ĐỀ THI HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 5

MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN – LỚP 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Khoa học tự nhiên

Phần 1. Trắc nghiệm

Câu 1: Vật có cơ năng khi

A. vật có khả năng sinh công.

B. vật có khối lượng lớn.

C. vật có tính ì lớn.

D. vật có đứng yên.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây đầy đủ nhất khi nói về sự chuyển hóa cơ năng?

A. Động năng có thể chuyển hóa thành thế năng.

B. Thế năng có thể chuyển hóa thành động năng.

C. Động năng và thế năng có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau, cơ năng không được bảo toàn.

D. Động năng có thể chuyển hóa thành thế năng và ngược lại.

Câu 3: Để cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 20 phút. Trâu hay máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

A. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 3 lần.

B. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần.

C. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần.

D. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 10 lần.

Câu 4: Đầu tàu hoả kéo toa xe với lực $F = 500000\,N$. Công của lực kéo của đầu tàu khi xe dịch chuyển 0,2 km là

A. $A = 10^5\,J$

B. $A = 10^8\,J$

C. $A = 10^6\,J$

D. $A = 10^4$ J

Câu 5: Con ngựa kéo xe chuyển động đều với vận tốc 9 km/h. Lực kéo là 200 N. Công suất của ngựa có thể nhận giá trị nào sau đây?

A. 1500 W.

B. 500 W.

C. 1000 W.

D. 250 W.

Câu 6: Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng ánh sáng bị

A. gãy khúc khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

B. giảm cường độ khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

C. hắt lại môi trường cũ khi truyền tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

D. thay đổi màu sắc khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

Câu 7: Chiết suất của nước và của thủy tinh đối với một ánh sáng đơn sắc có giá trị lần lượt là 1,333 và 1,532. Chiết suất tỉ đối của nước đối với thủy tinh ứng với ánh sáng đơn sắc này là

A. 0,199.

B. 0,870.

C. 1,433.

D. 1,149.

Câu 8: Trên nhiều dụng cụ điện trong gia đình thường có ghi 220V và số oát W. Số oát này có ý nghĩa gì?

A. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với những hiệu điện thế nhỏ hơn 220V.

B. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

C. Công mà dòng điện thực hiện trong một phút khi dụng cụ này được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

D. Điện năng mà dụng cụ tiêu thụ trong một giờ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế 220V.

Câu 9: Máy khử rung tim hoạt động dựa trên tác dụng gì của dòng điện?

A. Tác dụng nhiệt.

B. Tác dụng phát sáng.

C. Tác dụng từ.

D. Tác dụng sinh lí.

Câu 10: Nội dung nào sau đây không phải là ưu điểm của năng lượng mặt trời?

A. Nguồn năng lượng luôn sẵn trong thiên nhiên.

B. Không phát thải các chất gây ô nhiễm.

C. Không gây hiệu ứng nhà kính.

D. Giá thành sản xuất pin mặt trời rẻ.

Câu 11. Cho dãy các kim loại Mg, Cr, K, Li. Kim loại mềm nhất trong dãy là

A. Cr **B.** Mg **C.** K **D.** Li

Câu 12. Điện trở đặc trưng cho khả năng cản trở dòng điện. Điện trở càng lớn thì khả năng dẫn điện của kim loại càng giảm. Cho 4 kim loại X, Y, Z, T ngẫu nhiên tương ứng với Ag, Al, Fe, Cu. Cho bảng giá trị điện trở của các kim loại như sau:

Kim loại	X	Y	Z	T
Điện trở	$2,82.10^{-8}$	$1,72.10^{-8}$	$1,00.10^{-8}$	$1,59.10^{-8}$

Y là kim loại nào trong các kim loại dưới đây?

A. Fe **B.** Ag **C.** Cu **D.** Al

Câu 13. Các kim loại tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch base và giải phóng khí hydrogen là

A. K, Ca **B.** Zn, Ag **C.** Mg, Ag **D.** Cu, Ba

Câu 14. Cho các kim loại Fe, Cu, Ag, Al, Mg. Kết luận nào sau đây là sai?

A. Kim loại không tác dụng với H2SO4 đặc, nguội là Al, Fe.

B. Kim loại tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, HCl là Cu, Ag

C. Kim loại tác dụng với dung dịch NaOH là Al.

D. Kim loại Mg, Al, Fe tác dụng với dung dịch HCl giải phóng khí hydrogen.

Câu 15. Cho các thí nghiệm sau:

1. Cho K vào nước

2. Cho Na vào dung dịch $CuSO_4$

3. Cho Zn vào dung dịch HCl

4. Cho Mg vào dung dịch $CuCl_2$.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm tạo thành chất khí là

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

Câu 16. Chất nào sau đây không phải là nguyên liệu sản xuất thép?

