BTVN: CẤU TRÚC CỦA CHẤT – SỰ CHUYỂN THỂ
CHUYÊN ĐỀ: VẬT LÍ NHIỆT
MÔN: VẬT LÍ 12
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

- ✓ *Nội dung mô hình động học phân tử.*
- ✓ *Cấu trúc của các chất.*
- ✓ *Sự chuyển thể của các chất.*

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 742795) Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của thể lỏng?

A. Khoảng cách giữa các phân tử rất lớn so với kích thước của chúng.

B. Lực tương tác phân tử yếu hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn.

C. Không có thể tích và hình dạng riêng xác định.

D. Các phân tử dao động xung quanh vị trí cân bằng xác định.

Câu 2: (ID: 685230) Vật chất xung quanh chúng ta thường tồn tại ở mấy thể cơ bản?

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 3: (ID: 794086) Một học sinh miền núi căng túi nilon để gom sương đêm lấy nước. Hiện tượng vật lí nào sau đây đã giúp bạn học sinh lấy được nước từ việc gom sương?

A. Thăng hoa. **B.** Nóng chảy. **C.** Hóa hơi. **D.** Ngưng tụ.

Câu 4: (ID: 785694) Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử

A. chỉ có lực hút.

B. chỉ có lực đẩy.

C. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

D. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

Câu 5: (ID: 743213) Vật nào sau đây **không có** cấu trúc tinh thể?







A. Chiếc cốc thuỷ tinh. **B.** Hạt muối ăn. **C.** Viên kim cương **D.** Miếng thạch anh.

Câu 6: (ID: 772910) Vật ở thể nào thì có thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng?

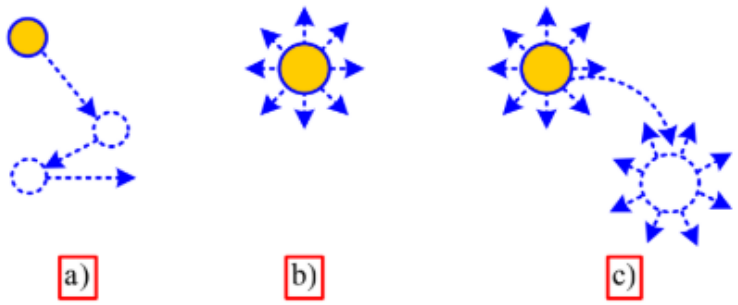
A. Thể khí. **B.** Thể rắn. **C.** Thể lỏng và thể khí. **D.** Thể lỏng.

Câu 7: (ID: 763800) Theo mô hình động học phân tử về cấu tạo chất, kết luận nào sau đây sai?

A. Ở thể rắn, vật có hình dạng và thể tích xác định. **B.** Chỉ có thể rắn, các phân tử mới dao động nhiệt.

C. Thể lòng không có hình dạng xác định. **D.** Thể tích của chất khi luôn bằng thể tích bình chứa.

Câu 8: (ID: 762777) Hình bên mô tả chuyển động phân tử ở các trạng thái khác nhau. Hình cầu là phân tử, mũi tên chỉ hướng chuyển động của các phân tử tương ứng với các trạng thái: thể rắn, thể lỏng và thể khí lần lượt là:



A. c), b), a). **B.** a), b), c). **C.** b), c), a). **D.** b), a), c).

Câu 9: (ID: 780793) Săm xe đạp sau khi được bơm căng, mặc dù đã vặn van thật chặt, nhưng để lâu ngày vẫn bị xẹp là vì:

A. Cao su dùng làm săm đẩy các phân tử không khí lại gần nhau nên săm bị xẹp.

B. Săm xe làm bằng cao su là chất đàn hồi, nên sau khi giãn ra thì tự động co lại làm cho săm để lâu ngày bị xẹp.

C. Lúc bơm, không khí vào săm còn nóng, sau đó không khí nguội dần, co lại, làm săm xe bị xẹp.

D. Giữa các phân tử cao su dùng làm săm có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể thoát ra ngoài làm săm xe dần xẹp.

