**KIỂM TRA CHƯƠNG CARBOHYDRATE**

**Họ và tên:**........................................................................ **Lớp:**................................................................

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **A** | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 |
| **B** | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 |
| **C** | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 |
| **D** | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **19a** | **19b** | **19c** | **19d** | **20a** | **20b** | **20c** | **20d** | **21a** | **21b** | **21c** | **21d** | **22a** | **22b** | **22c** | **22d** |
| **Đ** | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 |
| **S** | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 | 🌕 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 23 |  | 26 |  |
| 24 |  | 27 |  |
| 25 |  | 28 |  |

**Phần 1**. **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

*Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án trả lời.*

**Câu 1:** Để chứng minh trong phân tử của glucose có nhiều nhóm hydroxy liền kề, người ta cho dung dịch glucose phản ứng với

**A**.kim loại Na. **B**.thuốc thử Tollens, đun nóng.

**C**.Cu(OH)2 trong NaOH, đun nóng. **D**.Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

**Câu 2:** Chất nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A**.Saccharose. **B**.Glucose. **C**.Tinh bột. **D**.Cellulose.

**Câu 3:** Trong công nghiệp thực phẩm, saccharose được sử dụng phổ biến làm nguyên liệu để sản xuất bánh kẹo, nước giải khát. Phát biểu nào sau đây là sai?

**A**.Saccharose thuộc loại disaccharide.

**B**.Dung dịch saccharose hoà tan được Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam.

**C**.Thuỷ phân saccharose chỉ thu được glucose.

**D**.Saccharose thường được tách từ nguyên liệu là cây mía, củ cải đường,.

**Câu 4:** Cho các chất: ethyl alcohol, glycerol, glucose và formic acid. Số chất tác dụng được với Cu(OH)2 là

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

**Câu 5:** Cho dãy phản ứng hoá học sau:

A black letter and numbers

Description automatically generated

Các giai đoạn có thể thực hiện nhờ xúc tác acid là

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

**Câu 6:** Có các phản ứng sau: phản ứng tráng bạc (1); phản ứng tạo màu với dung dịch I2 (2); phản ứng với Cu(OH)2 tạo dung dịch xanh lam (3); phản ứng thuỷ phân (4); phản ứng với Cu(OH)2 tạo Cu2O (5). Tinh bột có phản ứng nào trong các phản ứng trên?

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

**Câu 7:** Carbohydrate Z tham gia chuyển hoá sau:

A close-up of a person

Description automatically generated

Vậy Z ***không*** thể là chất nào dưới đây?

**A**.Glucose. **B**.Fructose. **C**.Saccharose. **D**.Maltose.

**Câu 8:** Cho sơ đồ: Tinh bột A1 A2 A3 (A1, A2 và A3 là các chất có ứng dụng trong chế biến thực phẩm, đồ uống,.). Các chất A1, A2, A3 có công thức lần lượt là

**A**.C6H12O6, C2H5OH, CH3COOH. **C**.C2H5OH, C6H12O6, CH3COOH.

**B**.C12H22O11, C2H5OH, CH3CHO. **D**.C12H22O11, C2H5OH, CH3CHO.

**Câu 9:** Cho các chất: glucose, saccharose, cellulose, fructose và tinh bột. Số chất đều có phản ứng tráng bạc và phản ứng khử Cu(OH)2/OH- thành Cu2O là

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

**Câu 10:** Cho sơ đồ:

A number and number in black

Description automatically generated with medium confidence

Tên gọi của phản ứng nào sau đây là ***không*** đúng?

**A**.(3): Phản ứng lên men tạo alcohol. **B**.(4): Phản ứng lên men giấm.

**C**.(2): Phản ứng thuỷ phân. **D**.(1): Phản ứng cộng hợp.

**Câu 11:** Thuốc thử nào sau đây được dùng để nhận biết tinh bột?

**A**.Cu(OH)2. **B**.Thuốc thử Tollens. **C**.Dung dịch Br2. **D**.Dung dịch I2.

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây ***không*** đúng?

**A**.Tinh bột không tham gia phản ứng tráng bạc.

**B**.Tinh bột tan tốt trong nước lạnh.

**C**.Tinh bột tham gia phản ứng màu với dung dịch iodine.

**D**.Tinh bột có tham gia phản ứng thuỷ phân.

**Câu 13:** Dùng thuốc thử Tollens, đun nóng có thể phân biệt được cặp chất nào sau đây?

**A**.Glucose và maltose. **B**.Glucose và glycerol.

**C**.Saccharose và glycerol. **D**.Glucose và fructose.

**Câu 14:** Trong một nhà máy sản xuất cồn công nghiệp, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% cellulose để sản xuất ethyl alcohol, biết hiệu suất toàn bộ quá trình là 35%. Để sản xuất 10000 lít cồn 96° thì khối lượng mùn cưa cần dùng là bao nhiêu? Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 gam/mL.

