

## Đáp án và Lời giải chi tiết

### PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	<b>B</b>	10	
2	<b>B</b>	11	
3	<b>A</b>	12	
4	<b>A</b>	13	
5	<b>A</b>	14	
6	<b>C</b>	15	
7	<b>B</b>	16	
8	<b>A</b>	17	
9	<b>C</b>	18	

**Câu 1:** Chức năng chính của dây điện trở trong thí nghiệm là gì?

- A. Để thay đổi đường truyền ánh sáng
- B. Để điều chỉnh độ lớn của dòng điện
- C. Để tạo ra chùm tia laser
- D. Để thực hiện thí nghiệm về điện trở

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức các chức năng của dây điện trở trong mạch điện.

**Cách giải**

Dây điện trở có tác dụng làm giảm hoặc điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch. Nhờ có điện trở, người ta có thể kiểm soát dòng điện theo nhu cầu của thí nghiệm.

Đáp án: B

**Câu 2:** Các nước có trữ lượng dầu mỏ lớn phối hợp với nhau được gọi là các nước:

- A. OEPC.
- B. OPEC.
- C. PEOC.
- C. POEC.

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức tổ chức các nước xuất khẩu dầu mỏ

**Cách giải**

OPEC (Tổ chức các nước xuất khẩu dầu mỏ) là một tổ chức gồm các quốc gia có trữ lượng dầu mỏ lớn, nhằm điều chỉnh và ổn định giá dầu trên thị trường thế giới.

Đáp án: B

**Câu 3:** Khí tự nhiên khác với than như thế nào?

- A. Khí thiên nhiên là một dạng dầu mỏ; than được khai thác từ các mỏ than.
- B. Khí đốt tự nhiên là một nguồn tài nguyên tái tạo; than là nhiên liệu hóa thạch.
- C. Than là một dạng dầu mỏ; khí tự nhiên được phát ra từ núi lửa.
- D. Than là nhiên liệu hóa thạch; khí đốt tự nhiên là một nguồn tài nguyên tái tạo.

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức So sánh tính chất và nguồn gốc của khí tự nhiên và than.

**Cách giải**

Khí thiên nhiên là dạng khí hydrocarbon thường được tìm thấy trong lòng đất, trong khi than là loại nhiên liệu rắn có nguồn gốc từ thực vật lâu năm.

Đáp án: A

**Câu 4:** Công suất là đại lượng đặc trưng cho :

- A. tốc độ thực hiện công.
- B. khả năng sinh công.
- C. khả năng tác dụng lực lên vật.
- D. phần năng lượng chuyển từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác.

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức định nghĩa và ý nghĩa của công suất trong cơ học.

#### Cách giải

Công suất là đại lượng đặc trưng cho tốc độ thực hiện công

Đáp án: A

**Câu 5:** Nhân viên y tế đẩy xe bằng càng bằng một lực có phương nằm ngang làm xe dịch chuyển theo hướng của lực. Ta nói, lực đẩy xe đã:

- A. thực hiện công.
- B. không sinh công.
- C. làm thay đổi công suất.
- D. thay đổi hướng của xe.

#### Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức công và điều kiện để lực thực hiện công

#### Cách giải

Lực chỉ thực hiện công khi có sự dịch chuyển theo hướng của lực. Trong trường hợp này, lực làm xe dịch chuyển theo cùng hướng nên đã thực hiện công.

Đáp án: A

**Câu 6:** Chọn phát biểu đúng khi nói về ánh sáng trắng.

- A. Ánh sáng trắng được tạo từ bảy ánh sáng màu khác nhau.
- B. Ánh sáng trắng được tạo từ ba màu cơ bản là đỏ, xanh lá và xanh dương.
- C. Ánh sáng trắng truyền qua lăng kính cho dải ánh sáng màu liên tục từ đỏ đến tím
- D. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc có màu trắng.

#### Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức tán sắc ánh sáng qua lăng kính

#### Cách giải

Khi truyền qua lăng kính, ánh sáng trắng bị tán sắc thành dải màu liên tục từ đỏ đến tím, thể hiện đặc điểm của ánh sáng trắng.

