**TRƯỜNG THCS LÝ NHẬT QUANG ĐỀ KIỂM TRA ĐỘI TUYỂN LẦN 1**

 **MÔN KHTN (CT2), NĂM HỌC 2024 - 2025**

**A. PHẦN CHUNG CHO CÁC THÍ SINH**

**Câu 1:**Để nghiên cứu sự hòa tan của một số chất rắn trong nước một bạn học sinh đã thực hiện các bước sau:

(1) Tìm hiểu khả năng hòa tan của muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột) ở trong nước.

(2) Dự đoán trong số các chất muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột) chất nào tan, chất nào không tan trong nước.

(3) Thực hiện các bước thí nghiệm: rót cùng một thể tích nước (khoảng 5 ml) vào ba ống nghiệm. Thêm vào mỗi ống nghiệm khoảng 1 gam mỗi chất trên và lắc đều khoảng 1 – 2 phút. Quan sát và ghi lại kết quả thí nghiệm. So sánh và rút ra kết luận.

(4) Đề xuất thí nghiệm để kiểm tra dự đoán (chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và các bước thí nghiệm).

(5) Viết báo cáo và trình bày quá trình thực nghiệm, thảo luận kết quả thí nghiệm.

Trình tự các bước khi nghiên cứu sự hòa tan của một số chất rắn trong nước là

A.(1), (2), (4), (3), (5). B.(1), (4), (2), (3), (5).

C.(1), (4), (3), (2), (5). D.(4), (3), (5), (1), (2).

**Câu 2:** Khi đun ống nghiệm dưới ngọn lửa đèn cồn, cần để đáy ống nghiệm cách bao nhiêu so với ngọn lửa từ dưới lên?

A. 1/2. B. 2/3. C. 3/4. D. 4/5.

**Câu 3:**Để pha 60 mL dung dịch copper(II) sulfate thì nên sử dụng bình tam giác có thể tích nào là hợp lí?

**A.** 1000 mL**.** **B.** 50 mL. **C.** 250 mL. **D.** 100 mL.

**Câu 4:**Dụng cụ nào sau đây dùng để lấy hoá chất lỏng với lượng nhỏ (1 – 2 mL) là phù hợp?

**A.** Thìa thuỷ tinh. **B.**Đũa thuỷ tinh.

**C.**Ống đong dung tích 20 mL. **D.** Ống hút nhỏ giọt.

**Câu 5:**Thể tích của chất lỏng có trong ống đong sau đây là bao nhiêu mL?



**A.** 25.  **B.** 24.**C.**26. **D.**23.

**Câu 6:** Quan sát các kí hiệu trên một phần nhãn hoá chất sau:



Kí hiệu này cho thấy:

**A.**Hoá chất này là chất oxi hóa, dễ cháy và nguy hiểm đến sức khỏe.

**B.**Hoá chất này là chất dễ cháy, nguy hại và nguy hiểm đến sức khỏe.

**C.**Hoá chất này là chất nguy hại đến sức khỏe, chất ăn mòn và nguy hiểm môi trường.

**D.**Hoá chất này là chất ăn mòn, chất dễ cháy và nguy hiểm đến sức khỏe.

**Câu 7:**Những việc nào sau đây**không** được làm khi sử dụng hóa chất?

**A.** Sau khi lấy hóa chất xong cần phải đậy kín các lọ đựng hóa chất.

**B.** Cần thông báo ngay cho giáo viên nếu gặp sự cố cháy, nổ, đổ hóa chất, vỡ dụng cụ thí nghiệm, …

**C.** Sử dụng tay tiếp xúc trực tiếp với hóa chất.

**D.** Đọc kĩ nhãn mác, không sử dụng hóa chất nếu không có nhãn mác, hoặc nhãn mác bị mờ.

**Câu 8:** Dụng cụ nào sau đây được dùng để đựng trộn các hóa chất rắn với nhau hoặc nung các chất ở nhiệt độ cao?

A. Cốc. B. Bình tam giác. C. Ống nghiệm. D. Bát sứ.

**Câu 9:**Trên vỏ một hộp bánh có ghi 750 g. Con số này có ý nghĩa gì?

A. Khối lượng bánh trong hộp.

B. Khối lượng cả bánh trong hộp và vỏ hộp.

C. Sức nặng của hộp bánh.

D. Thể tích của hộp bánh.

**Câu 10:**Muốn cân một vật cho kết quả đo chính xác ta cần làm gì?

A. Đặt cân ở vị trí không bằng phẳng.

B. Để vật lệch một bên trên đĩa cân.

C. Đọc kết quả đo khi kim chỉ thị của đồng hồ đã ổn định.

D. Đặt cân ở mọi vị trí đều cho kết quả chính xác.

**Câu 11:**Xác định giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của thước trong hình?

 

A. GHĐ 10 cm, ĐCNN 1 mm. B. GHĐ 20 cm, ĐCNN 1 cm.

C. GHĐ 100 cm, ĐCNN 1 cm. D. GHĐ 10 cm, ĐCNN 0,5 cm.

**Câu 12:**Cho các bước đo độ dài gồm:

(1) Đặt thước dọc theo chiều dài cần đo, vạch số 0 của thước ngang với một đầu của vật.

(2) Ước lượng chiều dài cần đo để chọn thước đo thích hợp

(3) Đọc kết quả theo vạch chia gần nhất với đầu kia của vật

(4) Ghi kết quả đo theo ĐCNN của thước

(5) Mắt nhìn theo hướng vuông góc với cạnh thước ở đầu kia của vật

Để đo chính xác độ dài của vật ta cần thực hiện theo thứ tự nào sau đây?

A. (2), (1), (5), (3), (4) B. (3), (2), (1). (4), (5)

C. (2), (1), (3), (4), (5)  D. (2), (3), (1), (5), (4)

**Câu 13:**Để xác định thành tích của một vận động viên chạy 200m người ta phải sử dụng loại đồng hồ nào sau đây?

A. Đồng hồ quả lắc. B. Đồng hồ treo tường.

C. Đồng hồ bấm giây. D. Đồng hồ để bàn.

**Câu 14:** Nguyên tắc hoạt động của nhiệt kế dựa trên hiện tượng nào?

A. Dãn nở vì nhiệt của chất khí. B. Dãn nở vì nhiệt của chất rắn.

C. Dãn nở vì nhiệt của các chất. D. Dãn nở vì nhiệt của chất lỏng.

**Câu 15:**Để đo dòng điện qua vật dẫn, người ta mắc:

A. Ampe kế song song với vật dẫn. B. Ampe kế nối tiếp với vật dẫn.

C. Vôn kế song song với vật dẫn. D. Vôn kế nối tiếp với vật dẫn.

**Câu 16:** Vật nào sau đây hấp thụ nhiệt tốt?

A. Vật có bề mặt nhẵn, sẫm màu. B. Vật có bề mặt sần sùi, sáng màu.

C. Vật có bề mặt nhẵn, sáng màu. D. Vật có bề mặt sần sùi, sẫm màu.

**Câu 17:** Lĩnh vực nào sau đây không phải của khoa học tự nhiên?

A. Sinh học. B. Khoa học Trái Đất. C. Thiên văn học. D. Tâm lý học.

**Câu 18:** Cồn để trong lọ không kín bị bay hơi. Hiện tượng này liên quan đến lĩnh vực khoa học nào?

A. Vật lý học. B. Sinh học. C. Hoá học. D. Hoá học và Sinh học.

**Câu 19:** Hiện tượng nào dưới đây liên quan đến lĩnh vực Hoá học?

A. Rượu để lâu trong không khí bị chua.

B. Nước đá chảy thành nước lỏng.

C. Thủy tinh nóng chảy được thổi thành bình cầu.

D. Cầu vồng xuất hiện sau mưa.

**Câu 20:** Để thay đổi độ phóng đại, người ta dịch chuyển bộ phận nào của kính hiển vi?

1. Bàn kính. B. Thị kính. C. Vật kính. D. Ốc to.

**Câu 21:** Mẫu vật nào sau đây không thể quan sát bằng kính lúp mà phải dùng kính hiển vi quang học?

1. Con muỗi. B. Chiếc lá. C. Mạch điện. D. Hồng cầu.

**Câu 22:** Thứ tự sắp xếp đúng các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên là?

(a) Đưa ra dự đoán khoa học.

