

Hướng dẫn lời giải chi tiết

Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

Đáp án và Lời giải chi tiết

1	2	3	4	5	6	7
B	B	A	A	B	B	C
8	9	10	11	12	13	14
C	C	C	B	D	C	C
15	16	17	18	19	20	21
C	B	C	B	D	C	A
22	23	24	25			
C	B	B	A			

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Khoa học tự nhiên là gì?

- A. Là môn học nghiên cứu về con người
- B. Là môn học nghiên cứu về hiện tượng tự nhiên và sự vật
- C. Là môn học nghiên cứu về xã hội
- D. Là môn học nghiên cứu về văn hóa

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về Khoa học tự nhiên

Cách giải

Khoa học tự nhiên nghiên cứu về thế giới tự nhiên, bao gồm các hiện tượng và quy luật tự nhiên.

Đáp án: B

Câu 2: Điều quan trọng nhất khi thực hiện thí nghiệm trong phòng thực hành là gì?

- A. Làm việc theo nhóm
- B. Sử dụng trang thiết bị đúng cách và an toàn
- C. Không cần theo dõi hướng dẫn của giáo viên
- D. Đọc tài liệu trước khi vào phòng thực hành

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về an toàn trong phòng thực hành

Cách giải

Sử dụng trang thiết bị đúng cách và an toàn là yếu tố hàng đầu để tránh các tai nạn trong phòng thực hành.

Đáp án: B

Câu 3: Kính lúp được sử dụng để làm gì?

- A. Phóng to hình ảnh của vật nhỏ
- B. Nhìn rõ các vật ở xa
- C. Đo khối lượng của vật
- D. Đo nhiệt độ của vật

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về sử dụng kính lúp

Cách giải

Kính lúp được sử dụng để phóng to hình ảnh của các vật nhỏ để quan sát rõ hơn.

Đáp án: A

Câu 4: Kính hiển vi quang học được sử dụng để quan sát gì?

- A. Vật rất nhỏ không thể thấy bằng mắt thường
- B. Vật thể ở xa
- C. Hình ảnh trên màn hình
- D. Bề mặt của các hành tinh

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về kính hiển vi quang học

Cách giải

Kính hiển vi quang học giúp quan sát các vật thể rất nhỏ mà mắt thường không thể nhìn thấy được.

Đáp án: A

Câu 5: Đơn vị đo chiều dài theo hệ SI là gì?

- A. Kilôgam
- B. Mét
- C. Giây
- D. Lít

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về đơn vị đo độ dài

Cách giải

Mét (m) là đơn vị đo chiều dài chuẩn trong hệ SI.

Đáp án: B

Câu 6: Dụng cụ nào sau đây được dùng để đo khối lượng?

- A. Thước đo
- B. Cân
- C. Kính hiển vi
- D. Nhiệt kế

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về đo khối lượng

Cách giải

Cân được sử dụng để đo khối lượng của một vật.

Đáp án: B

Câu 7: Đơn vị đo thời gian trong hệ SI là gì?

- A. Giờ
- B. Phút
- C. Giây
- D. Ngày

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về đơn vị đo thời gian

Cách giải

Giây (s) là đơn vị đo thời gian chuẩn trong hệ SI.

Đáp án: C

Câu 8: Nhiệt kế được sử dụng để đo gì?

- A. Đo thời gian
- B. Đo khối lượng
- C. Đo nhiệt độ
- D. Đo chiều dài

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về đo nhiệt độ

Cách giải

Nhiệt kế được sử dụng để đo nhiệt độ của một vật.

Đáp án: C

Câu 9: Các trường hợp nào sau đây đều là chất ?

- A. Đường mía, muối ăn, con dao.
- B. Con dao, đôi đũa, cái thìa nhôm.
- C. Nhôm, muối ăn, đường mía.
- D. Con dao, đôi đũa, muối ăn, cây viết.

Phương pháp

Dựa vào khái niệm về chất.

Lời giải

Nhôm, muối ăn, đường mía đều là chất do được tạo thành từ các chất lần lượt là nguyên tử nhôm, phân tử NaCl , phân tử $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Đáp án C

Câu 10: Quá trình nào sau đây thể hiện tính chất hoá học của chất ?

