình truyền nhiệt kết thúc khi hai vật (3)..... (trạng thái này được gọi là trạng thái (4).....). Chọn đáp án có các cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

**A.** (1) nhiệt độ cao; (2) nhiệt độ thấp; (3) có cùng nhiệt độ; (4) cân bằng nhiệt.

**B.** (1) nhiệt độ thấp; (2) nhiệt độ cao; (3) có cùng nội năng; (4) cân bằng nội năng.

**C.** (1) nhiệt độ cao; (2) nhiệt độ thấp; (3) có cùng nội năng; (4) cân bằng nội năng.

**D.** (1) nhiệt độ thấp; (2) nhiệt độ cao; (3) có cùng nhiệt độ; (4) cân bằng nhiệt.

**Câu 2.** Khi nói về thang đo nhiệt độ Kelvin và Celsius, kết luận nào sau đây là sai?

**A.** Nhiệt độ trong thang nhiệt độ Celsius được kí hiệu là t, có đơn vị .

**B.** Mỗi liên hệ về các giá trị nhiệt độ giữa hai thang đo là: .

**C.** Nhiệt độ trong thang nhiệt độ Kelvin được kí hiệu là T, có đơn vị K.

**D.** Một độ chia trên thang nhiệt độ Kelvin có giá trị gấp 273 lần một độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.

**Câu 3.** Nhiệt hóa hơi riêng có đơn vị đo là

**A.** J  **B.** J/kg.K  **C.** J/kg  **D.** J/kg.độ

**Câu 4.** Một nhiệt kế thể tích không đổi hiển thị nhiệt độ  và  tương ứng với các áp suất 50 cmHg và 90 cmHg. Biết nhiệt độ đọc được là hàm bậc nhất của áp suất. Khi áp suất thủy ngân là 60 cmHg thì nhiệt độ đọc được bằng

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 5.** Để diệt trừ các bào tử nấm và kích thích quá trình này mầm của hạt giống lúa, người nông dân đã sử dụng một kinh nghiệm dân gian là ngâm chúng vào trong nước ấm theo công thức "hai sôi, ba lạnh". Tức là nước ấm ở nhiệt độ  sẽ được tạo ra bằng cách pha hai phần nước sôi  với ba phần nước lạnh . Chọn biểu thức đúng.

**A.**   **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 6.** 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.

**Câu 7.** Dùng một ca nước ở thùng chứa nước  có nhiệt độ  và ở thùng chứa nước  ở nhiệt độ  rồi đổ vào thùng nước . Biết rằng trước khi đổ, trong thùng chứa nước  đã có sẵn một lượng nước ở nhiệt độ  và bằng tổng số ca nước vừa mới đổ thêm vào nó. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, với bình chứa và ca múc nước. Để có nhiệt độ nước ở thùng  là  thì số ca nước phải múc ở mỗi thùng  và  lần lượt là:

**A.** n ca và 2 n ca.  **B.** 3 n ca và 2 n ca.  **C.** 2 n ca và n ca.  **D.** n ca và 3 n ca.

**Câu 8.** 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.** Năng lượng nhiệt được truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn.

**C.** Vật nóng hơn sẽ giảm nhiệt độ, vật lạnh hơn sẽ tăng nhiệt độ.

**D.** Khi hai vật ở cùng nhiệt độ, không có truyền năng lượng nhiệt giữa chúng.

**Câu 9.** Sắp xếp các nhiệt độ sau: , , ,  theo thứ tự tăng dần. Thứ tự đúng là:

**A.** , , ,   **B.** , , , 

**C.** , , ,   **D.** , , , 

**Câu 10.** Các nhiệt kế thường dùng như nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngân, được chế tạo dựa trên

