**ĐỀ SỐ 2**

**I. TRÁC NGHIỆM LÍ THUYẾT**

**1.** Phát biểu nào sau đây là ***đúng*** khi nói về mạng tinh thể?

**A.** Trong mạng tinh thể, giữa các hạt ở nút mạng luôn có lực tương tác, lực tương tác này có tác dụng duy trì cấu trúc mạng tinh thể.

**B.** Trog mạng tinh thể, các hạt có thể là iôn dương, iôn âm, có thể là nguyên tử hay phân tử

**C.** Tính tuần hoàn trong không gian của tinh thể được biểu diễn bằng mạng tinh thể.

**D.** Các phát biểu A, B, C đều đúng.

**2.** Một thanh rắn hình trụ tròn có tiết diện S, độ dài ban đầu , làm bằng chất có suất đàn hồi E, biểu thức xác định hệ số đàn hồi k của thanh là:

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

**3.** Gọi:  là chiều dài ở ;  là chiều dài ở ;  là hệ số nở dài. Công thức tính chiều dài  ở  là:

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

**4.** Trường hợp nào sau đây không liên quan đến hiện tượng căng mặt ngoài của chất lỏng?

**A.** Chiếc đinh ghim nhờn mỡ có thể nổi trên mặt nước.

**B.** Nước chảy từ trong vòi ra ngoài.

**C.** Bong bóng xà phòng lơ lửng có dạng gần hình cầu.

**D.** Giọt nước đọng trên lá sen.

**5.** Tìm câu ***sai***.

Độ lớn của lực căng mặt ngoài của chất lỏng luôn:

**A.** Tỉ lệ với độ dài đường giới hạn của mặt thoáng của chất lỏng.

**B.** Phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng.

**C.** Phụ thuộc vào hình dạng bình chứa chất lỏng.

**D.** Tính bằng công thức , trông đó  là suất căng mặt ngoài,  là chiều dài đường giới hạn của mặt ngoài chất lỏng.

**6.** Biểu hiện nào sau đây không liên quan đến hiện tượng mao dẫn?

**A.** Cốc nước đá có nước đọng bên thành cốc.

**B.** Mực ngấm theo rãnh ngòi bút.

**C.** Bấc đèn hút dầu.

**D.** Giấy thấm hút mực.

**7.** Tốc độ bay hơi của chất lỏng không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Gió. **B.** Thể tích của chất lỏng.

**C.** Nhiệt độ. **D.** Diện tích mặt thoáng của chất lỏng.

**8.** Điều nào sau đây là ***sai*** khi nói về hơi bão hòa?

**A.** Hơi bão hòa là hơi ở trạng thái cân bằng động với chất lỏng của nó.

**B.** Áp suất hơi bão hòa không phụ thuộc vào thể tích của hơi.

**C.** Với cùng một chất lỏng, áp suất hơi bão hòa phụ thuộc vào nhiệt độ, khi nhiệt độ tăng thì áp suất hơi bão hòa giảm.

**D.** Ở cùng một nhiệt độ, áp suất hơi bão hòa của các chất lỏng khác nhau là khác nhau.

**9.** Điều nào sau đây là ***đúng*** khi nói về các cách làm thay đổi nội năng của một vật?

**A.** Nội năng của một vật có thể biến đổi bằng 2 cách: thực hiện công và sự truyền nhiệt.

**B.** Quá trình làm thay đổi nội năng có liên quan đến sự chuỷen dời của vật khác tác dụng lực lên vật đang xét gọi là sự thực hiện công.