- A. Hoà tan đường vào nước.
- B. Cô cạn nước đường thành đường.
- C. Đun nóng đường tới lúc xuất hiện chất màu đen.
- D. Đun nóng đường ở thể rắn để chuyển sang đường ở thể lỏng.

Phương pháp

Tính chất hóa học được thể hiện khi có sự biến đổi về chất.

Lời giải

Đun nóng đường ở thể rắn tới lúc xuất hiện chất màu đen thể hiện tính chất hóa học do đã tạo ra chất màu đen.

Đáp án C

Câu 11: Sự chuyển thể của nước theo các nhiệt độ sau:

- (1). Ở $t^\circ = 30^\circ\text{C}$, thì nước ở thể lỏng, không hóa hơi.
- (2). Ở $t^\circ = 70^\circ\text{C}$, thì nước ở thể lỏng, không hóa hơi.
- (3). Ở $t^\circ = 100^\circ\text{C}$, thì nước ở thể lỏng, không hóa hơi.
- (4). Ở $t^\circ = 100^\circ\text{C}$, thì nước ở thể lỏng, hóa hơi.

Những trường hợp nào đúng khi đun sôi nước ở nhiệt độ khác nhau ?

- A. (1), (2), (3).
- B. (1), (2), (4).
- C. (1), (3), (4).
- D. (2), (3), (4).

Phương pháp

Dựa vào sự chuyển thể của chất.

Lời giải

- (1), (2), (4) đúng
- (3) sai vì ở 100°C đã có sự chuyển thể của nước.

Đáp án B

Câu 12: Chất nào sau đây chiếm khoảng 0,03 % thể tích không khí ?

- A. Nitrogen.
- B. Oxygen.

C. Sulfur dioxide.

D. Carbon dioxide.

Phương pháp

Dựa vào thành phần thể tích của không khí.

Lời giải

Carbon dioxide chiếm khoảng 0,03% thể tích không khí.

Đáp án D

Câu 13: Thành phần nào của không khí là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiệu ứng nhà kính ?

A. Oxygen.

B. Hidrogen.

C. Carbon dioxide.

D. Nitrogen.

Phương pháp

Dựa vào tính chất của chất.

Lời giải

Carbon dioxide là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiệu ứng nhà kính.

Đáp án C

Câu 14: Trường hợp nào sau đây thể hiện tính chất hóa học?

A. Mở nút chai rượu vang thì thấy hiện tượng sủi bọt.

B. Cho 1 thìa đường vào cốc nước và khuấy đều.

C. Cho 1 viên vitamin C sủi vào cốc nước.

D. Mặt trời mọc lên, dưới ánh nắng mặt trời làm cho các hạt sương tan dần.

Phương pháp

Dựa vào tính chất hóa học.

Lời giải

Cho 1 viên vitamin C sủi vào cốc nước thể hiện tính chất hóa học do có bọt khí xuất hiện.

Đáp án C

Câu 15: Hiện tượng nào sau đây không phải sự nóng chảy?

A. Mỡ lợn tan ra khi đun nóng.

B. Thiếc hàn tan ra khi đưa máy hàn có nhiệt độ cao vào.

C. Cho viên đá vôi (calcium carbonate) vào dung dịch hydrochloric acid thì nó bị tan dần.

D. Cho nhựa thông vào bát sứ nung nóng, nó tan ra thành chất lỏng màu cánh gián.

Phương pháp

Dựa vào sự chuyển thể của chất.

Lời giải

C sai, vì cho đá vôi vào dung dịch hydrochloric acid là phản ứng hóa học.

Đáp án C

Câu 16: Để một cục nến nóng chảy, ta cần đun nóng. Hãy so sánh nhiệt độ nóng chảy của nến so với nhiệt độ phòng.

- A. Nhiệt độ nóng chảy của nến thấp hơn nhiệt độ phòng.
- B. Nhiệt độ nóng chảy của nến cao hơn nhiệt độ phòng.
- C. Nhiệt độ nóng chảy của nến bằng hơn nhiệt độ phòng.
- D. không so sánh được.

Phương pháp

Dựa vào sự chuyển thể của chất.

Lời giải

Nhiệt độ nóng chảy của nến cao hơn so với nhiệt độ phòng vì cần đun nóng để nến nóng chảy.

