**ÔN TẬP VẬT LÝ 6 HKII**

**Câu 1: Cho biết điểm giống nhau và khác nhau trong sự nở vì nhiệt của các chất khí, lỏng, rắn?**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giống nhau** | **Khác nhau** |
| - Các chất khí, lỏng, rắn đều nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.  - Khi các chất khí, lỏng, rắn co dãn vì nhiệt mà bị ngăn cản, nó có thể gây ra những lực rất lớn. | - Các chất rắn khác nhau, các chất lỏng khác nhau có sự nở vì nhiệt khác nhau nhưng các chất khí khác nhau có sự nở vì nhiệt giống nhau.  - Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn ( Khí > lỏng > rắn). |

**Câu 2: Ở đầu cán (chuôi) dao, liềm bằng gỗ, thường có một đai sắt, gọi là cái khâu dùng để giữ chặt lưỡi dao hay lưỡi liềm. Tại sao khi lắp khâu, người thợ rèn phải nung nóng khâu rồi mới tra vào cán?**

- Nung nóng để khâu nở ra dễ lắp vào cán.

- Sau đó nhúng dao đã được lắp khâu vào nước lạnh để khâu co lại, siết chặt cán và lưỡi dao với nhau.

**Câu 3: Sau khi hơ nóng quả cầu kim loại thì quả cầu không còn lọt qua vòng kim loại nữa. Em hãy nghĩ 2 cách làm cho quả cầu kim loại lọt qua vòng?**

- Cách 1: Nhúng quả cầu kim loại trên vào nước lạnh để quả cầu co lại.

- Cách 2: Nung nóng vòng kim loại trên cho vòng nở rộng ra.

**Câu 4: Tháp Ép-phen ở Paris (nước Pháp) được làm bằng thép. Người ta đo chiều cao tháp Ép-phen 2 lần: lần đầu vào ngày 1/1/1890 (mùa đông), lần sau vào ngày 1/7/1890 (mùa hè). Ở lần đo sau người ta thấy tháp cao hơn lần đầu hơn 10 cm. Tại sao có sự kỳ lạ đó, tại sao tháp lại cao lên được?**🡪 Vì mùa hè trời nóng, thép nở ra làm tháp cao lên.

**Câu 5: Tại sao khi đun nước ta không nên đổ nước thật đầy ấm?**

🡪 Vì nếu đổ nước đầy ấm rồi đem đi đun thì: nước và ấm sẽ **nóng lên🡪 nở ra**, mà nước (chất lỏng) nở nhiều hơn ấm (chất rắn) nên nước tràn ra ngoài, nguy hiểm.

**Câu 6:** **Tại sao người ta không đóng chai nước ngọt thật đầy?**

🡪 Vì nếu đóng đầy, gặp trời nóng: nước và chai sẽ **nóng lên🡪 nở ra,** mà nước (chất lỏng) nở nhiều hơn chai (chất rắn) nên gây ra lực đẩy làm bật nắp chai hoặc nứt bể chai, nguy hiểm.

**Câu 7: Cắm 2 ống có tiết diện khác nhau vào 2 bình có dung tích bằng nhau và đựng cùng một lượng chất lỏng, thì khi tăng nhiệt độ của 2 bình lên như nhau, mực chất lỏng trong 2 ống có dâng cao như nhau không, vì sao?**

🡪 Khi nhiệt độ 2 bình tăng lên như nhau thì: chất lỏng trong 2 bình **nóng lên🡪 nở ra** và thể tích tăng lên như nhau nên ống có tiết diện nhỏ hơn thì chiều cao cột chất lỏng dâng cao hơn.

**Câu 8: Quả bóng bàn bị móp (không lủng), làm thế nào cho nó phồng lên, vì sao?**

🡪Nhúng quả bóng đó vào nước nóng thì: khí trong bóng và vỏ bóng **nóng lên🡪 nở ra, mà khí bên trong nở nhiều hơn vỏ bóng 🡪gây ra lực** đẩy chỗ móp phồng lên.