Đáp án: C

**Câu 7:** Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến chùm tia tới song song thành chùm tia gì?

- A. Chùm tia phân xạ.
- B. Chùm tia ló hội tụ.
- C. Chùm tia ló phân kỳ.
- D. Chùm tia ló song song khác.

#### Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức nguyên lý hoạt động của thấu kính hội tụ.

#### Cách giải

Thấu kính hội tụ sẽ làm cho chùm tia tới song song hội tụ lại tại một điểm sau khi đi qua thấu kính.

Đáp án: B

**Câu 8:** Hiện tượng cảm ứng điện từ là:

- A. Hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.
- B. Hiện tượng xuất hiện dòng điện tự cảm gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.
- C. Hiện tượng xuất hiện suất điện động tự cảm gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.
- D. Hiện tượng xuất hiện dòng điện tự cảm và hiệu điện thế tự cảm gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.

#### Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức định nghĩa của hiện tượng cảm ứng điện từ.

#### Cách giải

Hiện tượng cảm ứng điện từ là Hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ

Đáp án: A

**Câu 9:** Chọn phát biểu đúng về dòng điện xoay chiều:

- A. Dòng điện xoay chiều có tác dụng từ yếu hơn dòng điện một chiều.
- B. Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt yếu hơn dòng điện một chiều.
- C. Dòng điện xoay chiều có tác dụng sinh lý mạnh hơn dòng điện một chiều.
- D. Dòng điện xoay chiều tác dụng một cách không liên tục.

#### Phương pháp giải

Vận dụng kiến thức tác dụng sinh lý của dòng điện xoay chiều so với dòng điện một chiều.

**Cách giải**

Dòng điện xoay chiều thay đổi chiều liên tục, gây ra các tác dụng sinh lý mạnh hơn so với dòng điện một chiều.

Đáp án: C

**Câu 10.** Nhôm được sử dụng trong các dụng cụ đun nấu như xoong, nồi,... Điều này chứng tỏ nhôm có

- A. Tính dẻo                      B. Tính cứng                      C. Tính rắn chắc                      D. Tính dẫn nhiệt

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất vật lí của kim loại.

**Lời giải**

Nhôm được sử dụng trong các dụng cụ đun nấu do nhôm có tính dẫn nhiệt tốt.

Đáp án D

**Câu 11.** Silver là kim loại có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt nhất nhưng trong dây điện gia đình, người ta thường không sử dụng Ag để làm dây dẫn điện vì kinh phí cao. Người ta sử dụng kim loại nào để làm lõi dây điện thông thường

- A. Fe                                      B. Al                                      C. Cu                                      D. Zn

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất vật lí của kim loại.

**Lời giải**

Để tiết kiệm chi phí, người ta sử dụng Cu làm lõi dây điện do Cu dẫn điện tốt sau bạc.

Đáp án C

**Câu 12.** Câu tục ngữ “ Lửa thử vàng, gian nan thử sức” đã dựa vào tính chất của vàng để giải thích câu tục ngữ trên:

- A. Vàng trơ về mặt hóa học nên khi nung, nấu,... tác dụng với lửa vàng đều không phản ứng.  
B. Vàng dễ dàng phản ứng với oxygen tạo oxide của vàng  
C. Vàng là kim loại quý hiếm.  
D. Vàng có ánh kim.

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại

**Lời giải**

Vàng là kim loại trơ về mặt hóa học ở điều kiện thường và nhiệt độ cao, nên khi cho vào lửa vàng cũng không bị biến đổi thành oxide.

Đáp án A

**Câu 13.** Cho một mẫu sodium vào nước, hiện tượng quan sát được là

- A. mẫu Na tan dần
- B. có bọt khí thoát ra
- C. mẫu Na không phản ứng
- D. mẫu Na tan dần, có bọt khí thoát ra và tỏa nhiệt mạnh.

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại.