Đáp án B

Câu 17: Cây trồng nào sau đây **không** được xem là cây lương thực ?

- A. Lúa gạo.
- B. Ngô.
- C. Củ cải đường
- D. Lúa mì.

Phương pháp

Dựa vào một số cây lương thực.

Lời giải

Củ cải đường nhằm cung cấp đường nên không được xem là cây lương thực.

Đáp án C

Câu 18: Khi dùng gỗ để sản xuất giấy thì người ta gọi gỗ là

- A. vật liệu.
- B. nguyên liệu.
- C. nhiên liệu.
- D. phế liệu.

Phương pháp

Dựa vào một số vật liệu thông dụng.

Lời giải

Gỗ là nguyên liệu đầu vào trong quá trình sản xuất giấy nên được xem là nguyên liệu.

Đáp án B

Câu 19: Thế nào là nhiên liệu ?

- A. Nhiên liệu là một số chất hoặc hỗn hợp chất được dùng làm nguyên liệu đầu vào cho các quá trình sản xuất hoặc chế tạo.
- B. Nhiên liệu là những chất được oxi hóa để cung cấp năng lượng cho hoạt động của cơ thể sống.
- C. Nhiên liệu là những vật liệu dùng trong quá trình xây dựng.
- D. Nhiên liệu là những chất cháy được dùng để cung cấp năng lượng dạng nhiệt hoặc ánh sáng nhằm phục vụ mục đích sử dụng của con người.

Phương pháp

Dựa vào khái niệm về nhiên liệu.

Lời giải

Nhiên liệu là những chất cháy được dùng để cung cấp năng lượng dạng nhiệt hoặc ánh sáng nhằm phục vụ mục đích sử dụng của con người.

Đáp án D

Câu 20: Loại nguyên liệu nào sau đây hầu như **không thể** tái sinh ?

- A. Gỗ. B. Bông. C. Dầu mỏ. D. Nông sản.

Phương pháp

Dựa vào một số nhiên liệu.

Lời giải

Nhiên liệu hóa thạch không thể tái sinh: dầu mỏ.

Đáp án C

Câu 21: Vật liệu nào sau đây có tính đàn hồi?

- A. Cao su
B. Thủy tinh
C. Gỗ
D. Cotton

Phương pháp

Dựa vào tính chất của vật liệu.

Lời giải

Cao su là vật liệu có tính đàn hồi.

Đáp án A

Câu 22: Trong các bệnh viện, bác sĩ thường cho những bệnh nhân bị hôn mê hay có vấn đề về đường hô hấp thở bằng khí oxygen. Ứng dụng đó dựa vào tính chất nào sau đây của oxygen?

- A. Oxygen duy trì sự cháy. B. Oxygen ít tan trong nước.
C. Oxygen duy trì sự sống. D. Oxygen không phân cực.

Phương pháp

Dựa vào tính chất của oxygen.

Lời giải

Vì oxygen duy trì sự sống nên được sử dụng làm bình oxygen duy trì khả năng hô hấp của người bệnh.

Đáp án C

Câu 23: Dãy chất chỉ gồm các vật thể tự nhiên là

- A. Cây mía, xe đạp, con người
- B. Con mèo, biển, cây cao su.
- C. Bánh kẹo, trà sữa, cây cối.
- D. Con hổ, quả chanh, bánh chuối

Phương pháp

Vật thể tự nhiên là vật thể có sẵn trong tự nhiên.

Lời giải

Con mèo, biển, cây cao su có sẵn trong tự nhiên.

Đáp án B

Câu 24: Khí oxygen hóa lỏng ở -183°C , hóa rắn ở -218°C . Vậy ở -200°C khí oxygen ở thể gì?

- A. Thể rắn
- B. Thể khí
- C. Thể lỏng
- D. Không xác định.

Phương pháp

Dựa vào sự chuyển thể của chất.

Lời giải

ở -200°C , khí oxygen ở thể lỏng vì chưa đến nhiệt độ để chuyển sang lỏng hoặc rắn.

Đáp án C

Câu 25: Trong các nguyên liệu sau, nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên?

- A. Gỗ
- B. Thủy tinh
- C. Nhựa
- D. Đường mía.