**Câu 9:** **Tại sao không khí nóng lại nhẹ hơn không khí lạnh?**

**Vì khi nóng:** V của khí tăng

D, d của khí **giảm**

m, P của khí không thay đổi

Nên khí nóng nhẹ hơn khí lạnh

**Câu 10:** **Chỗ tiếp nối 2 đầu thanh ray xe lửa có đặc điểm gì? Vì sao người ta lại làm như vậy?**

🡪Chỗ tiếp nối 2 đầu thanh ray xe lửa **có chừa 1 khe hở**. Để khi trời nóng các thanh ray **có chỗ nở** dài ra mà không bị ngăn cản, không gây ra lực lớn làm cong đường ray.

**Câu 11: 2 gối đỡ 2 đầu cầu sắt có cấu tạo giống nhau không?** **Vì sao người ta lại làm như vậy?**

🡪Không giống nhau, một gối đỡ được đặt trên các con lăn. Để khi trời nóng hoặc lạnh, cầu co dãn vì nhiệt mà không bị năn cản, không gây ra lực lớn làm cong gãy cầu.

**Câu 12: Tại sao không nên bơm căng bánh xe rồi để ngoài trời nắng?🡪**Vì nếu bơm căng và để ngoài nắng thì: khí và bánh xe **nóng lên🡪 nở ra, mà khí nở nhiều hơn bánh xe 🡪 gây ra lực** làm nổ lốp xe.

**Câu 13: Bóng đèn tròn đang cháy sáng nếu bị nước mưa hắt vào thì vỡ ngay. Tại sao?**

🡪Bóng đèn đang cháy sáng tức là đang nóng lên, nở ra. Bị nước mưa hắt vào làm bóng đèn lạnh đi, co lại. Sự co dãn vì nhiệt đột ngột khiến bóng đèn bị vỡ.

**Câu 14:** **Ống quản của nhiệt kế y tế có đặc điểm gì? Cấu tạo như vậy có tác dụng gì?**

🡪Ống quản của nhiệt kế y tế có một chỗ bị thắt lại. Để ngăn không cho thủy ngân trong ống quản chạy xuống bầu khi lấy nhiệt kế ra khỏi cơ thể, nhờ đó ta đọc được nhiệt độ cơ thể.

**Câu 15: a) Khi nhieät ñoä taêng (nóng lên) thì theå tích vaø khoái löôïng rieâng cuûa caùc chaát thay ñoåi nhö theá naøo, vì sao?**

Khi nhieät ñoä taêng (nóng lên) thì :

- Theå tích (V) tăng ( vì các chất nở ra)

🡪 Khối lượng riêng (D) giảm vì D = m : V

- Khối lượng (m) không thay đổi

**b) Khi nhieät ñoä giaûm (lạnh đi) thì theå tích vaø trọng löôïng rieâng cuûa caùc chaát thay ñoåi nhö theá naøo, vì sao?**

Khi nhieät ñoä giảm (lạnh đi) thì:

- Theå tích (V) giảm ( vì các chất co lại)

🡪 Trọng lượng riêng (d) tăng vì d = P : V

- Trọng lượng (P) không thay đổi

**Câu 16 :** a) Saép xeáp caùc chaát sau theo thöù töï söï nôû vì nhieät töø **nhieàu ñeán ít**:

Nhoâm, thuûy ngaân, daàu, ñoàng, nöôùc, khí Oxy.

***🡪 Khí Oxy, dầu, nước, thủy ngân, nhôm, đồng.***

b) Saép xeáp caùc chaát sau theo thöù töï söï nôû vì nhieät töø **ít ñeàn nhieàu**:

Daàu, theùp, nöôùc, khí Nitô, ñoàng, röôïu.

🡪***Thép, đồng, nước, dầu, rượu, khí Nitơ.***

**Câu 17 : a) Băng kép gồm thanh nhôm và thanh đồng. Hỏi khi làm lạnh băng kép cong về phía thanh nào? Vì sao?** 🡪Khi làm lạnh băng kép cong về phía **thanh nhôm** vì khi làm lạnh băng kép cong về phía thanh có sự nở vì nhiệt **nhiều hơn** (nhôm > đồng).

**b) Băng kép gồm thanh sắt và thanh nhôm, băng kép cong về phía thanh sắt. Hỏi khi đó băng kép bị đốt nóng hay làm lạnh? Vì sao?** 🡪Khi đó băng kép đã bị **đốt nóng** vì khi bị đốt nóng băng kép cong về phía thanh có sự nở vì nhiệt **ít hơn** (sắt < nhôm).