**A.** sự nở dài của một thanh kim loại thẳng.

**B.** sự nở vì nhiệt của ống thủy tinh chứa chất lỏng.

**C.** sự nở dài của chất lỏng trong ống thủy tinh.

**D.** sự nở vì nhiệt của thể tích một lượng khí xác định ở áp suất không đổi.

**Câu 11.** Nhiệt hóa hơi riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg chất đó:

**A.** hóa hơi.  **B.** hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.

**C.** bay hơi hết.  **D.** hóa hơi hoàn toàn.

**Câu 12.** Phân năng lượng nhiệt mà vật này truyền cho vật kia hoặc vật này nhận từ vật kia gọi là

**A.** thế năng.  **B.** nội năng.  **C.** nhiệt lượng.  **D.** nhiệt độ.

**Câu 13.** Cặp nhiệt độ được chọn làm mốc trong thang đo nhiệt độ Kelvin là

**A.** độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm ba của nước.

**B.** nhiệt độ nước đóng băng và nhiệt độ điểm ba của nước.

**C.** nhiệt độ nước đóng băng và nhiệt độ sôi của băng.

**D.** độ không tuyệt đối và nhiệt độ nước sôi của nước tinh khiết.

**Câu 14.** Chiều cao của cột thủy ngân trong nhiệt kế thủy ngân thay đổi theo nhiệt độ. Ứng với hai vạch có nhiệt độ là 0C và 100C thì chiều cao của cột thủy ngân trong nhiệt kế là 2 cm và 22 cm. Khi sử dụng nhiệt kế này để đo nhiệt độ của cơ thể một em bé đang bị sốt thì thấy cột thủy ngân cao 9,9 cm. Theo thang nhiệt Kelvin, nhiệt độ của em bé lúc này là bao nhiêu?

**A.** 327,0 K.  **B.** 305,5 K.  **C.** 312,5 K.  **D.** 321,5 K.

**Câu 15.** 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 động năng và thế năng của hệ.

**C.** tổng công và nhiệt mà hệ nhận được từ bên ngoài.

**D.** tổng công và nhiệt mà hệ truyền ra bên ngoài.

**Câu 16.** Khi thép đang nóng chảy được làm nguội nhanh về nhiệt độ phòng sẽ giúp tăng độ cứng cho thép và cách làm như vậy được gọi là tôi thép. Người ta có thể sử dụng nước để làm hạ nhiệt độ nhanh cho thép đang nóng đỏ vì

**A.** nước có khả năng bốc hơi rất nhanh khi gặp kim loại nóng.

**B.** nhiệt dung riêng của nước cao hơn nhiều so với của thép trong khi đó nhiệt độ sôi của nước lại thấp hơn nhiều so với nhiệt độ nóng chảy của thép.

**C.** nhiệt độ nóng chảy của nước thấp hơn nhiều so với của thép.

**D.** sử dụng nước là do thói quen vì thật ra có thể để thép nóng đỏ trong không khí thì thép cũng hạ nhanh về nhiệt độ phòng.

**Câu 17.** Khi làm muối, người ta dựa vào hiện tượng nào của nước?

**A.** Bay hơi.  **B.** Sự sôi.  **C.** Đông đặc.  **D.** Ngưng tụ.

**Câu 18.** Chọn phát biểu sai? Sự bay hơi của một khối chất lỏng

**A.** phụ thuộc vào nhiệt độ, nhiệt độ càng cao sự bay hơi xảy ra càng nhanh.

**B.** phụ thuộc vào độ ẩm của không khí trên mặt thoáng, độ ẩm càng lớn thì sự bay hơi xảy ra càng nhanh.

**C.** phụ thuộc vào diện tích mặt thoáng, diện tích mặt thoáng càng lớn thì sự bay hơi xảy ra càng nhanh.

**D.** xảy ra ở nhiệt độ bất kỳ.

**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.** 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 x°Z, nhiệt độ nước sôi ở 1 atm là y°Z. Từ vạch x°Z đến vạch y°Z được chia thành 180 khoảng, mỗi khoảng ứng với 1°Z.

**a)** 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.

**b)** Một độ chia trên thang nhiệt độ Z bằng 1,8 lần độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.

**c)** Mối liên hệ giữa x và y là: .

**d)** Nếu nhiệt độ cơ thể người là 37°C tương ứng với 86,6°Z thì giá trị của x là 20.

**Câu 2.** Tại điểm ba của nước,

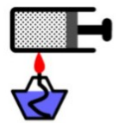
**a)** nhiệt độ của hệ khảo sát được chọn làm mốc trên thang đo Kelvin và có giá trị là 273,16 K.

**b)** nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở cả ba thể: rắn, lỏng, khí.

**c)** hệ khảo sát có áp suất 1 atm.

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

**Câu 3.** Khi nung nóng một khối khí chứa trong một xilanh có pit-tông động kín làm cho nhiệt độ của khối khí tăng. Pit-tông này có thể dịch chuyển không ma sát trong xilanh.



**a)** Nhiệt độ của khối khí trong xilanh thay đổi do quá trình truyền nhiệt.

**b)** Khi giữ pit-tông để thể tích khí không đổi thì toàn bộ nhiệt lượng khối khí nhận được dùng để tăng nội năng của khí (khối khí không tỏa nhiệt).