Phương pháp

Dựa vào một số nguyên liệu thông dụng.

Lời giải

Nguyên liệu gỗ có sẵn trong tự nhiên.

Đáp án A

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 1: So sánh cách sử dụng kính lúp và kính hiển vi quang học. Nêu các bước cơ bản để sử dụng kính hiển vi quan sát mẫu vật.

Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức về sử dụng kính lúp và kính hiển vi quang học

Cách giải

- So sánh:

+ Kính lúp: Là dụng cụ phóng to hình ảnh của các vật nhỏ mà mắt thường không thể quan sát rõ. Kính lúp chỉ có thể phóng đại các vật từ 2 đến 20 lần.

+ Kính hiển vi quang học: Dùng để quan sát các mẫu vật cực nhỏ mà kính lúp không thể phóng to đủ để nhìn rõ, ví dụ như tế bào. Kính hiển vi có khả năng phóng đại lên đến hàng trăm, thậm chí hàng nghìn lần.

- Các bước cơ bản sử dụng kính hiển vi quang học:

+ Đặt kính hiển vi trên mặt phẳng ổn định, chắc chắn.

+ Điều chỉnh nguồn sáng phù hợp, thường sử dụng gương phản xạ hoặc đèn chiếu.

+ Đặt mẫu vật lên bàn kính và cố định bằng kẹp mẫu.

+ Chọn vật kính có độ phóng đại nhỏ nhất trước tiên.

+ Nhìn qua thị kính và điều chỉnh ốc vi chỉnh để lấy nét cho đến khi thấy rõ mẫu vật.

+ Tăng độ phóng đại bằng cách thay đổi vật kính nếu cần để quan sát chi tiết hơn.

+ Sau khi sử dụng, tắt nguồn sáng, lau sạch các bộ phận của kính và bảo quản kính đúng cách.

Câu 2: Một phòng học có chiều dài 15m, chiều rộng 9m và chiều cao 5 m.

a) Tính thể tích không khí và thể tích oxygen có trong phòng học. Giả thiết oxygen chiếm $\frac{1}{5}$ thể tích không khí trong phòng học đó.

b) Lượng oxygen trong phòng có đủ cho 50 em học sinh trong lớp học hô hấp trong mỗi tiết học 45 phút không? Biết rằng bình quân mỗi phút học sinh hít vào thở ra 16 lần và mỗi lần hít vào sẽ lấy từ môi trường 100 ml khí oxygen.

c) Tại sao phòng học không nên đóng cửa liên tục?

d) Em nên làm gì sau mỗi tiết học 45 phút?

Lời giải

a) Thể tích của phòng học: $15.9.5 = 675 \text{ m}^3$

Thể tích oxygen trong phòng học: $675: 5 = 135 \text{ m}^3$

Thể tích oxygen 1 học sinh dùng trong 45 phút: $16.0,1 .45 = 72 \text{ lít}$.

Thể tích oxygen 50 học sinh dùng trong 45 phút: $72.50 = 3600 \text{ lít} = 3,6 \text{ m}^3$.

Kết luận: Lượng oxygen trong phòng đủ để học sinh hô hấp trong 45 phút.

b) Phòng học nên mở cửa để không khí trong phòng lưu thông với không khí bên ngoài nhằm cân bằng thành phần khí, đảm bảo chất lượng không khí trong phòng được tốt hơn.

c) Sau mỗi tiết học nên ra ngoài lớp học để vận động nhẹ, tăng khả năng hô hấp và được hít thở không khí có nhiều oxygen hơn so với không khí trong phòng học.

Câu 3: a) Dựa vào tính chất nào mà kim loại đồng, kim loại nhôm lại được sử dụng làm dây điện

b) Tại sao đồng dẫn điện tốt hơn nhôm nhưng dây điện cao thế thường sử dụng vật liệu nhôm chứ không sử dụng vật liệu đồng?

Lời giải

a) Kim loại đồng, nhôm được dùng làm dây dẫn điện vì nó có khả năng dẫn điện tốt.

b) Dây điện cao thế thường sử dụng nhôm vì nhôm nhẹ, làm giảm áp lực lên cột điện, cột điện đỡ bị gãy.
Ngoài ra giá nhôm cũng rẻ hơn so với đồng.