**A**.77,28 tấn. **B**.43,28 tấn. **C**.38,64 tấn. **D**.51,18 tấn.

**Câu 15:** Người ta dùng 1 tấn bột sắn (có 85% tinh bột về khối lượng) để sản xuất cồn. Khối lượng riêng của ethanol nguyên chất là 0,8 g/ml. Biết hiệu suất của toàn bộ quả trình này là 40%. Thể tích cồn 95° điều chế được là

**A**.206,4 L. **B**.127,03 L. **C**.254,06 L. **D**.134,4 L.

**Câu 16:** Khối lượng glucose cần dùng để điều chế 1 lít rượu 40° (khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/ml) với hiệu suất 45% là

**A**.626,09 gam. **B**.1390 gam. **C**.281,74 gam. **D**.1560 gam.

**Câu 17:** Carbohydrate là hợp chất hữu cơ

**A**.đa chức, đa số có công thức chung là Cn(H2O)m.

**B**.tạp chức, đa số có công thức chung là Cn(H2O)m.

**C**.chứa nhiều nhóm hydroxyl và nhóm carboxyl.

**D**.chứa nhiều nhóm hydroxyl và nhiều nhóm carbonyl.

**Câu 18:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

**A**.Không thể thuỷ phân monosaccharide.

**B**.Thuỷ phân disaccharide sinh ra hai phân tử monosaccharide.

**C**.Thuỷ phân polysaccharide tạo ra nhiều loại monosaccharide.

**D**.Tinh bột, maltose và glucose lần lượt là poly, di- và monosaccharide.

**Phần II**. **Câu trắc nghiệm đúng sai**

*Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, hãy chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 19:** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào sai?

a. Dung dịch fructose hoà tan được Cu(OH)2 và làm mất màu nước bromine.

b. Thuỷ phân (xúc tác H⁺, t°) saccharose cũng như maltose đều chỉ thu được một monosaccharide.

c. Sản phẩm thuỷ phân đến cùng cellulose (xúc tác H⁺, tº) có phản ứng tráng bạc.

d. Dung dịch maltose tác dụng với Cu(OH)2 khi đun nóng cho kết tủa Cu₂O.

**Câu 20:** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào sai?

a. Cellulose và tinh bột đều là các polysaccharide có trong tự nhiên.

b. Tinh bột gồm amylose và amylopectin.

c. Cellulose tan trong dung dịch chứa phức chất của Cu²+ với ammonia.

d. Glucose phản ứng với methyl alcohol (có mặt khí HCl) tạo nhóm -OH hemiacetal.

**Câu 21:** Trong các phát biểu sau đây về glucose, fructose, saccharose và cellulose, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào sai?

a. Cả bốn chất đều tan trong nước.

b. Chỉ có hai chất có thể bị thuỷ phân.

c. Cả bốn chất đều phản ứng với Cu(OH)2.

d. Trừ cellulose, ba chất còn lại đều có phản ứng tráng bạc.

**Câu 22:** Thuỷ phân saccharose, thu được hai monosaccharide X và Y. Chất X thường có trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Phát biểu nào sau đây đúng, phát biểu nào sai khi nói về X và Y?

a. Y không tan trong nước.

b. Y có phản ứng tráng bạc.

c. X và Y là đồng phân cấu tạo.

d. X có tính chất của alcohol đa chức.

**Phần III**. **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 23:** Cho các hợp chất sau: glucose, ethyl acetate, fructose, glycerol, maltose, formaldehyde, saccharose, tinh bột, cellulose. Có bao nhiêu hợp chất thuộc loại carbohydrate?

**Câu 24:** Cho các hợp chất sau: glycerol, lipid, fructose, saccharose, maltose, tỉnh bột, cellulose. Có bao nhiêu hợp chất khi thuỷ phân hoàn toàn chỉ tạo glucose?

**Câu 25:** Cho các chất sau: ethyl acetate, cellulose, glucose, tinh bột, saccharose, maltose, fructose, tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thuỷ phân?

**Câu 26:** Đem thuỷ phân 1 kg tinh bột sắn (khoai mì) chứa 80% tỉnh bột trong môi trường acid. Nếu hiệu suất phản ứng là 37,5%, thì khối lượng glucose thu được sau phản ứng là bao nhiêu gam? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

**Câu 27:** Từ 10 kg gạo nếp (có 75% tinh bột), khi lên men sẽ thu được bao nhiêu lít cồn 96°? Biết rằng hiệu suất của quá trình lên men đạt 40% và khối lượng riêng của C2H5OH là D = 0,789 g/mL. *(Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

**Câu 28:** Để sản xuất ethyl alcohol, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa và vỏ bào từ gỗ chứa 50% cellulose. Nếu muốn điều chế 100 kg ethyl alcohol, hiệu suất quá trình là 35%, thì khối lượng nguyên liệu mà nhà máy đó cần dùng là bao nhiêu kg? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

**ĐÁP ÁN**

**Phần 1**. **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

*Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án trả lời.*

**Câu 1:** Để chứng minh trong phân tử của glucose có nhiều nhóm hydroxy liền kề, người ta cho dung dịch glucose phản ứng với

**A**.kim loại Na. **B**.thuốc thử Tollens, đun nóng.

**C**.Cu(OH)2 trong NaOH, đun nóng. **D**.Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

**Câu 2:** Chất nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A**.Saccharose. **B**.Glucose. **C**.Tinh bột. **D**.Cellulose.