Câu 10: (ID: 551406) 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 đa tinh thể và chất rắn vô định hình

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

Câu 11: (ID: 786216) Khi nước được đưa vào ngăn làm đá của tủ lạnh, sau một thời gian nước sẽ chuyển thành nước đá. Sự chuyển thể của nước trong trường hợp này gọi là

A. sự đông đặc. **B.** sự ngưng tụ. **C.** sự nóng chảy. **D.** sự bay hơi.

Câu 12: (ID: 796240) Cánh đồng muối Tam Hòa, xã Hòa Lộc, huyện Hậu Lộc là nơi sản xuất muối lớn của tỉnh Thanh Hóa hiện nay. Để làm ra được hạt muối, diêm dân ở đây phải trải qua nhiều công đoạn lao động vất vả, đầu tiên là xử lý nền đất cho thật chặt để hạn chế tối đa nước biển thấm xuống nền. Tiếp theo là công đoạn phơi cát đã được ngâm nước biển. Khi cát khô, trên từng hạt cát sẽ kết tinh những hạt muối nhỏ, người ta dùng xẻng xúc cát đã được phơi khô vào các hố và nén thật chặt. Sau đó, đổ nước biển vào và lắng lấy nước muối. Cuối cùng là đổ nước muối đã được lắng kỹ vào nền ruộng xi măng. Sau khi phơi nắng gần một ngày,

muối sẽ lên hạt cũng là thời điểm thu hoạch. Sự hình thành muối hạt trong quy trình trên liên quan trực tiếp tới hiện tượng

A. ngưng kết. **B.** bay hơi. **C.** ngưng tụ. **D.** đông đặc.

Câu 13: (ID: 800879) Gọi n_R, n_L, n_K lần lượt là mật độ phân tử của một chất (không phải là nước) ở thể rắn, thể lỏng và thể khí. Thứ tự đúng là

A. $n_R > n_K > n_L$ **B.** $n_R < n_K < n_L$ **C.** $n_R > n_L > n_K$ **D.** $n_R < n_L < n_K$

Câu 14: (ID: 801434) Theo mô hình động học phân tử, giữa các phân tử

A. có lực tương tác bao gồm lực hút và lực đẩy. **B.** không có lực tương tác.

C. có lực tương tác luôn là lực đẩy. **D.** có lực tương tác luôn là lực hút.

Câu 15: (ID: 801446) Theo mô hình động học phân tử, ở thể khí, các phân tử

A. chuyển động hỗn loạn. **B.** sắp xếp có trật tự.

C. chỉ dao động quanh vị trí cân bằng cố định. **D.** dao động quanh vị trí cân bằng không cố định.

Câu 16: (ID: 802430) Theo mô hình động học phân tử, ở thể lỏng, các phân tử

A. chỉ dao động quanh vị trí cân bằng cố định. **B.** sắp xếp có trật tự.

C. chuyển động hỗn loạn. **D.** dao động quanh vị trí cân bằng không cố định.

Câu 17: (ID: 802435) Để đúc một vật bằng đồng, cần nung nóng để đồng chuyển từ thể rắn thành thể lỏng. Quá trình này là quá trình

A. đông đặc. **B.** ngưng tụ. **C.** nóng chảy. **D.** hoá hơi.

Câu 18: (ID: 806386) Tính chất nào sau đây ***không phải*** của chất ở thể khí?

A. Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng và luôn tương tác với nhau.

B. Hình dạng thay đổi theo hình dạng của bình chứa.

C. Gây áp suất lên thành bình chứa theo mọi hướng.

D. Khối lượng riêng rất nhỏ so với khi ở thể lỏng và rắn.

Câu 19: (ID: 806387) Chất ở thể khí có

A. thể tích xác định, hình dạng không xác định. **B.** thể tích và hình dạng xác định.

C. thể tích và hình dạng không xác định. **D.** thể tích không xác định, hình dạng xác định.

Câu 20: (ID: 685248) Xét các tính chất sau đây của các phân tử

(I) Chuyển động không ngừng.

(II) Tương tác với nhau bằng lực hút và lực đẩy.

(III) Khi chuyển động va chạm với nhau.

Các phân tử chất rắn, chất lỏng có cùng tính chất nào?

