

- A. thể tích bình tràn.
- B. thể tích bình chứa.
- C. thể tích nước còn lại trong bình tràn.
- D. thể tích nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

Câu 10: Dùng tay ấn một quả cầu rỗng bằng kim loại xuống đáy một bình đựng nước. Khi bỏ tay ra, quả cầu từ từ nổi lên và nổi một phần trên mặt nước. Hiện tượng trên xảy ra vì.

- A. trọng lượng riêng của chất làm quả cầu nhỏ hơn trọng lượng riêng của nước.
- B. lực đẩy Ác – si – mét luôn bằng trọng lượng của quả cầu.
- C. lực đẩy Ác – si – mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới bằng trọng lượng của quả cầu.
- D. lực đẩy Ác – si – mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới nhỏ hơn trọng lượng của quả cầu.

Câu 11: Treo một vật nặng vào lực kế ở ngoài không khí, lực kế chỉ giá trị 12N, nhúng vật vào nước lực kế chỉ giá trị 7N. Lực đẩy Ác – si – mét có độ lớn là:

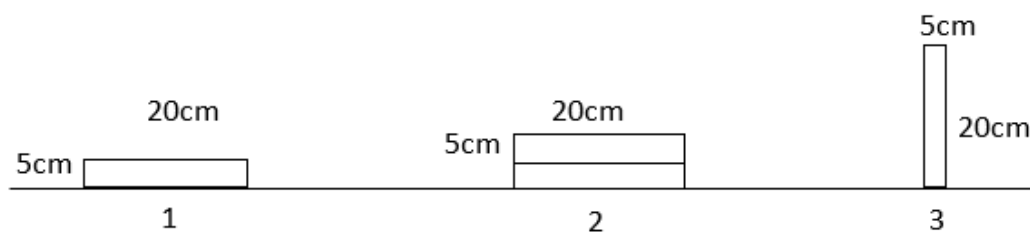
- A. 7N.
- B. 5N.
- C. 12N.
- D. 19N.

Câu 12: Nếu thả một chiếc nhẫn đặc bằng bạc (Ag) vào thủy ngân (Hg) thì:

- A. Nhẫn nổi vì $d_{Ag} > d_{Hg}$.
- B. Nhẫn nổi vì $d_{Ag} < d_{Hg}$.
- C. Nhẫn chìm vì $d_{Ag} < d_{Hg}$.
- D. Nhẫn chìm vì $d_{Ag} > d_{Hg}$.

Câu 13: Có các viên gạch giống hệt nhau với kích thước $5 \times 10 \times 20$ (cm) được xếp ở ba vị trí như hình vẽ.

Biết tại vị trí 2 có hai viên gạch được xếp chồng lên nhau. Hỏi áp suất do các viên gạch tác dụng lên mặt đất tại vị trí nào lớn nhất?



- A. Tại vị trí 2.
- B. Tại vị trí 3.
- C. Tại vị trí 1.
- D. Tại ba vị trí áp suất như nhau.

Câu 14: Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng lại phồng lên như cũ.
- B. Săm xe đạp bơm căng để ngoài nắng bị nổ.
- C. Hút nước từ cốc vào miệng nhờ một ống nhựa nhỏ.
- D. Đổ nước vào quả bóng bay, quả bóng phồng lên.

Câu 15: Một bình hình trụ cao 2,5m đựng đầy nước. Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Áp suất của nước tác dụng lên đáy bình là:

A. 25000 Pa.

B. 2500 Pa.

C. 400 Pa.

D. 250 Pa.

Câu 16: Dụng cụ nào sau đây không phải một ứng dụng của đòn bẩy khi sử dụng nó

A. Cái kéo.

B. Cái búa đinh nhỏ.

C. Cái cưa.

D. Cái cắt móng tay.

Câu 17: Chọn đáp án đúng. Cánh tay đòn của lực là:

A. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

B. khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

C. khoảng cách từ vật đến giá của lực.

D. khoảng cách từ trục quay đến vật.

Câu 18: Một vật có khối lượng riêng D , thể tích V thì khối lượng của vật là m được tính bởi công thức nào sau đây?

A. $m = D/V$.B. $m = D.V$.C. $m = V/D$.D. $m = 10.D.V$.

Câu 19: Cho dung dịch NaOH vào ống nghiệm chứa dung dịch CuCl_2 , ta quan sát được hiện tượng là

A. có khí thoát ra.

B. xuất hiện kết tủa xanh lam.

C. xuất hiện kết tủa trắng.

D. xuất hiện kết tủa nâu đỏ.

Câu 20: Để giảm độ chua cho đất, bên cạnh việc sử dụng ôi, người ta có thể sử dụng một loại phân bón.