A. Gang **B.** Thép phế liệu

C. Khí oxygen **D.** Khí carbon dioxide

Câu 17. Lĩnh vực nào sau đây không phải là ứng dụng của lưu huỳnh?

A. Lưu hóa cao su **B.** Làm chín hoa quả

C. Sản xuất sulfuric **D.** Sản xuất pháo hoa, diêm.

Câu 18. Phát biểu nào sau đây về các phương pháp tách kim loại từ hợp chất của kim loại là không đúng?

A. Phương pháp điện phân nóng chảy thường được dùng để tách các kim loại có mức độ hoạt động hóa học mạnh như Na, Mg, Al,…

B. Phương pháp nhiệt luyện thường được dùng để tách các kim loại có mức độ hoạt động hóa học trung bình như Zn, Fe, Pb,…

C. Phương pháp thủy luyện thường được dùng để tách các kim loại có mức độ hoạt động hóa học yếu như Cu, Ag, Au,…

D. Các kim loại có độ hoạt động hóa học khác nhau đáng kể thường được tách ra khỏi hợp chất của chúng bằng phương pháp khác nhau.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là không đúng khhi nói về magnesium oxide (MgO), zinc oxide (ZnO), iron(III) oxide (Fe_2O_3) và phương pháp tách kim loại ra khỏi mỗi oxide.

A. Do Zn và Fe có độ hoạt động hóa học trung bình, Mg có độ hoạt động hóa học mạnh nên ZnO, Fe_2O_3 là các oxide kém bền hơn so với MgO.

B. Trong công nghiệp, việc tách Zn và Fe ra khỏi oxide theo phương trình hóa học sau:

$$ZnO + C \xrightarrow{t} Zn + CO \quad (1)$$

$$Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t} 2Fe + 2CO_2 \quad (2)$$

C. Nếu thực hiện phản ứng: $MgO + C \xrightarrow{t} Mg + CO \quad (3)$ thì dự đoán rằng phản ứng (3) sẽ tốn ít năng lượng hơn so với phản ứng (2).

D. (1) và (2) là phản ứng tách kim loại theo phương pháp nhiệt luyện.

Câu 20. Số lượng các alkane có công thức phân tử C_4H_8 và có cấu tạo phân tử khác nhau là:

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

Câu 21. Có các hợp chất: C_2H_6, CH_3Cl, CO, C_2H_6O, Na_2CO_3, $C_2H_4O_2$, $CaCO_3$, CO_2. Số lượng các hợp chất hữu cơ trong các chất trên là:

A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5.

Câu 22. Khi đốt cháy hoàn toàn alkane sẽ tạo ra sản phẩm là:

A. CO_2 **B.** H_2O **C.** CO_2 và H_2O **D.** CO_2 và H_2

Câu 23. Cho các hydrocarbon sau: $CH_3 - CH_3$, $CH_2 = CH_2$, $CH_3 - CH_2 - CH_3$, $CH_2 = \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}} - CH_3$, $\begin{matrix} CH_2 - CH_2 \\ | \quad\quad | \\ CH = CH \end{matrix}$, $CH_3 - CH = CH - CH_3$, $CH_2 = CH - CH = CH_2$,

Số lượng alkene trong các hydrocarbon trên là:

A. 5 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4.

Câu 24. Những nhiên liệu phổ biến và quan trọng hiện nay là

A. gas, xăng, dầu hỏa và điện. **B.** gas, xăng, dầu hỏa và than.

C. điện, xăng, dầu hỏa và gỗ **D.** gas, gỗ, năng lượng mặt trời và than

Phần 2. Tự luận

Câu 1: Tia sáng đỏ chiếu từ không khí đến mặt nước với góc tới i = 60. Biết chiết suất của nước với tia sáng đỏ là 1,325. Tìm góc khúc xạ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Trong siêu thị, cô gái đẩy xe hàng với một lực F = 50 N theo phương nằm ngang trên quãng đường dài s = 15 m.

a) Tính công cô gái đã thực hiện.

b) Để tránh hư hỏng hàng hoá, cô gái đẩy xe hàng chuyển động đều trên quãng đường 15 m đó trong thời gian t = 30 s. Tính tốc độ di chuyển vị của xe hàng.

c) Tinh công suất đẩy xe hàng của cô gái. Chứng minh rằng công suất đẩy xe có thể tính bằng công thức P = Fv.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3. Để đun sôi 2L nước từ nhiệt độ ban đầu 25°C, cần dùng bao nhiêu gam khí butane với hiệu suất nhiệt 40%? Biết nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 1 mol butane là 2878 kJ; nhiệt lượng cần dùng để 1g nước lỏng tăng lên 1°C là 4,2J.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....