A. (I) và (II). **B.** (II) và (III). **C.** (III) và (I). **D.** (I), (II) và (III).

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 21: (ID: 770160) Hãy nhận định các phát biểu sau đây về sự bay hơi và sự sôi của chất lỏng.

a) Sự bay hơi là sự hoá hơi xảy ra ở mặt thoáng của khối chất lỏng.

b) Sự sôi là sự hóa hơi xảy ra cả trong lòng và trên mặt thoáng của chất lỏng.

c) Sự bay hơi diễn ra chỉ ở một số nhiệt độ nhất định.

d) Sự sôi diễn ra ở nhiệt độ sôi.

Câu 22: (ID: 770161) Một học sinh lấy một cục nước đá từ tủ lạnh, cho vào hũ, đậy kín và đặt trong phòng có nhiệt độ 24^0C.

a) Cục nước đá chuyển từ thể rắn sang thể lỏng.

b) Trong quá trình chuyển thể, nhiệt độ của cục nước đá luôn tăng.

c) Trong quá trình chuyển thể, cục nước đá hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

d) Khi cục nước đá tan hết, khối lượng nước lỏng trong hũ lớn hơn khối lượng nước đá ban đầu.

Câu 23: (ID: 779782) Khi nói về chất rắn thì

a) Chất rắn kết tinh có cấu trúc tinh thể và có nhiệt độ nóng chảy xác định.

b) Mọi chất rắn đều có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ đông đặc xác định.

c) Khi nhiệt độ của chất rắn tăng lên thì liên kết giữa các hạt cấu tạo nên nó sẽ yếu đi.

d) Khi nhiệt độ của chất rắn tăng thì dao động của các hạt quanh nút mạng cũng tăng.

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1. B	2. C	3. D	4. C	5. A	6. D	7. B	8. C	9. D	10. C
11. A	12. B	13. C	14. A	15. A	16. D	17. C	18. A	19. C	20. A

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về cấu trúc của chất lỏng.

Cách giải:

Đối với thể lỏng thì lực tương tác của phân tử yếu hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn.

Đáp án: B

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về cấu trúc của vật chất.

Cách giải:

Vật chất xung quanh chúng ta thường tồn tại ở ba thể cơ bản là: rắn, lỏng và khí.

Đáp án: C

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Lý thuyết về các quá trình chuyển thể.

Cách giải:

Hiện tượng giúp bạn học sinh lấy được nước từ việc gom sương là sự ngưng tụ.

Đáp án: D

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Lý thuyết về mô hình động học phân tử:

+ Các vật có thể giữ được hình dạng là do giữa các phân tử cấu tạo nên vật đồng thời có lực hút và lực đẩy. Độ lớn của những lực này phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử.

+ Khi khoảng cách giữa các phân tử nhỏ thì lực đẩy mạnh hơn lực hút, khi khoảng cách giữa các phân tử lớn thì lực hút mạnh hơn lực đẩy. Khi khoảng cách giữa các phân tử rất lớn (lớn hơn nhiều lần kích thước phân tử) thì lực tương tác giữa chúng coi như không đáng kể.

Cách giải:

Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

Đáp án: C

Câu 5 (TH):

Phương pháp:

Căn cứ vào cấu trúc sắp xếp của các hạt (phân tử, nguyên tử hoặc ion) tạo nên chất rắn, người ta chia chất rắn thành hai loại:

- Chất rắn kết tinh (chất rắn có cấu trúc tinh thể) như thạch anh, muối ăn, kim cương, hầu hết kim loại, nước đá,…

- Chất rắn vô định hình (chất rắn không có cấu trúc tinh thể nên không có dạng hình học xác định) như thủy tinh, nhựa, socola,…

Cách giải:

Chiếc cốc thủy tinh không có cấu trúc tinh thể.

Đáp án: A

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về mô hình động học phân tử

Cách giải:

Vật ở thể lỏng thì có thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng

Đáp án: D

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về mô hình động học phân tử

Cách giải:

Dao động của các phân tử cấu tạo nên vật là dao động nhiệt.

Đáp án: B

Câu 8 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng lí thuyết về mô hình động học phân tử.