**Lời giải**

Na tan dần, có bọt khí thoát ra, phát sáng và tỏa nhiệt mạnh

Đáp án D

**Câu 14.** Cho một thanh kim loại X vào dung dịch muối  $\text{CuSO}_4$  (có màu xanh), một thời gian thấy màu xanh nhạt dần và có vẩy đồng bám trên thanh kim loại. X là kim loại nào sau đây?

- A. Cu
- B. Fe
- C. Ag
- D. Na

**Phương pháp**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại.

**Lời giải**

Để đẩy được Cu ra khỏi dung dịch muối  $\text{CuSO}_4$  thì X phải thỏa mãn:

- + Đứng trước kim loại Cu trong dãy hoạt động hóa học
- + Không tác dụng với nước

Vậy X là Fe.

Đáp án B

**Câu 15.** Một số kim loại IA như Na, K được điều chế bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Phương pháp điện phân nóng chảy.
- B. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng là CO.
- C. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng là  $\text{H}_2$
- D. Phương pháp thủy luyện.

**Phương pháp**

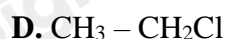
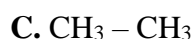
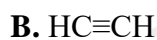
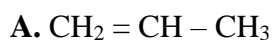
Dựa vào phương pháp điều chế kim loại.

**Lời giải**

Các kim loại IA là kim loại mạnh nên phương pháp điều chế là điện phân nóng chảy các muối của kim loại kiềm

Đáp án A

**Câu 16.** Chất nào sau đây không thuộc alkane.



**Phương pháp**

Các chất thuộc dãy alkane có công thức tổng quát:  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ ), trong cấu tạo chỉ chứa các liên kết đơn.

**Lời giải**

$\text{CH}_3 - \text{CH}_3$  thuộc dãy alkane.

Đáp án C

**Câu 17.** Nguyên tố nào sau đây có oxide tương ứng là oxide base?

A. Phosphorus

B. Potassium

C. Chlorine

D. Carbon

**Phương pháp**

Dựa vào sự khác nhau giữa kim loại và phi kim.

**Lời giải**

Oxide base được tạo ra từ phản ứng giữa kim loại và oxygen

Potassium tác dụng với oxygen tạo  $\text{K}_2\text{O}$  là oxide base.

Đáp án B

**Câu 18.** Loại nhiên liệu nào sau đây là nhiên liệu sinh học?

A. Khí đốt

B. Xăng

C. Dầu biodiesel

D. Than đá

**Phương pháp**

Dựa vào các nguồn nhiên liệu.

**Lời giải**

Nhiên liệu sinh học là nhiên liệu thân thiện với môi trường như xăng E5, dầu biodiesel.

Đáp án C

**PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.**

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a)	Đ	3	a)	
	b)	Đ		b)	

2	c)	<b>Đ</b>	4	c)	
	d)	<b>S</b>		d)	
	a)	<b>Đ</b>		a)	
	b)	<b>Đ</b>		b)	
	c)	<b>S</b>		c)	
	d)	<b>S</b>		d)	

**Câu 1.** Đinamô ở xe đạp là một máy phát điện nhỏ, được sử dụng để tạo ra điện để thắp sáng đèn xe đạp.



- a) Đinamô xe đạp có cấu tạo gồm một cuộn dây dẫn điện có lõi sắt non và một nam châm vĩnh cửu.
- b) Đinamô xe đạp hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
- c) Dòng điện cảm ứng tạo ra trong đinamô xe đạp là dòng điện xoay chiều.
- d) Đinamô xe đạp có công suất lớn, tốc độ quay của nam châm nhanh nên tạo ra dòng điện có cường độ lớn.