Phân bón nào sau đây có khả năng làm giảm độ chua của đất?

A. NH_4NO_3 (đạm hai lá).B. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (lân tự nhiên).

C. KCl (phân potassium).

D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ (supe photphat kép).

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY

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

Câu 1: Biến đổi nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Cơm bị ôi thiu. B. Rửa rau bằng nước lạnh.
C. Cầu vồng xuất hiện sau mưa. D. Hoà tan muối ăn vào nước.

Phương pháp:

Biến đổi vật lí, biến đổi hóa học.

Cách giải:

Biến đổi hóa học: cơm bị ôi thiu.

Chọn A.

Câu 2: Theo Arrhenius, acid là

- A. chất khi tan trong nước phân li ra cation H^+ .
B. chất khi tan trong nước phân li ra anion OH^- .
C. chất khi tan trong nước phân li ra cation kim loại.
D. chất khi tan trong nước phân li ra anion phi kim.

Phương pháp:

Thuyết Arrhenius, phân biệt acid, base.

Cách giải:

Theo Arrhenius, acid là chất khi tan trong nước phân li ra cation H^+ .

Chọn A.

Câu 3: Biến đổi hóa học là hiện tượng ...

- A. chất bị biến đổi về trạng thái, kích thước. B. chất có sự biến đổi tạo ra chất khác.
C. chất bị biến đổi về màu sắc, kích thước. D. chất không bị biến đổi về bản chất.

Phương pháp:

Khái niệm biến đổi hóa học.

Cách giải:

Biến đổi hóa học là hiện tượng chất có sự biến đổi tạo ra chất khác.

Chọn B.

Câu 4: Khi sản xuất vôi sống CaO , người ta đun nóng đá vôi $CaCO_3$ ở nhiệt độ cao. Yếu tố nào được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng?

- A. Nhiệt độ. B. Áp suất. C. Nồng độ. D. Xúc tác.

Phương pháp:

Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

Cách giải:

Yếu tố làm tăng tốc độ phản ứng nhiệt độ.

- A. thể tích bình tràn.
- B. thể tích bình chứa.
- C. thể tích nước còn lại trong bình tràn.
- D. thể tích nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

Phương pháp:

Áp dụng lý thuyết sử dụng bình tràn để đo thể tích vật rắn không thấm nước

Cách giải:

Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích của vật rắn không thấm nước, thì thể tích của vật bằng thể tích nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa

Chọn D.

Câu 10: Dùng tay ấn một quả cầu rỗng bằng kim loại xuống đáy một bình đựng nước. Khi bỏ tay ra, quả cầu từ từ nổi lên và nổi một phần trên mặt nước. Hiện tượng trên xảy ra vì.

- A. trọng lượng riêng của chất làm quả cầu nhỏ hơn trọng lượng riêng của nước.
- B. lực đẩy Ác – si – mét luôn bằng trọng lượng của quả cầu.
- C. lực đẩy Ác – si – mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới bằng trọng lượng của quả cầu.
- D. lực đẩy Ác – si – mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới nhỏ hơn trọng lượng của quả cầu.

Cách giải:

Dùng tay ấn một quả cầu rỗng bằng kim loại xuống đáy một bình đựng nước. Khi bỏ tay ra, quả cầu từ từ nổi lên và nổi một phần trên mặt nước. Hiện tượng trên xảy ra vì lúc đầu lực đẩy Ác – si – mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới bằng trọng lượng của quả cầu.

Chọn C.

Câu 11: Treo một vật nặng vào lực kế ở ngoài không khí, lực kế chỉ giá trị 12N, nhúng vật vào nước lực kế chỉ giá trị 7N. Lực đẩy Ác – si – mét có độ lớn là:

- A. 7N.
- B. 5N.
- C. 12N.
- D. 19N.

Phương pháp:

Khi nhúng vào nước, ngoài trọng lực vật còn chịu tác dụng của lực đẩy Ác si mét.

Cách giải:

Khi ở ngoài không khí: $P = 12\text{N}$

Khi ở trong nước: $P - F_A = 7\text{N} \Rightarrow F_A = P - 7 = 12 - 7 = 5\text{N}$

Chọn B.