**SỬA BÀI TẬP TỰ LUẬN TỪ TRANG 66 ĐẾN TRANG 69 TRONG SÁCH BÀI TẬP**

**21.1/ trang 66 – SBT: Tại sao khi rót nước nóng ra khỏi phích ( bình thủy), rồi đậy nút lại ngay thì nút hay bị bật ra? Làm thế nào để tránh hiện tượng này?**

Khi rót nước nóng ra khỏi phích ( bình thủy) thì **không khí bên ngoài chui vào phích**. Nếu đậy nút phích lại ngay thì không khí này sẽ bị nóng lên, nở ra, gây ra lực đẩy nút phích bật lên.

Để tránh hiện tượng này, sau khi rót nước nóng ra khỏi phích ta không nên đậy nút lại ngay mà chờ cho khí chui vào đó nóng lên, nở ra và thoát bớt ra ngoài rồi mới đậy nút thì nút sẽ không bị bật.

**21.2/ trang 66 – SBT: Tại sao khi ta rót nước nóng vào cốc thủy tinh dày thì cốc dễ vỡ hơn là khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh mỏng?**

- Khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh dày thì: lớp thủy tinh bên trong tiếp xúc với nước nóng trước, nóng lên, nở ra **trước** trong khi lớp thủy tinh bên ngoài chưa kịp nóng nên chưa nở. Kết quả là lớp thủy tinh bên ngoài chịu lực tác dụng từ trong ra khiến cốc dễ vỡ.

- Khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh mỏng thì lớp thủy tinh bên trong và bên ngoài gần như nóng lên, nở ra **cùng lúc** nên cốc khó vỡ hơn.

**21.5/ trang 66 – SBT: Tại sao những người thợ phải nung nóng đai sắt trước khi lắp vào bánh xe gỗ?**

- Nung nóng đai sắt cho đai nở ra để dễ lắp vào bánh xe.

- Sau đó, nhúng bánh xe đã lắp đai sắt vào nước lạnh cho đai co lại và siết chặt vào bánh xe.

**21.14/ trang 68 – SBT: Tại sao khi đèn ( hoặc vật tẩm dầu trong đèn) được đốt lên thì “đèn trời “ có thể bay lên cao?**

**🡪** Vì khi đốt, khí trong đèn **nóng lên, nở ra và nhẹ đi** nên đẩy đèn bay lên cao khỏi khí lạnh bên ngoài.

**22.3/ trang 69 – SBT:** Vì thủy ngân (hoặc rượu) là chất lỏng, nở vì nhiệt nhiều hơn bầu thủy tinh là chất rắn.

**22.4/ trang 69 – SBT:** **Không**, vì khi cắm 2 nhiệt kế này vào hơi nước đang sôi thì:2 nhiệt kế sẽ chỉ cùng một nhiệt độ (100oC), thể tích thủy ngân trong 2 nhiệt kế tăng lên như nhau nên trong **ống thủy tinh có tiết diên nhỏ hơn thì mực thủy ngân sẽ dâng cao hơn,**

**22.6/ trang 69 – SBT:** Vì **nhiệt độ cơ thể người** chỉ nằm trong khoảng từ 34oC đến 42oC

**C6/79 SGK:** Trong việc đúc tượng đồng, có những quá trình chuyển thể nào của đồng?

🡪 **Có 2 quá trình:**

**- Quá trình nóng chảy: đồng chuyển từ thể rắn sang thể lỏng, ở lò nung.**

**- Quá trình đông đặc: đồng chuyển từ thể lỏng sang thể rắn, ở khuôn đúc.**

**24-25.3/73 SBT:** Tại sao người ta không dùng nước mà phải dùng rượu để chế tạo nhiệt kế đo nhiệt độ không khí?

🡪 **Vì nước có sự nở vì nhiệt không đồng đều (giai đoạn từ 0oC🡪4oC) và ở 0oC nước đã bị đóng băng.**

**C7/79 SGK:** Tại sao người ta dùng nhiệt độ của nước đá đang tan để làm một mốc đo nhiệt độ?

🡪 **Vì 0oC là một nhiệt độ xác định và không thay đổi trong suốt thời gian nước đá tan.**

**C9/82 SGK:** Tại sao khi trồng chuối hay trồng mía, người ta phải phạt bớt lá?

🡪 **Để giảm bớt sự thoát hơi nước qua lá, làm cây đỡ bị mất nước.**

**C10/82 SGK:** Để làm muối, người ta cho nước biển chảy vào ruộng muối. Nước trong nước biển bay hơi, còn muối đọng lại trên ruộng. Thời tiết như thế nào thì nhanh thu hoạch được muối? Tại sao?

