BÀI 21: HỢP KIM

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án*

Câu 1: Hợp kim là vật liệu kim loại chứa một kim loại cơ bản và

A. một số kim loại khác. **B.** một số phi kim khác.

C. một số kim loại hoặc phi kim khác. **D.** một số oxide kim loại hoặc phi kim khác.

Câu 2: Kim loại cơ bản trong gang là

A. aluminium. **B.** iron. **C.** magnesium. **D.** zinc.

Câu 3: Duralumin là hợp kim của nhôm có thành phần chính là

A. nhôm và đồng. **B.** nhôm và sắt.

C. nhôm và carbon. **D.** nhôm và kẽm.

Câu 4: "Thép 304" là một loại thép không gỉ, có ứng dụng rộng rãi trong đời sống. Các kim loại chủ yếu tạo nên thép này gồm

A. Fe, C, Ni. **B.** Fe, Zn, Ni. **C.** Fe, Cu, Ni. **D.** Fe, Cr, Ni.

Câu 5: Đồng thau là hợp kim của

A. đồng và nickel. **B.** đồng và zinc. **C.** đồng và thiếc. **D.** đồng và iron.

Câu 6: Hợp kim của sắt chứa C (2%-4%) và một lượng rất ít các nguyên tố Si, Mn, S, P. Hợp kim này là

A. gang. **B.** ghép. **C.** gang xám. **D.** duralumin.

Câu 7: So với kim loại thành phần, hợp kim

A. mềm hơn. **B.** dẫn điện tốt hơn.

C. cứng hơn. **D.** nhiệt độ nóng chảy cao hơn.

Câu 8: Kết luận nào sau đây **không đúng** về hợp kim?

A. Thép là hợp kim của Fe và C.

B. Gang có nhiệt độ nóng chảy cao hơn sắt nguyên chất.

C. Hợp kim Au-Cu cứng hơn vàng.

D. Đồng dẫn điện tốt hơn hợp kim đồng.

Câu 9: Duralumin được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp máy bay nhờ tính chất nào sau đây?

A. Tính cứng cao. **B.** Tính dẫn điện tốt.

C. Nhẹ, bền. **D.** Không gỉ, có tính dẻo cao.

Câu 10: Duralumin là hợp kim quan trọng của nhôm, phù hợp với các ứng dụng nào sau đây? (1) chế tạo dụng cụ đun nấu; (2) dùng làm dụng cụ y tế; (3) chế tạo cánh máy bay; (4)Áo giáp; (5) đúc tiền.

A. (1), (2). **B.** (3), (4). **C.** (2),(5) . **D.** (1), (3).

LIVEWORKSHEETS

Phần 2: Câu trắc nghiệm đúng sai. *Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai*

Câu 1: Khung xe đạp, xe máy hay thân vỏ máy bay thường được làm bằng hợp kim

a. Hợp kim là vật liệu chứa một kim loại cơ bản và một số kim loại khác hoặc phi kim.

b. Trong hợp kim, kim loại chính có hàm lượng cao nhất gọi là kim loại cơ bản.

c. Trong gang chỉ có hai đơn chất là iron và carbon.

d. Tính chất vật lí của thép có thể thay đổi khi có sự điều chỉnh thành phần.

Câu 2: Từ thời cổ đại, con người đã biết sử dụng hợp kim làm công cụ lao động và chế tạo vũ khí. Ngày nay, hợp kim được sử dụng rộng rãi trong đời sống và sản xuất

a. Hợp kim có tính chất vật lí tương tự tính chất của các kim loại thành phần.

b. Hợp kim nhôm dùng để chế tạo vỏ máy bay, vệ tinh nhân tạo.

c. Hợp kim thép dùng để chế tạo vật liệu xây dựng có độ cứng cao cho các công trình nhà cao tầng.

d. Hợp kim đồng dùng để chế tạo dây truyền tải viễn thông.

Câu 3: Thép là hợp kim quan trọng được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực đời sống và sản xuất

a. Thép là hợp kim của sắt chứa ít hơn 2,0% carbon và một số nguyên tố khác.

b. Tính chất cơ học của thép không phụ thuộc vào thành phần nguyên tố pha tạp.

c. Thép là vật liệu chủ yếu trong ngành chế tạo máy, vật liệu xây dựng.

d. Thép không gỉ có khả năng chống ăn mòn kém hơn so với sắt nguyên chất.

Câu 4: Hợp kim duralumin được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp chế tạo máy bay

a. Hợp kim duralumin là hợp kim của aluminium.

b. Đặc tính của hợp kim duralumin là nhẹ, cứng và bền.

c. Hợp kim duralumin được sản xuất bằng cách điện phân nóng chảy quặng bauxite.

d. Hợp kim duralumin bền trong môi trường acid và môi trường kiềm.

Câu 5: Gang và thép là hai hợp kim quan trọng của sắt. Chúng được sử dụng trong nhiều lĩnh vực quan trọng của đời sống, sản xuất, xây dựng và công nghiệp

a. Thép và gang đều chứa kim loại cơ bản là sắt.

b. Hàm lượng carbon trong gang cao hơn thép.

c. Thép được dùng làm nguyên liệu chế tạo dụng cụ đun nấu.

d. Gang được dùng làm nguyên liệu chế tạo máy.

Phần 3: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

(1) Hợp kim Au-Ag-Cu dùng làm đồ trang sức.

(2) Gang được dùng chế tạo các chi tiết máy.

LIVEWORKSHEETS

(3) Thép không gỉ làm dụng cụ y tế.

(4) Hợp kim Pb-Sn có nhiệt độ nóng chảy cao.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 2: Thành phần của một loại đồng thiếc chứa 75% đồng và 25% thiếc về khối lượng. Trong hợp kim, cứ bao nhiêu nguyên tử đồng sẽ có 1 nguyên tử thiếc? (*Làm tròn kết quả đến phần mười*)

Câu 3: Trong một loại gang, cứ 7 nguyên tử sắt thì có 1 nguyên tử carbon. Giả thiết gang chỉ chứa hai nguyên tố sắt và carbon. Tính thành phần phần trăm khối lượng của sắt trong gang là bao nhiêu? (*Làm tròn kết quả đến phần mười*)

Câu 4: Để xác định hàm lượng Al trong hợp kim duralumin, người ta ngâm 5 gam mẫu kim loại trong dung dịch kiềm dư, sau khi phản ứng hoàn toàn, lọc lấy chất rắn, làm khô, cân lại thấy còn 0,35 gam chất rắn không tan. Giả sử chỉ có Al tan trong kiềm theo phản ứng sau: $2Al + 2NaOH + 2H_2O \longrightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$.

Trong hợp kim trên, Al chiếm bao nhiêu phần trăm về khối lượng?

Câu 5: Trong một loại vàng 10k có chứa 41,6% khối lượng vàng, còn lại là bạc. Cứ bao nhiêu nguyên tử vàng sẽ có 1 nguyên tử bạc? (*Làm tròn kết quả đến phần trăm*)

LIVEWORKSHEETS