Cách giải:

+) Ở thể rắn, các phân tử rất gần nhau, khoảng cách giữa các phân tử cỡ kích thước phân tử và các phân tử có trật tự chặt chẽ, lực tương tác giữa các phân tử rất mạnh giữ cho chúng không di chuyển tự do mà chỉ có thể chuyển động xung quanh vị trí cân bằng xác định (Hình b).

+) Ở thể khí, các phân từ ở xa nhau, khoảng cách giữa các phân tứ lớn gấp hàng chục lần kích thước của chúng, lực tương tác giữa các phân tử rất yếu (trừ trường hợp chúng va chạm nhau) nên các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn loạn (Hình a).

+) Khoảng cách giữa các phân tử trong chất lỏng lớn hơn khoảng cách giữa các phân tử trong chất rắn và nhỏ hơn khoảng cách giữa các phân tử trong chất khí. Lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể khí nên giữ được các phân tử không bị phân tán xa nhau. Lực tương tác này chưa đủ lớn như trong chất rắn nên các phân tử ở thể lỏng cũng dao động xung quanh vị trí cân bằng nhưng các vị trí cân bằng này không cố định mà luôn thay đổi (Hình c).

Đáp án: C

Câu 9 (TH):

Phương pháp:

Sử dụng lí thuyết cấu tạo các chất

Cách giải:

Vì giữa các phân tử cao su dùng làm săm có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể thoát ra ngoài làm săm xẹp dần.

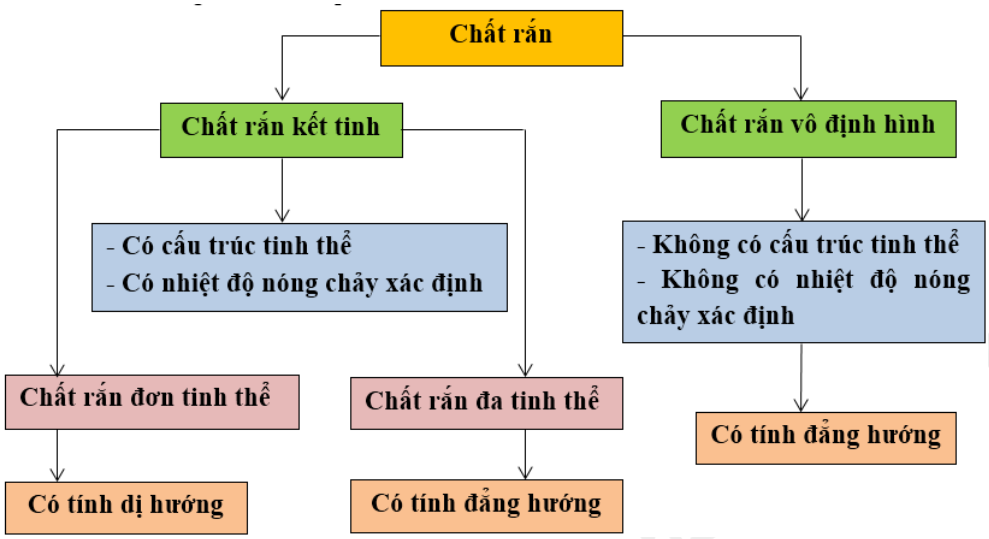
Đáp án: D

Câu 10 (TH):

Phương pháp:

Sử dụng lí thuyết về chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

Cách giải:



Phân loại chất rắn: Chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

Đáp án: C

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

- Quá trình chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng gọi là sự nóng chảy.
- Quá trình chất chuyển từ thể lỏng sang thể rắn gọi là sự đông đặc.
- Quá trình chất chuyển từ thể lỏng sang thể khí gọi là sự hóa hơi.
- Quá trình chất chuyển từ thể khí sang thể lỏng gọi là sự ngưng tụ.

Cách giải:

Khi nước được đưa vào ngăn làm đá của tủ lạnh, sau một thời gian nước (thể lỏng) sẽ chuyển thành nước đá (thể rắn). Sự chuyển thể của nước trong trường hợp này là sự đông đặc.

Đáp án: A

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về sự chuyển thể của các chất.

Cách giải:

Sự hình thành muối hạt trong quy trình trên liên quan trực tiếp tới hiện tượng bay hơi.