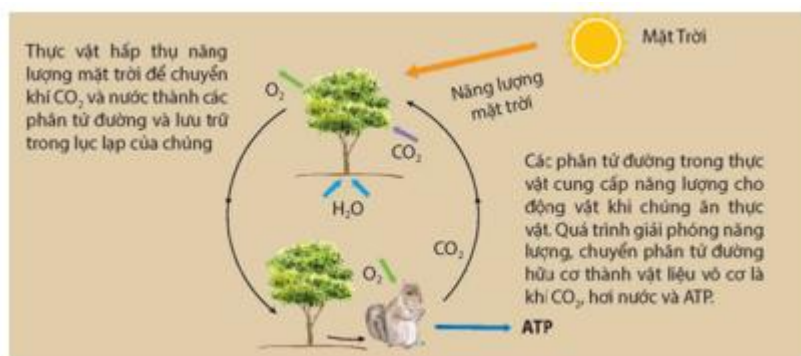
**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều

**Cách giải**

- a – Đúng. Đinamô xe đạp có cấu tạo gồm một cuộn dây dẫn điện có lõi sắt non và một nam châm vĩnh cửu.
- b – Đúng. Nguyên lý hoạt động của đinamô trên xe đạp dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi nam châm quay trong cuộn dây dẫn điện, các đường sức từ của nam châm sẽ cắt qua cuộn dây. Sự cắt qua của các đường sức từ sẽ tạo ra dòng điện cảm ứng trong cuộn dây. Dòng điện cảm ứng này được truyền qua dây dẫn đến đèn xe đạp, làm đèn sáng.
- c – Đúng. Dòng điện cảm ứng tạo ra trong đinamô xe đạp là dòng điện xoay chiều.
- d – Sai. Đinamô ở xe đạp thường có số vòng dây ít, tốc độ quay của nam châm cũng thấp hơn và từ thông của nam châm cũng nhỏ. Do đó, công suất của đinamô ở xe đạp thường nhỏ.

**Câu 2.** Quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng giữa các vật sống tạo thành một vòng năng lượng trên Trái Đất.



- a) Thực vật lại bắt đầu hấp thụ năng lượng mặt trời để chuyển khí CO<sub>2</sub> và nước thành phân tử đường hữu cơ.
- b) Việc phân hủy xác các vật sống bị vùi lấp do thiên tai qua hàng triệu năm đã hình thành nguồn năng lượng hóa thạch trên Trái Đất.
- c) Động vật lấy CO<sub>2</sub> và nước từ quá trình phân giải thức ăn.
- d) Động vật hấp thụ năng lượng mặt trời, chuyển hóa năng lượng mặt trời thành hóa năng lưu trữ trong dạ dày của chúng.

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức về vòng năng lượng mặt trời

**Cách giải**

- a - Đúng;  
 b - Đúng;  
 c - Sai. Động vật lấy glucose từ quá trình phân giải thức ăn.  
 d - Sai. Thực vật hấp thụ năng lượng mặt trời, chuyển hóa năng lượng mặt trời thành hóa năng lưu trữ trong lục lạp của chúng.

**Câu 3.** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol alkene X, thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  với tổng khối lượng 310g.

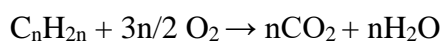
- a. Công thức phân tử của X là  $\text{C}_5\text{H}_{10}$   
 b. X có phản ứng làm mất màu dung dịch bromine.  
 c. X có cấu tạo mạch thẳng.  
 d. X chứa 2 liên kết đôi trong cấu tạo.

#### Phương pháp

Dựa vào phản ứng đốt cháy alkene để xác định công thức phân tử X.

#### Lời giải

X là alkene nên có công thức tổng quát là  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  ( $n \geq 2$ )



Giả sử có 1 mol X nên thu được  $n \text{CO}_2 = n \text{ mol}$ ;  $n \text{H}_2\text{O} = n \text{ mol}$

$$\text{Ta có: } m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 44n + n.18 = 310 \rightarrow n = 5$$

Vậy X là  $\text{C}_5\text{H}_{10}$

- a. đúng  
 b. đúng  
 c. sai, X có thể có cấu tạo mạch thẳng, mạch nhánh.  
 d. sai, X chỉ chứa 1 liên kết đôi trong cấu tạo

**Câu 4.** Cho các phát biểu sau

- a. Phân urea là hợp chất hữu cơ, có nhiều trong thành phần nước tiểu của động vật có vú.  
 b. Các chất cấu tạo nên cơ thể sống có thành phần chủ yếu là hợp chất hữu cơ.  
 c. Trong nước ép của nhiều loại quả (dưa hấu, táo, bơ,...) đều có chứa hợp chất hữu cơ.  
 d. Trong nhiều bộ phận của cơ thể sống đều có hợp chất hữu cơ.