Câu 12: Nếu thả một chiếc nhẫn đặc bằng bạc (Ag) vào thủy ngân (Hg) thì:

- A. Nhẫn nổi vì $d_{\text{Ag}} > d_{\text{Hg}}$.
- B. Nhẫn nổi vì $d_{\text{Ag}} < d_{\text{Hg}}$.
- C. Nhẫn chìm vì $d_{\text{Ag}} < d_{\text{Hg}}$.
- D. Nhẫn chìm vì $d_{\text{Ag}} > d_{\text{Hg}}$.

Phương pháp:

So sánh F_A và P để chọn đáp án đúng.

Cách giải:

$$\text{Lực đẩy ác si mét: } F_A = d_n \cdot V = d_n \cdot \frac{m}{D_v} = d_n \cdot \frac{10m}{d_v} = 10m \cdot \frac{d_n}{d_v}$$

$$\Rightarrow F_A = P \cdot \frac{d_n}{d_v} \text{ với } d_n \text{ là trọng lượng riêng của chất lỏng, } d_v \text{ là trọng lượng riêng của vật.}$$

Từ công thức trên ta thấy

$$+ \text{ Nếu } \frac{d_n}{d_v} > 1 \Rightarrow d_n > d_v \text{ thì } F_A > P \Rightarrow \text{vật nổi.}$$

$$+ \text{ Nếu } \frac{d_n}{d_v} = 1 \Rightarrow d_n = d_v \text{ thì } F_A = P \Rightarrow \text{vật lơ lửng.}$$

$$+ \text{ Nếu } \frac{d_n}{d_v} < 1 \Rightarrow d_n < d_v \text{ thì } F_A < P \Rightarrow \text{vật chìm.}$$

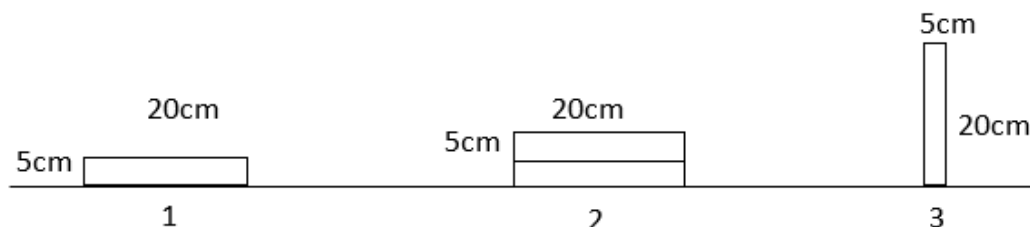
$$\text{Mà: } d_n = d_{Hg} = 136000 \text{ N/m}^3, d_v = d_{Ag} = 105000 \text{ N/m}^3$$

$$\text{Vậy } d_{Hg} > d_{Ag} \Rightarrow \text{nhấn nổi.}$$

Chọn B.

Câu 13: Có các viên gạch giống hệt nhau với kích thước $5 \times 10 \times 20$ (cm) được xếp ở ba vị trí như hình vẽ.

Biết tại vị trí 2 có hai viên gạch được xếp chồng lên nhau. Hỏi áp suất do các viên gạch tác dụng lên mặt đất tại vị trí nào lớn nhất?



A. Tại vị trí 2.

B. Tại vị trí 3.

C. Tại vị trí 1.

D. Tại ba vị trí áp suất như nhau.

Phương pháp:

$$\text{Công thức tính áp suất: } p = \frac{F}{S}$$

F càng lớn, S càng nhỏ thì áp suất càng lớn và ngược lại.

Cách giải:

- Gọi P là trọng lượng của mỗi viên gạch.

* Vị trí 1:

$$+ F = P, S = 20 \times 10 = 200 \text{ cm} \Rightarrow p = \frac{P}{200}$$

* Vị trí 2:

$$+ F = 2P, S = 20 \times 10 = 200 \Rightarrow p = \frac{2P}{200} = \frac{P}{100}$$

* Vị trí 3:

$$+ F = P, S = 5 \times 10 = 50 \Rightarrow p = \frac{P}{50}$$

$$- \text{Từ ba trường hợp ta thấy } \frac{P}{50} > \frac{P}{100} > \frac{P}{200}$$

suy ra tại vị trí 3 áp suất lớn nhất.

Chọn B.

Câu 14: Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng lại phồng lên như cũ.
- B. Săm xe đạp bơm căng để ngoài nắng bị nổ.
- C. Hút nước từ cốc vào miệng nhờ một ống nhựa nhỏ.
- D. Đổ nước vào quả bóng bay, quả bóng phồng lên.

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết áp suất khí quyển, sự nở vì nhiệt của chất khí, áp suất chất lỏng

Cách giải:

Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng lại phồng lên như cũ: khí trong quả bóng bàn bị giãn nở làm quả bóng phồng lên như cũ \rightarrow hiện tượng giãn nở vì nhiệt của chất khí \rightarrow A sai.