**C.** Quá trình làm thay đổi nội năng không bằng cách thực hiện công gọi là sự truyền nhiệt.

**D.** Các phát biểu A, B, C đều đúng.

**10.** Độ biến thiên nội năng của một vật bằng:

**A.** Tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được.

**B.** Nhiệt lượng mà vật nhận được.

**C.** Tích của công và nhiệt lượng mà vật nhận được.

**D.** Công mà vật nhận được.

**11.** Điều nào sau đây là ***sai*** khi nói về nhiệt lượng?

**A.** Số đo độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt gọi là nhiệt lượng.

**B.** Nhiệt lượng đo bằng nhiệt kế.

**C.** Đơn vị của nhiệt lượng là Jun (J).

**D.** Phần năng lượng mà vật nhận được hay mất đi trong sự truyền nhiệt gọi là nhiệt lượng.

**12.** Trong biểu thức của nguyên lí thứ nhất của nhiệt động lực học . Quy ước về dấu nào sau đây là đúng?

**A.** Q > 0: Vật nhận nhiệt lượng của các vật khác. Q < 0: Vật truyền nhiệt lượng cho các vật khác.

**B.** A > 0: Vật thực hiện công; A < 0: Vật nhận công lên các vật khác.

**C.** : Vật sinh công; : Vật nhận công.

**D.** Các quy ước trên đều đúng.

**13.** Trong một chu trình khép kín thì:

**A.** Trạng thái cuối và trạng thái đầu trùng nhau.

**B.** Biểu thức nguyên lí thứ nhất là Q = A.

**C.** Nhiệt lượng hệ nhận được (trừ đi nhiệt nhả ra) chuyển hết thành công.

**D.** Cả A, B, C đều đúng.

**14.** Điều nào sau đây là ***sai*** khi nói về động cơ nhiệt?

**A.** Bất kì động cơ nhiệt nào cũng có ba bộ phận chính là nguồn nóng, bộ phân phát động và nguồn lạnh.

**B.** Động cơ nhiệt hoạt động liên tục nhờ lặp đi lặp lại chu trình gĩn và nén khí.

**C.** Thông thường, hiệu suất của động cơ nhiệt là 100%.

**D.** Động cơ nhiệt là thiết bị nhờ đó mà nội năng có thể chuyển hóa thành cơ năng.

**15.** Thông tin nào sau đây là sai khi nói về máy làm lạnh?

**A.** Máy làm lạnh là thiết bị cho phép truyền nhiệt từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.

**B.** Máy lạnh hoạt động theo nguyên lí thứ nhất của nhiệt động lực học.

**C.** hiệu suất của máy làm lạnh nhỏ hơn 100%.

**D.** Trong mý làm lạnh, tác nhân làm lạnh nhận công để tỏa nhiệt.

**II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

***Bài 1.*** Một cái xà bằng thép tròn đường kính tiết diện 4,2cm hai đầu được chôn chặt vào tường. Tính lực do xà tác dụng vào tường khi nhiệt độ tăng thêm . Biết hệ số nở dài và suất đàn hồi của thép lần lượt là  và .

***Bài 2.*** Nước dâng lên trong một ống mao dẫn 73mm, còn rượu thì dâng lên 27,5mm. Biết khối lượng riêng của rượu là  và suất căng mặt ngoài của nước là 0,0775N/m. Tính suất căng mặt ngoài của rượu. Rượu và nước đều là dính ướt hoàn toàn thành ống.

***Bài 3.*** Một cốc nhôm có khối lượng 120g chứa 400g nước ở nhiệt độ . Người ta thả vào cốc nước một thìa đồng khối lượng 80g đang ở . Xác định nhiệt độ của nước trong cốc khi có sự cân bằng nhiệt. Bỏ qua các hao phí nhiệt ra ngoài. Nhiệt dung riêng của nhôm là 880J/kg.độ, của đồng là 380J/kg.độ và của nước là 4,19.103J/kg.độ.

**ĐỀ SỐ 2**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM LÍ THUYẾT**

**1.** Các phát biểu A, B, C đều đúng. **Chọn D**

**2.** Biểu thức**:  Chọn C**

**3.** Công thức:  **Chọn A**

**4.** Trường hợp nước chảy từ trong vòi ra ngoài, không liên quan đến hiện tượng căng mặt ngoài của chất lỏng. **Chọn B**

**5.** Nói “Độ lớn của lực căng mặt ngoài của chất lỏng phụ thuộc vào hình dạng bình chứa chất lỏng” là sai. **Chọn C**

**6.** Biểu hiện: “Cốc nước đá có nước đọng bên thành cốc” không liên quan đến hiện tượng mao dẫn. **Chọn A**

**7.** Tốc độ bay hơi của chất lỏng không phụ thuộc vào thể tích chất lỏng. **Chọn B**

**8.** Phát biểu: “Với cùng một chất lỏng, áp suất hơi bão hòa phụ thuộc vào nhiệt độ, khi nhiệt độ tăng thì áp suất hơi bão hòa giảm là sai. Thực ra, khi nhiệt độ tăng thì áp suất hơi bão hòa tăng.

**Chọn C**

**9.** Các phát biểu A, B, C đều đúng **Chọn D**

**10.** Độ biến thiên nội năng của một vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được. **Chọn A**

**11.** Nói: “Nhiệt lượng đo bằng nhiệt kế” là sai. **Chọn B**

**12.** Các quy ước trên đều đúng **Chọn D**

**13.** Cả A, B, C đều đúng. **Chọn D**

**14.** Nói: “Thông thường, hiệu suất của động cơ nhiệt là 100%.” Là sai. **Chọn C**

**15.** Thông tin B là sai. **Chọn B**

**II. PHẦN BÀI TẬP TỰ LUẬN**

***Bài 1.*** Khi nhiệt độ tăng thì thanh xã dãn dài thêm một đoạn: .

Vì hai đầu xà chôn chặt vào tường, nên xà chịu một lực nén (bằng chính lực do xà tác dụng vào tường): .

Thay số: 

***Bài 2.*** Ta có: với nước: ; với rượu: 

.

***Bài 3.*** Gọi t là nhiệt độ ki có cân bằng nhiệt.

Nhiệt lượng do thìa đồng tỏa ra: 

Nhiệt lượng do cốc nhôm thu vào: 

Nhiệt lượng do nước thu vào: 

Phương trình cân bằng nhiệt 





thay số: 