**BÀl 24: CARBOXYLIC ACID**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Công thức tổng quát của carboxylic acid no, đơn chức, mạch hở là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Số đồng phân carboxylic acid có công thức phân tử $C\_{4}H\_{8}O\_{2}$ là

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

**Câu 3:** Khi uống rượu có lẫn methanol, methanol có trong rượ được chuyển hoá ở gan tạo thành formic acid gây ngộ độc cho cơ thể, làm suy giảm thị lực và có thể gây mù. Formic acid có công thức cấu tạo là

**A.** . **B.** HCHO. **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Propanoic acid có công thức cấu tạo là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5:** $\left(CH\_{3}\right)\_{2}CHCH\_{2}COOH$ có tên gọi theo danh pháp thay thế là

**A.** dimethylpropanoic acid. **B.** 2-methylbutanoic acid.

**C.** 3-methylbutanoic acid. **D.** pentanoic acid.

**Câu 6:** Trong các chất sau đây, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 7:** Dung dịch acetic acid không phản ứng được với chất nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8:** Khi hoà tan vào nước, acetic acid

**A.** phân li hoàn toàn. **B.** phân li một phần. **C.** không phân li. **D.** không tan trong nước.

**Câu 9:** Nhận định nào sau đây không đúng khỉ nói về tính chất hoá học của acetic acid?

**A.** Acetic acid là acid yếu, làm đổi màu quỳ tím.

**B.** Acetic acid có đầy đủ các tính chất của một acid thông thường.

**C.** Acetic acid phản ứng được với ethanol tạo ester.

**D.** Acetic acid là acid yếu nên không phản ứng được với đá vôi.

**Câu 10:** Một thí nghiệm được mô tả như hình sau đây:



Chất lỏng thu được ở ống nghiệm $B$ có mùi táo, có tên gọi là

**A.** ethyl formate. **B.** methyl propionate. **C.** ethyl propionate. **D.** propyl formate.

**Câu 11:** Acetic acid được điều chế bằng phương pháp lên men giấm từ dung dịch chất nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**THÔNG HIỂU**

**Câu 12:** Ethyl butanoate là một ester tạo mùi đặc trưng của quả dứa. Viết phưong trình hoá học của phản úng điều chế ethyl butanoate từ acid và alcohol tương ứng.

**Câu 13:** Carboxylic acid X có cấu tạo mạch hở, công thức tổng quát là $C\_{n}H\_{2n-2}O\_{4}$. Carboxylic acid X thuộc loại

**A.** no, đơn chức. **B.** không no, đơn chức.

**C.** no và có 2 chức acid. **D.** không no và có 2 chức acid.

**Câu 14:** Số đồng phân cấu tạo carboxylic acid và ester có cùng công thức phân tử $C\_{4}H\_{8}O\_{2}$ là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 5.

**Câu 15:** $\left(CH\_{3}\right)\_{2}C=CHCOOH$ có tên gọi theo danh pháp thay thế là

**A.** 1,1-dimethylpropenoic acid. **B.** 3,3-dimethylpropenoic acid.

**C.** 2-methylbut-2-enoic acid. **D.** 3-methylbut-2-enoic acid.

**Câu 16:** Benzoic acid và muối sodium của nó có tác dụng ức chế sự phát triển của nấm mốc, nấm men và một số vi khuẩn khác nên thường được sử dụng làm chất bảo quản thực phẩm. Benzoic acid có công thức cấu tạo là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 17:** Dãy nào sau đây gồm các chất có nhiệt độ sôi tăng dần từ trái qua phài?

**A.** ,

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 18:** Giấm ăn được dùng phồ biến trong chế biến thực phẩm, có chứa acetic acid với hàm lượng  về thể tích. Một chai giấm ăn thể tích  có hàm lượng acetic acid là , thể tích acetic acid có trong chai giấm ăn đó là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 19:** Cho các chất sau:  (3),  (4). Độ linh động của nguyên tử hydrogen trong nhóm  tăng dần theo thứ tự là

**A.** (1) <<< **B.** (1) < (2) < (4) < (3).

**C.** . **D.** .

**Câu 20:** Dung dịch acetic acid phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** ,

**Câu 21:** Để loại bỏ lớp cặn màu trắng trong ấm đun nước, người ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

**A.** Giấm ăn. **B.** Nước. **C.** Muối ăn. **D.** Cồn $70^{∘}$.

**Câu 22:** Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử . Cho X tác dụng với  thấy có bọt khí thoát ra, còn Y có thể tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức của  và  lần lượt là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 23:** Khẳng định nào sau đây không đúng khi nói về đặc điểm của phản ưng ester hoá?