Săm xe đạp bơm căng để ngoài nắng bị nổ: khi để ngoài nắng, khí trong săm xe đạp nóng lên, giãn nở làm săm xe bị nổ \rightarrow hiện tượng giãn nở vì nhiệt của chất khí \rightarrow B sai.

Hút nước từ cốc vào miệng nhờ một ống nhựa nhỏ: ban đầu cắm ống hút vào cốc nước, áp suất khí quyển bên trong và bên ngoài ống cân bằng. Khi hút một cái, không khí trong ống bị hút đi, trong ống không còn không khí, áp suất khí quyển bên ngoài ống lớn hơn áp suất trong ống, nước bị hút lên \rightarrow hiện tượng do áp suất khí quyển gây ra \rightarrow C đúng

Đổ nước vào quả bóng bay, quả bóng phồng lên: nước tác dụng áp suất theo mọi phương lên quả bóng làm nó phồng lên \rightarrow Hiện tượng áp suất của chất lỏng \rightarrow D sai.

Chọn C.

Câu 15: Một bình hình trụ cao 2,5m đựng đầy nước. Biết khối lượng riêng của nước là $1000 \text{ kg} / \text{m}^3$. Áp suất của nước tác dụng lên đáy bình là:

- A. 25000 Pa.
- B. 2500 Pa.
- C. 400 Pa.
- D. 250 Pa.

Phương pháp:

Công thức tính áp suất chất lỏng: $p = d.h$, trong đó h là độ sâu tính từ điểm tính áp suất chất lỏng tới mặt thoáng chất lỏng, d là trọng lượng riêng của chất lỏng.

Cách giải:

Trọng lượng riêng của nước:

$$d = 10.D = 10.1000 = 10000 \text{ N / m}^3$$

Áp suất của nước tác dụng lên đáy bình là:

$$p = d.h = 10000.2,5 = 25000 \text{ Pa}$$

Chọn A.

Câu 16: Dụng cụ nào sau đây không phải một ứng dụng của đòn bẩy khi sử dụng nó

- A.** Cái kéo. **B.** Cái búa đinh nhỏ. **C.** Cái cưa. **D.** Cái cắt móng tay.

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết ứng dụng của đòn bẩy

Cách giải:

Cái cưa không phải là ứng dụng của đòn bẩy

Chọn C.

Câu 17: Chọn đáp án đúng. Cánh tay đòn của lực là:

- A.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực. **B.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.
C. khoảng cách từ vật đến giá của lực. **D.** khoảng cách từ trục quay đến vật

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết cánh tay đòn của lực.

Cách giải:

Cánh tay đòn của lực là khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

Chọn A.

Câu 18: Một vật có khối lượng riêng D , thể tích V thì khối lượng của vật là m được tính bởi công thức nào sau đây?

- A.** $m = D/V$. **B.** $m = D.V$. **C.** $m = V/D$. **D.** $m = 10.D.V$.

Phương pháp:

Sử dụng công thức tính khối lượng thông qua khối lượng riêng.

Cách giải:

Khối lượng của vật: $m = D.V$

Chọn B.

Câu 19: Cho dung dịch NaOH vào ống nghiệm chứa dung dịch CuCl_2 , ta quan sát được hiện tượng là

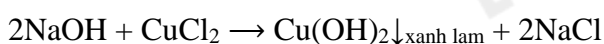
- A.** có khí thoát ra. **B.** xuất hiện kết tủa xanh lam.
C. xuất hiện kết tủa trắng. **D.** xuất hiện kết tủa nâu đỏ.

Phương pháp:

Tính chất hóa học, màu sắc một số hydroxide.

Cách giải:

Cho dung dịch NaOH vào ống nghiệm chứa dung dịch CuCl_2 , ta quan sát được hiện tượng là xuất hiện kết tủa màu xanh lam.



Chọn B.

Câu 20: Để giảm độ chua cho đất, bên cạnh việc sử dụng ôi, người ta có thể sử dụng một loại phân bón.

Phân bón nào sau đây có khả năng làm giảm độ chua của đất?

A. NH_4NO_3 (đạm hai lá).

B. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (lân tự nhiên).

C. KCl (phân potassium).

D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ (supe photphat kép).

Phương pháp:

Phân bón có khả năng làm giảm độ chua của đất phải là phân bón có tính base.

Cách giải:

Phân bón có khả năng làm giảm độ chua của đất là $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (lân tự nhiên).

Chọn B.