(b) Quan sát và đặt câu hỏi cho vấn đề nảy sinh.

(c) Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán.

(d) Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự đoán.

(e) Viết báo cáo kết quả.

A. (a) - (b) - (c) - (d) - (e) B. (b) - (a) - (c) - (e) - (d)

C. (a) - (b) - (c) - (e) - (d) D. (b) - (a) - (c) - (d) - (e)

**Câu 23:** Đâu không phải là kĩ năng cần vận dụng vào phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

A. Kĩ năng chiến đấu đặc biệt. B. Kĩ năng quan sát.

C. Kĩ năng dự báo. D. Kĩ năng đo đạc.

**Câu 24:** Cấu trúc một bài báo cáo thực hành không có đề mục nào sau đây?

A. Các bước thực hiện. B. Mục đích thí nghiệm.

C. Lời mở đầu. D. Chuẩn bị.

**B. PHẦN RIÊNG CHO THÍ SINH THI MÔN KHTN CT2**

**Câu 1:** *(2,0đ)* Một khối gỗ hình trụ tiết diện S = 100cm2, chiều cao h = 15cm có trọng lượng riêng d1 = 8000 N/m3 được thả nhẹ vào nước.

a. Hãy xác định phần nhô lên trên mặt nước của khối gỗ? Biết trọng lượng riêng của nước d2 = 10000 N/m3.

b. Nối khối gỗ vào vật nặng có trọng lượng riêng d0 = 20000 N/m3 bằng một sợi dây mảnh, nhẹ thì khối gỗ vừa ngập trong nước. Tính trọng lượng của vật nặng.

**Câu 2:** *(2,0đ)* Hãy tính thể tích V, khối lượng m, khối lượng riêng D của một vật rắn không thấm nước. Biết rằng khi thả nó vào một bình đầy nước thì khối lượng của cả bình tăng thêm là m1 = 21,75g, còn khi thả nó vào một bình đầy dầu thì khối lượng của cả bình tăng thêm là m2 = 51,75g (trong cả hai trường hợp vật đều chìm hoàn toàn). Cho khối lượng riêng của nước là D1 = 1000kg/m3, của dầu là D2 = 900kg/m3.

**Câu 3:** *(3,0đ)* Một ống thủy tinh tiết diện S = 2cm2 hở hai đầu được cắm vuông góc vào chậu nước. Người ta rót 72g dầu vào ống.

a. Tìm độ chênh lệch giữa mực dầu trong ống và mực nước trong chậu. Cho trọng lượng riêng của nước d0 = 10000 N/m3, của dầu d = 9000 N/m3.

b. Nếu ống có chiều dài L = 60cm thì phải đặt ống thế nào để có thể rót dầu vào đầy ống.

c. Tìm lượng dầu chảy ra ngoài khi ống đang ở trạng thái của câu b, người ta kéo lên một đoạn x.

**Câu 4:**

**1.** *(2,0đ)* Ba bình nhiệt lượng kế đựng ba chất lỏng khác nhau có khối lượng bằng nhau và không phản ứng hóa học với nhau. Nhiệt độ chất lỏng bình 1, bình 2, bình 3 lần lượt là t1 = 150C, t2 = 100C, t3 = 200C. Nếu đổ $\frac{1}{2}$ chất lỏng ở bình 1 vào bình 2 thì nhiệt độ hỗn hợp khi cân bằng nhiệt là t12 = 120C. Nếu đổ $\frac{1}{2}$ chất lỏng ở bình 1 vào bình 3 thì nhiệt độ hỗn hợp khi cân bằng nhiệt là t13 = 190C. Hỏi nếu đổ lẫn cả ba chất lỏng với nhau thì nhiệt độ hỗn hợp khi cân bằng nhiệt là bao nhiêu? Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, các bình nhiệt lượng kế làm bằng chất có nhiệt dung riêng nhỏ không đáng kể và thể tích của bình đủ lớn để chứa được cả ba chất lỏng.