#### Phương pháp

Dựa vào khái niệm về hợp chất hữu cơ.

#### Lời giải

- a. đúng

b. đúng

c. đúng

d. đúng

**PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.**

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	0,5	3	
2	100	4	

**Câu 1.** Trong 30 ngày, chỉ số công tơ điện của một gia đình tăng thêm 90 số. Biết rằng thời gian sử dụng điện trung bình của gia đình này mỗi ngày là 6 giờ. Công suất tiêu thụ điện năng trung bình của gia đình này là bao nhiêu kW?

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức về công suất điện

**Cách giải**

Ta có:

$$+ 90 \text{ số} = 90 \text{ kWh}$$

$$+ \text{ Công suất tiêu thụ điện của gia đình: } P = \frac{A}{t} = \frac{90}{6.30} = 0,5 \text{ kW}$$

Đáp án: 0,5

**Câu 2.** Một động cơ thực hiện 1000J trong thời gian 10 giây. Tính công suất của động cơ theo đơn vị W?

**Phương pháp giải**

Vận dụng kiến thức về công suất

**Cách giải**

$$P = \frac{A}{t} = \frac{1000}{10} = 100 \text{ W}$$

Đáp án: 100

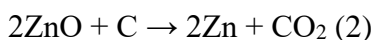
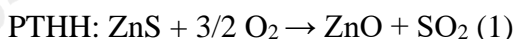
**Câu 3.** Từ 1 tấn quặng sphalerite chứa 97% ZnS thu được khối lượng Zn và khối lượng SO<sub>2</sub> phát thải là bao nhiêu, biết hiệu suất của mỗi phản ứng là 80%?

**Phương pháp**

Dựa vào phương pháp điều chế kim loại.

**Lời giải**

Sơ đồ phản ứng:



Khối lượng ZnS trong quặng là: 1.97% = 0,97 tấn

$$n_{\text{ZnS}} = \text{tấn mol}$$

Theo phản ứng (1) ta có:  $n_{\text{ZnS}} = n_{\text{ZnO}} = 0,01 \text{ tấn mol}$

Vì hiệu suất phản ứng là 80% nên  $n_{\text{ZnO}}$  thực tế thu được là:  $0,01.80\% = 0,008 \text{ tấn mol}$

Theo phản ứng (2) ta có:  $n_{\text{ZnO}} = n_{\text{Zn}} = 0,008 \text{ tấn mol}$



Vì hiệu suất phản ứng là 80% nên  $n_{Zn}$  thực tế thu được là:  $0,008.80\% = 0,0064$  tấn mol.

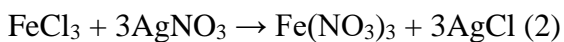
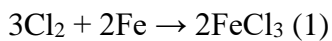
Khối lượng Zn thu được là:  $0,0064.65 = 0,416$  tấn.

**Câu 4.** Cho khí chlorine tác dụng với bột sắt (iron) thu được muối X. Cho 16,25 gam muối X tác dụng với  $AgNO_3$  dư thấy tạo ra m gam kết tủa. Tính giá trị m?

### Phương pháp

Dựa vào ý nghĩa dãy hoạt động hóa học.

### Lời giải



$$\frac{16,25}{56 + 35,5 \cdot 3} = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{FeCl_3} =$$

$$n_{AgCl} = 3 \cdot n_{FeCl_3} = 0,1 \cdot 3 = 0,3 \text{ mol}$$

$$m_{AgCl} = 0,3 \cdot 143,5 = 43,05 \text{ g}$$