**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VẬT LÍ 10 THEO TỪNG MỨC ĐỘ**

**CHƯƠNG VII: CHẤT RẮN VÀ CHẤT LỎNG - SỰ CHUYỂN THỂ**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Phân loại các chất rắn theo cách nào dưới đây là đúng?

**A.** Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn vô định hình.

**B.** Chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

**C.** Chất rắn đa tinh thể và chất rắn vô định hình.

**D.** Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn đa tinh thể.

**Câu 2:** Đặc điểm và tính chất nào dưới đây ***không*** liên quan đến chất rắn kết tinh?

**A.** Có dạng hình học xác định. **B.** Có cấu trúc tinh thể.

**C.** Có nhiệt độ nóng chảy không xác định. **D.** Có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 3:** Đặc điểm và tính chất nào dưới đây liên quan đến chất rắn vô định hình?

**A.** Có dạng hình học xác định. **B.** Có cấu trúc tinh thể.

**C.** Có tính dị hướng. **D.** Không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 4:** Câu nào dưới đây nói về đặc tính của chất rắn kết tinh là ***không***đúng*?*

**A.** Có thể có tính dị hướng hoặc có tính đẳng hướng.

**B.** Không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**C.** Có cấu trúc tinh thể.

**D.** Có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 5:** Chọn đáp án đúng.

Đặc tính của chất rắn vô định hình là

**A.** dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

**B.** đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

**C.** dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

**D.** đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

**Câu 6:** Chọn đáp án đúng.

Đặc tính của chất rắn đa tinh thể là

**A.** đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

**B.** dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

**C.** đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

**D.** dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

**Câu 7:** Chọn đáp án đúng.

Mức độ biến dạng của thanh rắn (bị kéo hoặc nén) phụ thuộc vào

**A.** độ lớn của lực tác dụng.

**B.** độ lớn của lực tác dụng và tiết diện ngang của thanh.

**C.** độ dài ban đầu của thanh.

**D.** tiết diện ngang của thanh.

**Câu 8:** Hệ số đàn hồi của thanh thép khi biến dạng kéo hoặc nén phụ thuộc như thế nào vào tiết diện ngang và độ dài ban đầu của thanh rắn?

**A.** Tỉ lệ thuận với tích số của độ dài ban đầu và tiết diện ngang của thanh.

**B.** Tỉ lệ thuận với độ dài ban đầu và tỉ lệ nghịch với tiết diện ngang của thanh.

**C.** Tỉ lệ thuận với tiết diện ngang và tỉ lệ nghịch với độ dài ban đầu của thanh.

**D.** Tỉ lệ nghịch với tích số của độ dài ban đầu và tiết diện ngang của thanh.

**Câu 9:** Độ nở dài Δl của vật rắn (hình trụ đồng chất) được xác định theo công thức:

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

**Câu 10:** Độ nở khối của vật rắn đồng chất được xác định theo công thức:

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

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

**Câu 11:** Chọn đáp án đúng.

Mức chất lỏng trong ống mao dẫn so với bề mặt chất lỏng bên ngoài ống phụ thuộc vào

**A.** đường kính trong của ống, tính chất của chất lỏng.

**B.** tính chất của chất lỏng và của thành ống.

**C.** đường kính trong của ống và tính chất của thành ống.

**D.** đường kính trong của ống, tính chất của chất lỏng và của thành ống.

**Câu 12:** Lực căng mặt ngoài tác dụng lên một đoạn đường nhỏ bất kỳ trên bề mặt chất lỏng luôn có phương vuông góc với đoạn đường tiếp tuyến với bề mặt chất lỏng, có chiều làm giảm diện tích bề mặt chất lỏng và có độ lớn được xác định theo hệ thức:

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

**Câu 13:** Chọn đáp đúng.

Quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng của các chất gọi là

**A.** sự nóng chảy. **B.** sự kết tinh. **C.** sự bay hơi. **D.** sự ngưng tụ.

**Câu 14:** Chọn đáp đúng.

Quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể hơi của các chất gọi là

**A.** sự nóng chảy. **B.** sự kết tinh. **C.** sự hoá hơi. **D.** sự ngưng tụ.

**Câu 15: N**hiệt nóng chảy Q được xác định theo công thức:

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

**Câu 16:** Chọn đáp đúng.

Tốc độ bay hơi của chất lỏng ***không*** phụ thuộc vào

**A.** nhiệt độ. **B.** diện tích bề mặt.

**C.** áp suất bề mặt chất lỏng. **D.** khối lượng của chất lỏng.

**Câu 17:** Câu nào dưới đây là ***không***đúng.

**A.** Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở bề mặt chất lỏng.

**B.** Quá trình chuyển ngược lại từ thể khí sang thể lỏng là sự ngưng tụ. Sự ngưng tụ và bay hơi luôn xảy ra đồng thời.

**C.** Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng.

**D.** Sự bay hơi của chất lỏng xảy ra ở nhiệt độ bất kỳ.

**Câu 18:** Chọn đáp án đúng.

Khối lượng hơi nước tính ra gam chứa trong 1m3 không khí là

**A.** độ ẩm cực đại. **B.** độ ẩm tuyệt đối. **C.** độ ẩm tỉ đối. **D.** độ ẩm tương đối.

**Câu 19:** Độ ẩm tỉ đối của không khí được xác định theo công thức:

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

**THÔNG HIỂU**

**Câu 20:** Chất rắn nào dưới đây, thuộc loại chất rắn kết tinh?

**A.** Thuỷ tinh. **B.** Nhựa đường. **C.** Kim loại. **D.** Cao su.

**Câu 21:** Chất rắn nào dưới đây thuộc loại chất rắn vô định hình?

**A.** Băng phiến. **B.** Nhựa đường. **C.** Kim loại. **D.** Hợp kim.

**Câu 22:** Vật nào dưới đây chịu biến dạng kéo?

**A.** Trụ cầu. **B.** Móng nhà.

**C.** Dây cáp của cần cẩu đang chuyển hàng. **D.** Cột nhà.

**Câu 23:** Vật nào dưới đây chịu biến dạng nén?

**A.** Dây cáp của cầu treo. **B.** Thanh nối các toa xe lửa đang chạy.

**C.** Chiếc xà beng đang bẩy một tảng đá to. **D.** Trụ cầu.

**Câu 24:** Dụng cụ có nguyên tắc hoạt động không liên quan đến sự nở vì nhiệt là:

**A.** Rơ le nhiệt. **B.** Nhiệt kế kim loại. **C.** Đồng hồ bấm giây. **D.** Ampe kế nhiệt.

**Câu 25:** Khi đổ nước sôi vào trong cốc thuỷ tinh thì cốc thuỷ tinh hay bị nứt vỡ, còn cốc thạch anh không bị nứt vỡ là vì:

**A.** Cốc thạch anh có thành dày hơn.

**B.** Thạch anh cứng hơn thuỷ tinh.

**C.** Thạch anh có hệ số nở khối nhỏ hơn nhiều thuỷ tinh.

**D.** Cốc thạch anh có đáy dày hơn.

**Câu 26:** Khi vật rắn kim loại bị nung nóng thì khối lượng riêng của vật tăng hay giảm? Tại sao?

**A.** Tăng, vì thể tích của vật không đổi nhưng khối lượng của vật giảm.

**B.** Giảm, vì khối lượng của vật không đổi nhưng thế tích của vật tăng.

**C.** Tăng. vì thể tích của vật tăng chậm còn khối lượng của vật tăng nhanh hơn.

**D.** Giảm, vì khối lương của vật tăng châm còn thế của vật tăng nhanh hơn.

**Câu 27:** Nguyên nhân của hiện tượng dính ướt và không dính ướt giữa chất lỏng và chất rắn là

**A.** Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng và chất rắn.

**B.** Bề mặt tiếp xúc.

**C.** Bề mặt khum lồi của chất lỏng.

**D.** Bề mặt khum lõm của chất lỏng.

**Câu 28:** Chiếc kim khâu có thể nổi trên mặt nước khi đặt nằm ngang vì:

**A.** Chiếc kim không bị dính ướt nước.

**B.** Khối lượng riêng của chiếc kim nhỏ hơn khối lượng của nước.

**C.** Trọng lượng của chiếc kim đè lên mặt nước khi nằm ngang không thắng nổi lực đẩy Ác si mét.

**D.** Trọng lượng của chiếc kim đè lên mặt nước khi nằm ngang không thắng nổi lực căng bề mặt của nước tác dụng lên nó.

**Câu 29:** Nước mưa không lọt qua được các lỗ nhỏ trên tấm vải bạt là vì

**A.** Vải bạt dính ướt nước.

**B.** Vải bạt không bị dinh ướt nước.

**C.** Lực căng bề mặt của nước ngăn cản không cho nước lọt qua lỗ nhỏ của tấm bạt.

**D.** Hiện tượng mao dẫn ngăn cản không cho nước lọt qua các lỗ trên tấm bạt.

**Câu 30:** Vào một ngày mùa hè, cùng ở nhiệt độ 350C thì ở miền bắc và miền nam nước ta miền nào sẽ nóng hơn? Vì sao?

**A.** Miền bắc, vì độ ẩm của miền bắc lớn hơn

**B.** Miền nam, vì độ ẩm của miền nam lớn hơn.

**C.** Miền bắc, vì độ ẩm của miền bắc nhỏ hơn.

**D.** Miền nam, vì độ ẩm của miền nam nhỏ hơn.

**Câu 31:** Ở nhiêt độ 350 C nếu độ ẩm tỷ đối là 25% thì ta sẽ cảm thấy

**A.** nóng lực khó chịu. **B.** lạnh. **C.** mát. **D.** nóng và ẩm.

**Câu 32:** Khi nhiệt độ không khí tăng thì độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm tỉ đối của nó thay đổi như thế nào?

**A.** Độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm cực đại đều tăng như nhau nên độ ẩm tỉ đối không thay đổi.