**2.** *(1,0đ)* Tại sao khi trộn bê tông người ta phải pha đúng tỉ lệ giữa xi măng, nước, cát và sỏi? Để bê tông được tốt hơn người ta có thể trộn thêm xi măng nhiều hơn có được không? Tại sao?

O

ℓ

ℓ

**Câu 5:**

**1.** *(3,0đ)* Hai bản kim loại đồng chất, tiết diện đều, có cùng

chiều dài ℓ = 20cm và tiết diện nhưng có trọng riêng khác

nhau d1 = 1,25d2. Hai bản được hàn dính lại ở một đầu O

và được treo bằng sợi dây như hình vẽ. Để thanh nằm ngang, người ta thực hiện hai biện pháp sau:

a. Cắt một phần của bản thứ nhất và đem đặt lên chính giữa của phần còn lại. Tìm chiều dài phần bị cắt.

b. Cắt bỏ một phần của bản thứ nhất. Tìm chiều dài phần bị cắt bỏ.

**2.** *(1,0đ)* Em hãy chỉ ra sự khác nhau về cấu tạo của kéo cắt giấy và kéo cắt kim loại. Giải thích vì sao lại có sự khác nhau đó?/.

………………………………. **HẾT** ……………………………….

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA ĐỘI TUYỂN LẦN 1**

**MÔN KHTN (CT2), NĂM HỌC 2024 – 2025**

**A. PHẦN CHUNG CHO CÁC THÍ SINH**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Đáp án** | **A** | **B** | **D** | **D** | **B** | **B** | **C** | **D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **A** | **C** | **D** | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| **Đáp án** | **D** | **A** | **A** | **C** | **D** | **D** | **A** | **C** |