🡪 **Thời tiết nắng nóng và nhiều gió sẽ làm nước trong nước biển bay hơi nhanh nên sớm thu hoạch muối.**

**C6/84 SGK:** Hãy nêu 2 ví dụ về hiện tượng ngưng tụ?

🡪 **Mây, mưa, sương mù.**

**- Những giọt nước đọng ở mặt ngoài ly nước đá.**

**- Những giọt nước đọng ở nắp ấm khi dùng ấm đun sôi nước rồi để nguội.**

**C7/84 SGK:** Giải thích sự tạo thành giọt nước đọng trên lá cây vào ban đêm?

**Vì hơi nước trong không khí ban đêm gặp lạnh nên ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ đọng trên lá cây gọi là giọt sương.**

**C8/84 SGK:** Tại sao rượu đựng trong chai không đậy nút sẽ cạn dần, còn nếu nút kín thì không cạn?

**🡪 Trong 2 chai rượu này đều xảy ra 2 quá trình: bay hơi và ngưng tụ:**

**- Với chai đậy nút: lượng rượu bay hơi bằng lượng rượu ngưng tụ nên rượu trong chai không cạn.**

**- Với chai không đậy nút: lượng rượu bay hơi thoát ra ngoài nhiều hơn lượng rượu ngưng tụ nên rượu trong chai cạn dần.**

**26-27.4/76 SBT:** Tại sao vào mùa lạnh, khi hà hơi vào mặt gương ta thấy mặt gương mờ đi sau một thời gian mặt gương lại sáng trở lại?

**🡪Vì trong hơi thở của người có hơi nước, hơi nước gặp gương lạnh nên ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ đọng trên gương làm gương mờ đi. Lát sau nước đó bay hơi (sự bay hơi xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng) nên gương sáng trở lại,**

**26-27.5/76 SBT:** Sương mù thường có vào mùa nóng hay mùa lạnh? Tại sao khi mặt trời mọc sương mù lại tan?

**🡪 Sương mù thường có vào mùa lạnh, do hơi nước trong không khí gặp lạnh nên ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ li ti xếp cạnh nhau thành từng vệt, từng dải gọi là sương mù.**

**Mặt trời mọc, nhiệt độ cao, sự bay hơi xảy ra nhanh nên sương mù tan nhanh.**

**26-27.6/76 SBT**: Tại sao sấy tóc lại làm cho tóc mau khô?

**🡪 Gió và nhiệt độ cao từ máy sấy làm nước trên tóc bay hơi nhanh nên tóc mau khô.**

**26-27.15/76 SBT:** Tại sao muốn nước trong cốc nguội nhanh người ta đổ nước ra bát lớn rồi thổi trên mặt nước?

**🡪 Đổ nước ra bát lớn để diện tích mặt thoáng của nước lớn.**

**Thổi trên mặt nước để có gió**

**Làm như vậy sự bay hơi xảy ra nhanh. Mà khi bay hơi, nước làm giảm nhiệt độ môi trường xung quanh nên nước trong bát nhanh nguội.**

**26-27.16/76 SBT:** Trong hơi thở của người bao giờ cũng có hơi nước. tại sao ta chỉ có thể nhìn thấy hơi thở của người vào những ngày trời rất lạnh?

**🡪 Vì hơi nước trong hơi thở của người gặp trời lạnh nên ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ li ti xếp cạnh nhau thành từng vệt, từng dải nên ta nhìn thấy được.**

**1)** Giải thích sự tạo thành những giọt nước đọng ở mặt ngoài ly nước đá?

**🡪 Vì trong không khí có hơi nước, hơi nước gặp ly đá lạnh nên ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ đọng ở mặt ngoài ly.**

**2)** Trên đĩa thức ăn nóng có những quá trình chuyển thể nào?

**🡪 Có 2 quá trình: bay hơi và ngưng tụ:**

**- Nước trong đĩa thức ăn nóng bay hơi lên, gặp không khí bên ngoài nguội hơn nên ngưng tụ thành những giọt nước nhỏ li ti xếp cạnh nhau thành từng vệt, từng dải mà ta nhìn thấy được.**