Đáp án: B

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về cấu tạo chất.

Cách giải:

Mật độ phân tử: $n_R > n_L > n_K$

Đáp án: C

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về mô hình động học phân tử.

Cách giải:

Theo mô hình động học phân tử, giữa các phân tử có lực tương tác bao gồm lực hút và lực đẩy.

Đáp án: A

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Nhớ lại nội dung mô hình động học phân tử.

Cách giải:

Theo mô hình động học phân tử, ở thể khí, các phân tử chuyển động hỗn loạn.

Đáp án: A

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Nhớ lại mô hình động học phân tử.

Cách giải:

Theo mô hình động học phân tử, ở thể lỏng, các phân tử dao động quanh vị trí cân bằng không cố định.

Đáp án: D

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Nhớ lại khái niệm các quá trình chuyển thể của các chất.

Cách giải:

Quá trình chuyển từ thể rắn thành thể lỏng là quá trình nóng chảy.

Đáp án: C

Câu 18 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết mô hình động học phân tử các chất.

Cách giải:

Tính chất không phải của chất ở thể khí là: Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng và luôn tương tác với nhau. Các phân tử chất khí tương tác với nhau rất yếu, gần như không tương tác với nhau.

Đáp án: A

Câu 19 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết mô hình động học phân tử các chất.

Cách giải:

Chất ở thể khí có thể tích và hình dạng không xác định.

Đáp án: C

Câu 20 (VD):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về cấu trúc của vật chất.

Cách giải:

Các phân tử của chất rắn, chất lỏng đều có cùng tính chất chuyển động không ngừng (dao động xung quanh các vị trí cân bằng) và tương tác với nhau bằng lực tương tác phân tử (lực của chất rắn lớn hơn lực của chất lỏng).

Vị trí cân bằng của các phân tử, nguyên tử chất rắn hoàn toàn xác định và các nguyên tử phân từ này dao động với biên độ nhỏ nên không va chạm với nhau, còn chất lỏng có vị trí cân bằng luôn thay đổi nên có thể va chạm nhau khi chuyển động.

Đáp án: A

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu	21.	22.	23.
Đáp án	Đ, S, S, Đ	Đ, S, Đ, S	Đ, S, Đ, Đ

Câu 21 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết sự sôi và sự bay hơi

Cách giải:

a) Sự bay hơi là sự hoá hơi xảy ra ở mặt thoáng của khối chất lỏng → **a đúng**

b) Sự sôi xảy ra ở cả mặt thoáng và trong lòng chất của khối chất lỏng khi chất lỏng sôi, sự bay hơi xảy ra ở mặt thoáng của chất lỏng. Sự hóa hơi bao gồm sự sôi và sự bay hơi → **b sai**

c) Sự bay hơi diễn ra ở mọi nhiệt độ → **c sai**

d) Sự sôi diễn ra ở nhiệt độ sôi → **d đúng**

Đáp án: Đ, S, S, Đ

Câu 22 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết sự nóng chảy

Cách giải:

a) Cục nước đá chuyển từ thể rắn sang thể lỏng → **a đúng**

b) Trong quá trình chuyển thể, nhiệt độ của cục nước đá không đổi → **b sai**

c) Trong quá trình chuyển thể, cục nước đá hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh → **c đúng**

d) Khi cục nước đá tan hết, khối lượng nước lỏng trong hũ bằng khối lượng nước đá ban đầu → **d sai**

Đáp án: Đ, S, Đ, S

Câu 23 (TH):

Phương pháp:

Lý thuyết về chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

Cách giải:

a) Chất rắn kết tinh có cấu trúc tinh thể và có nhiệt độ nóng chảy xác định.

⟶ a đúng.

b) Chất rắn vô định hình không có nhiệt độ nóng chảy và đông đặc xác định.

⟶ b sai.

c) Khi nhiệt độ của chất rắn tăng lên thì liên kết giữa các hạt cấu tạo nên nó sẽ yếu đi.

⟶ c đúng.

d) Khi nhiệt độ của chất rắn tăng thì dao động của các hạt quanh nút mạng cũng tăng.

⟶ d đúng.

Đáp án: Đ, S, Đ, Đ