**A.** Phản ứng ester hoá là phản ứng thuận nghịch.

**B.** Phản ứng ester hoá là phản úng một chiều.

**C.** Phản ứng ester hoá luôn có hiệu suất < 100%.

**D.** Phản ứng ester hoá giũ̃a acid và alcohol thường dùng xúc tác là H2SO4 đặc.

**Câu 24:** Sữa chua được lên men từ sữa bột, sữa bò, sữa dê,**.** Sữa chua tốt cho hệ tiêu hoá. Vị chua trong sữa chua tạo bởi acid nào sau đây?

**A.** Formic acid. **B.** Acetic acid. **C.** Lactic acid. **D.** Benzoic acid.

**Câu 25:** Nhiều acid hữu cơ tạo nên vị chua của các loại trái cây. Ví dụ: trong quả táo có chứa malic acid; trong quả nho, quả me có tartric acid; trong quả chanh, cam có citric acid. Lấy cùng 1 mol các acid trên cho phản ứng với dung dịch $Na\_{2}CO\_{3}$ dư, acid nào tạo được thể tích khí lớn nhất? Viết phương trình hoá học, biết công thức cấu tạo của các acid trên là



**Câu 26:** Hai thí nghiệm được mô tả như hình sau:



Nước vôi trong trong ống nghiệm nào nhanh bị đục hơn? Giải thích và viết phương trình hoá học.

**Câu 27:** Nhựa PET là một loại polyester được ứng dụng rộng rãi làm chai nhựa, hộp đựng, to sợi,**.** PET (polyethylene terephthalate) được tổng hợp từ phản ứng ester hoá terephtalic acid và ethylenglycol theo phản ứng sau:



Xác định công thức cấu tạo của PET.

**VẬN DỤNG**

**Câu 28:** Đồ thị hình bên mô tả sự phụ thuộc giá trị nhiệt độ sôi vào số nguyên tử carbon của bốn loại hợp chất là alkane, alcohol, aldehyde và carboxylic acid. Đồ thị A, B, C, D lần lượt tương ứng với các loại hợp chất là

**A.** alkane, alcohol, aldehyde, carboxylic acid. **B.** alcohol, carboxylic acid, aldehyde, alkane.

**C.** carboxylic acid, aldehyde, alcohol, alkane. **D.** carboxylic acid, alcohol, aldehyde, alkane.



**Câu 29:** Một loại giấm ăn có chứa hàm lượng 4,5\% acetic acid về thể tích.

a) Tính khối lượng acetic acid trong một can giấm có dung tích .

b) Tính thể tích dung dịch  cần để trung hoà hết lượng giấm trên, biết khối lượng riêng của acetic acid là .

**Câu 30:** Cho 4,32  acid hữu cơ  đơn chức tác dụng hết với , thu được  muối của acid hữu cơ. Xác định công thức cấu tạo của X.

**Câu 31:** Để xác định hàm lượng của acetic acid trong một loại giấm ăn, một học sinh pha loãng loại giấm ăn đó mười lần rồi tiến hành chuần độ  giấm ăn sau pha loãng bằng dung dịch , thu được kết quả như bảng sau:



Tính hàm lượng % về thể tích acetic acid có trong loại giấm đó, biết khối lượng riêng của acetic acid là , giả thiết trong thành phần giấm ăn chỉ có acetic acid phản úng với .

**Câu 32:** Citric acid có nhiều trong quả chanh, có công thức phân tử là . Cho  citric acid phản úng với  thì thấy tỉ lệ  cần thiết là 2: 3. Xác định công thức cấu tạo của citric acid biết rằng citric acid mạch chính chứa , có chứa các nhóm chức  và có cấu tạo đối xứng.

**Câu 33:** Trộn  ethanol với  acetic acid, thêm  đặc rồi tiến hành phản ứng ester hoá. Sau một thời gian, thu được 17,6 g ester. Tính hiệu suất phản ứng ester, biết khối lượng riêng của ethanol và acetic acid lần lượt là  và .