**B.** Độ ẩm tuyệt đối giảm, còn độ ẩm cực đại tăng nên độ ẩm tỉ đối giảm.

**C.** Độ ẩm tuyệt đối tăng chậm, còn độ ẩm cực đại tăng nhanh hơn nên độ ẩm tỉ đối giảm.

**D.** Độ ẩm tuyệt đối không thay đổi, còn độ ẩm cực đại giảm nên độ ẩm tỉ đối tăng.

**VẬN DỤNG**

**Câu 33:** Một thanh kim loại, đồng chất tiết diện đều có hệ số đàn hồi là 100N/m, đầu trên gắn cố định và đầu dưới treo một vật nặng để thanh bị biến dạng đàn hồi.

(Cho g =10 m/s2). Muốn thanh dài thêm 1cm, vật nặng phải có khối lượng là:

**A.** m = 0,1 kg. **B.** m = 10 kg. **C.** m =100 kg. **D.** m = 1000 kg.

**Câu 34:** Một sợi dây thép đường kính 0,04m có độ dài ban đầu là 5 m.

(Biết E = 2.1011 Pa). Hệ số đàn hồi của sợi dây thép là:

**A.** 1,5π. 107. **B.** 1,6π. 107. **C.** 1,7π.107 . **D.** 1,8π. 107.

**Câu 35:** Một thước thép ở 200C có độ dài 1m, hệ số nở dài của thép là α = 11.10-6 K-1.Khi nhiệt độ tăng đến 400C, thước thép này dài thêm là:

**A.** 2,4 mm. **B.** 3,2 mm. **C.** 4,2mm. **D.** 0,22 mm.

**Câu 36:** Một thanh dầm cầu bằng sắt có độ dài là 10m khi nhiệt độ ngoài trời là 100C. Khi nhiệt độ ngoài trời là 400C thì độ dài của thanh dầm cầu sẽ tăng bao nhiêu? Biết hệ số nở dài của sắt là 12.10-6K.

**A.** Tăng xấp xỉ 36 mm. **B.** Tăng xấp xỉ 1,3 mm.

**C.** Tăng xấp xỉ 3,6 mm. **D.** Tăng xấp xỉ 4,8 mm.

**Câu 37:** Lực căng mặt ngoài tác dụng lên một vòng kim loại có chu vi 50 mm được nhúng vào nước xà phòng là bao nhiêu? Biết hệ số căng bề mặt σ = 0,040 N/m.

**A.** f = 0,001 N. **B.** f = 0,002 N. **C.** f = 0,003 N. **D.** f = 0,004 N.

**Câu 38:** Vào một ngày nào đó nhiệt độ là 300C, trong 1m3 không khí của khí quyển có chứa 20,6g hơi nước. Độ ẩm cực đại A = 30,3 g/m3. Độ ẩm tương đối của không khí sẽ là:

**A.** f = 68 %. **B.** f = 67 %. **C.** f = 66 %. **D.** f =65 %.

**VẬN DỤNG CAO**

**Câu 39: N**hiệt lượng cần cung cấp cho miếng nhôm có khối lượng 100g ở nhiệt độ 200C, để nó hoá lỏng ở nhiệt độ 6580C là bao nhiêu? Biết nhôm có nhiệt dung riêng là 896J/(kg.K), nhiệt nóng chảy là 3,9.105J/K **.**

**A.** 96,16J. **B.** 95,16J. **C.** 97,16J. **D.** 98,16J.

**Câu 40:** Buổi sáng nhiệt độ không khí là 23 0C và độ ẩm tỉ đối là 80%. Buổi trưa, nhiệt độ không khí là 30 0C và độ ẩm tỉ đối là 60%. Hỏi vào buổi nào không khí chứa nhiều hơi nước hơn? Biết khối lượng riêng của nước ở 23 0C là 20,60 g/m3 và 30 0C là 30,29 g/m3.

**A.** Buổi sáng. **B.** Buổi trưa.

**C.** Bằng nhau. **D.** Không xác định được.

**Câu 41:** Nhiệt lượng cần cung cấp cho 5kg nước đá ở 00C chuyển thành nước ở cùng nhiệt độ đó là bao nhiêu? biết nhiệt nóng chảy riêng của nước λ = 3,5. 105 J/kg.

**A.** 15. 105 J. **B.** 16.105 J. **C.** 16,5.105J. **D.** 17.105J.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | B | 11 | D | 21 | B | 31 | C | 41 | C |
| 2 | C | 12 | A | 22 | C | 32 | C |  |  |
| 3 | D | 13 | A | 23 | D | 33 | A |  |  |
| 4 | B | 14 | C | 24 | C | 34 | B |  |  |
| 5 | B | 15 | A | 25 | C | 35 | D |  |  |
| 6 | A | 16 | D | 26 | B | 36 | C |  |  |
| 7 | B | 17 | C | 27 | A | 37 | B |  |  |
| 8 | C | 18 | B | 28 | D | 38 | A |  |  |
| 9 | B | 19 | A | 29 | C | 39 | A |  |  |
| 10 | A | 20 | C | 30 | A | 40 | B |  |  |

------------------

--------------------