**c)** Khi cho pit-tông chuyển động tự do để khối khí dãn nở với áp suất không đổi. Lúc này khối khí đã sinh công.

**d)** Khi nhận nhiệt, động năng của các phân tử là không đổi.

**Câu 4.** Có hai chai nước lạnh A và B hoàn toàn giống nhau. Cho chai nước A vào chậu nước đến khi cân bằng nhiệt thì thấy nhiệt độ nước trong chậu giảm xuống. Lấy chai nước A ra ngoài và cho chai nước B vào chậu nước đến khi cân bằng nhiệt thì thấy nhiệt độ nước trong chậu tiếp tục giảm xuống, lấy chai B ra khỏi chậu nước. Xem như chỉ có sự trao đổi nhiệt giữa chai nước A, B và nước trong chậu.

**a)** Nhiệt lượng của chậu nước truyền cho hai chai nước là như nhau.

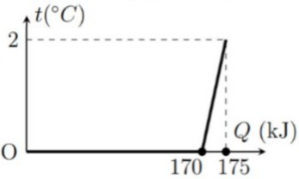
**b)** Sau khi lấy các chai nước ra khỏi chậu thì nhiệt độ của chai nước A cao hơn nhiệt độ của chai nước B

**c)** Độ giảm nhiệt độ của chậu nước trong lần nhúng chai nước A nhiều hơn lần nhúng chai nước B

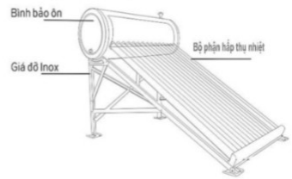
**d)** Tổng độ tăng nhiệt độ của 2 chai nước bằng tổng độ giảm nhiệt độ của nước trong chậu ở 2 lần nhúng.

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

**Câu 1.** Sự biến thiên nhiệt độ của khối nước đá đựng trong ca nhôm theo nhiệt lượng cung cấp được cho trên đồ thị. Cho nhiệt dung riêng của nước và nhôm lần lượt là ; , nhiệt nóng chảy của nước đá là . Khối lượng của ca nhôm bằng bao nhiêu gam ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



**Câu 2.** Trong một hệ đun nước bằng năng lượng Mặt Trời, năng lượng Mặt Trời thu thập từ những mặt ngoài của phần góp, nó làm cho nước lưu thông qua các ống của phần góp. Bức xạ Mặt Trời đi vào trong phần 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 phần góp là bao nhiêu mét vuông khi cần nâng nhiệt độ của 200 lít nước trong bình chứa từ  đến  trong 1 giờ? (Kết quả lấy đến một chữ số sau dấu phẩy thập phân). Biết khối lượng riêng của nước là ; nhiệt dung riêng của nước là ; cường độ ánh sáng Mặt Trời tới là .



**Câu 3.** Biết nhiệt dung riêng của nước đá là , nhiệt dung riêng của nước là . 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:



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 . Giá trị của  bằng bao nhiêu?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 2 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh xuống chân một mặt nghiêng dài 40 m, nghiêng một góc 60 so với phương ngang. Tốc độ của vật ở chân mặt phẳng nghiêng là 4,5 m/s. Cho rằng, 75% công của lực ma sát giữa mặt phẳng nghiêng và vật chuyển thành nội năng của vật, bỏ qua phần nhiệt lượng mặt phẳng nghiêng truyền cho vật. Lấy g = 9.8m/s. Độ biến thiên nội năng của vật trong quá trình trên là bao nhiêu kilôjun (kJ). (Kết quả lấy đến hai chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 5.** Hiện nay, người ta có thể dùng các vỉ đá được làm nóng sẵn trong lò để nướng thức ăn. Giả sử, một vỉ đá có khối lượng 1,2 kg; nhiệt độ ban đầu là 28C được làm nóng trong lò có công suất 20 kW. Coi như toàn bộ năng lượng của lò cung cấp sẽ dùng để làm nóng vỉ đá. Biết rằng, để làm cho 1 kg đá làm vỉ này tăng thêm 1C thì cần nhiệt lượng 5500 J. Để vỉ đá đạt được nhiệt độ 1000C thì cần thời gian bao nhiêu phút? (Kết quả lấy đến hai chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 6.** Trong một bình nhiệt lượng kế có chứa 200 ml nước ở nhiệt độ ban đầu . Người ta đổ một cốc 50 ml nước ở nhiệt độ  vào bình rồi sau khi cân bằng nhiệt lại múc ra bình 50 ml nước. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với các bình và môi trường. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu lượt thì nhiệt độ của nước trong bình sẽ lớn hơn 40°C? (Một lượt đổ gồm một lần múc nước vào và một lần múc nước ra).

**----HẾT---**