**B. PHẦN RIÊNG CHO THÍ SINH THI MÔN KHTN CT2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1***(2,0đ)* | a | - Thể tích phần chìm: Vc = $\frac{d\_{1}.S.h}{d\_{2}}$ = 1200cm3 | 0,5 |
| - Chiều cao phần nổi: hn = h - $\frac{V\_{c}}{S}$ = 3cm | 0,5 |
| b | - Thể tích vật nặng: V0 = $\frac{\left(d\_{2}-d\_{1}\right).S.h}{d\_{0}-d\_{2}}$ = 300cm3 | 0,5 |
| - Trọng lượng vật nặng: P0 = d0.V0 = 6N | 0,5 |
| **2***(2,0đ)* | Khi thả vào bình đầy nước, khối lượng vật là Mv = m1 + mnước tràn ra = m1 + D1.V = 21,75 + V (1) | 0,5 |
| Khi thả vào bình đầy dầu, khối lượng vật là: Mv = m2 + mdầu tràn ra = m2 + D2.V = 51,75 + 0,9V (2) | 0,5 |
| Từ (1) và (2), suy ra thể tích của vật: V = 300cm3  | 0,5 |
| Khối lượng của vật: m = 321,75g | 0,25 |
| Khối lượng riêng của vật: D = $\frac{m}{V}$ = 1,0725 g/cm3  | 0,25 |
| **3***(3,0đ)* | a*(1,0đ)* | Thể tích dầu đổ vào: V = $\frac{m}{D}$ = 80cm3 | 0,25 |
| Chiều cao cột dầu trong ống: h =$\frac{V}{S}$ = 0,4m | 0,25 |
| Gọi 2 điểm A, B như hình vẽ……………………… ……………………………………………… ………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………....AB- Chiều cao cột nước bên ngoàiTa có: PA = PB => hn = $\frac{d.h}{d\_{0}}$ = 36cm | 0,25 |
| Độ chênh lệch: ℓ = h – hn = 4cm | 0,25 |
| b*(1,0đ)* | Gọi 2 điểm C, D như hình vẽ……………………… ……………………………………………… ………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………....CD- Chiều cao cột nước bên ngoàiTa có: PC = PD => hn = $\frac{d.L}{d\_{0}}$ = 54cm | 0,75 |
| Chiều cao phần ống nổi nhô mặt nước: y = L – hn = 6cm | 0,25 |
| c*(1,0đ)* | hKhi kéo ống lên 1 đoạn x……………………… ……………………………………………… ………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………....CD- Chiều cao cột dầu trong ốngTa có: PC = PD => hd = $\frac{d\_{0}\left(L-y-x\right)}{d}$$ =\frac{10}{9}(54-x)$cm | 0,5 |
| Phần dầu chảy ra ngoài có chiều cao: Δh = L – hd = $\frac{10}{9}$x | 0,25 |
| Thể tích dầu chảy ra ngoài: ΔV = S. Δh = $\frac{20}{9}$x | 0,25 |
| 4*(3,0đ)* | 1*(2,0đ)* | Gọi q1, q2, q3 là nhiệt dung chất lỏng bình 1, bình 2, bình 3 | 0,25 |
| Khi đổ $\frac{1}{2}$ chất lỏng từ bình 1 sang bình 2 $\frac{1}{2}$q1(t1 – t12) = q2(t12 – t2) => q2 = 0,75q1 | 0,5 |
| Khi đổ $\frac{1}{2}$ chất lỏng từ bình 1 sang bình 3 $\frac{1}{2}$q1(t13 – t1) = q3(t3 – t13) => q3 = 2q1 | 0,5 |
| Khi đổ cả ba chất lỏng vào nhau q1(t – t1) + q2(t – t2) = q3(t3 – t) => t = $\frac{50}{3}$0C $≈ $16,70C | 0,75 |
| 2*(1,0đ)* | Pha đúng tỉ lệ thì sự giãn nở vì nhiệt của chúng mới giống với sự giãn nở vì nhiệt của sắt thép. | 0,25 |
| Khi đó bê tông không bị rạn nứt mặc cho nhiệt độ ngoài trời thay đổi | 0,25 |
| Không được | 0,25 |
| Vì khi đó sự giãn nở vì nhiệt của chúng không giống với sự giãn nở vì nhiệt của sắt, thép làm cho bê tông dễ bị rạn nứt khi nhiệt độ thay đổi | 0,25 |
| 5*(4,0đ)* | 1a*(1,5đ)* | Gọi x là độ dài cần cắt, S là tiết diệnOℓTa có: P1$\frac{l-x}{2}$ = P2$\frac{l}{2}$ | 0,5 |
| d1.V$\frac{l-x}{2}$ = d2.V$\frac{l}{2}$ | 0,5 |
| x = $\frac{\left(d\_{1}-d\_{2}\right).l}{d\_{1}}$ = 4cm | 0,5 |
| 1b*(1,5đ)* | Gọi y là chiều dài bị cắt bỏ OℓTa có: P.$\frac{l-y}{2}$ = P2$\frac{l}{2}$ | 0,5 |
| d1.S($l-y$).$ \frac{l-y}{2}$ = d2.S$.l.\frac{l}{2}$  | 0,5 |
| Thay số ta được: y2 – 40y + 80 = 0 => y = 2,11cm | 0,5 |
| 2*(1,0đ)* | Kéo cắt giấy thì khoảng cách từ mũi kéo đến trục quay dài hơn nhiều so với khoảng cách từ tay cầm đến trục quay của kéo, tức là tay cầm ngắn, lưỡi kéo dài. | 0,25 |
| Vì giấy mềm, dễ cắt nên khi cắt chỉ cần một lực nhỏ. Do đó người ta làm lưỡi kéo dài để vết cắt được dài, làm việc nhanh hơn, không mỏi tay… | 0,25 |
| Kéo cắt kim loại thì ngược lại tay cầm dài, lưới kéo ngắn hơn rất nhiều so với tay cầm | 0,25 |
| Vì kim loại cứng, khi cắt cần 1 lực rất lớn mới cắt được nên người ta làm tay cầm dài để tác dụng vào tay cầm 1 lực nhỏ nhưng tạo ra 1 lực cắt ở lưỡi kéo lớn, giúp ta làm việc nhanh, khỏe hơn… | 0,25 |
| *Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa* |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com