**Câu 3:** Trong công nghiệp thực phẩm, saccharose được sử dụng phổ biến làm nguyên liệu để sản xuất bánh kẹo, nước giải khát. Phát biểu nào sau đây là sai?

**A**.Saccharose thuộc loại disaccharide.

**B**.Dung dịch saccharose hoà tan được Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam.

**C**.Thuỷ phân saccharose chỉ thu được glucose.

**D**.Saccharose thường được tách từ nguyên liệu là cây mía, củ cải đường,.

**Câu 4:** Cho các chất: ethyl alcohol, glycerol, glucose và formic acid. Số chất tác dụng được với Cu(OH)2 là

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

**Câu 5:** Cho dãy phản ứng hoá học sau:



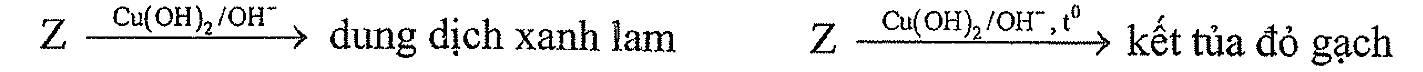
Các giai đoạn có thể thực hiện nhờ xúc tác acid là

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

**Câu 6:** Có các phản ứng sau: phản ứng tráng bạc (1); phản ứng tạo màu với dung dịch I2 (2); phản ứng với Cu(OH)2 tạo dung dịch xanh lam (3); phản ứng thuỷ phân (4); phản ứng với Cu(OH)2 tạo Cu2O (5). Tinh bột có phản ứng nào trong các phản ứng trên?

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

**Câu 7:** Carbohydrate Z tham gia chuyển hoá sau:



Vậy Z ***không*** thể là chất nào dưới đây?

**A**.Glucose. **B**.Fructose. **C**.Saccharose. **D**.Maltose.

**Câu 8:** Cho sơ đồ: Tinh bột A1 A2 A3 (A1, A2 và A3 là các chất có ứng dụng trong chế biến thực phẩm, đồ uống,.). Các chất A1, A2, A3 có công thức lần lượt là

**A**.C6H12O6, C2H5OH, CH3COOH. **C**.C2H5OH, C6H12O6, CH3COOH.

**B**.C12H22O11, C2H5OH, CH3CHO. **D**.C12H22O11, C2H5OH, CH3CHO.

**Câu 9:** Cho các chất: glucose, saccharose, cellulose, fructose và tinh bột. Số chất đều có phản ứng tráng bạc và phản ứng khử Cu(OH)2/OH- thành Cu2O là

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

**Câu 10:** Cho sơ đồ:



Tên gọi của phản ứng nào sau đây là ***không*** đúng?

**A**.(3): Phản ứng lên men tạo alcohol. **B**.(4): Phản ứng lên men giấm.

**C**.(2): Phản ứng thuỷ phân. **D**.(1): Phản ứng cộng hợp.

**Câu 11:** Thuốc thử nào sau đây được dùng để nhận biết tinh bột?

**A**.Cu(OH)2. **B**.Thuốc thử Tollens. **C**.Dung dịch Br2. **D**.Dung dịch I2.

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây ***không*** đúng?

**A**.Tinh bột không tham gia phản ứng tráng bạc.

**B**.Tinh bột tan tốt trong nước lạnh.

**C**.Tinh bột tham gia phản ứng màu với dung dịch iodine.

**D**.Tinh bột có tham gia phản ứng thuỷ phân.

**Câu 13:** Dùng thuốc thử Tollens, đun nóng có thể phân biệt được cặp chất nào sau đây?

**A**.Glucose và maltose. **B**.Glucose và glycerol.

**C**.Saccharose và glycerol. **D**.Glucose và fructose.

**Câu 14:** Trong một nhà máy sản xuất cồn công nghiệp, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% cellulose để sản xuất ethyl alcohol, biết hiệu suất toàn bộ quá trình là 35%. Để sản xuất 10000 lít cồn 96° thì khối lượng mùn cưa cần dùng là bao nhiêu? Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 gam/mL.

**A**.77,28 tấn. **B**.43,28 tấn. **C**.38,64 tấn. **D**.51,18 tấn.

**Câu 15:** Người ta dùng 1 tấn bột sắn (có 85% tinh bột về khối lượng) để sản xuất cồn. Khối lượng riêng của ethanol nguyên chất là 0,8 g/ml. Biết hiệu suất của toàn bộ quả trình này là 40%. Thể tích cồn 95° điều chế được là

**A**.206,4 L. **B**.127,03 L. **C**.254,06 L. **D**.134,4 L.

**Câu 16:** Khối lượng glucose cần dùng để điều chế 1 lít rượu 40° (khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/ml) với hiệu suất 45% là

**A**.626,09 gam. **B**.1390 gam. **C**.281,74 gam. **D**.1560 gam.

**Câu 17:** Carbohydrate là hợp chất hữu cơ

**A**.đa chức, đa số có công thức chung là Cn(H2O)m.

**B**.tạp chức, đa số có công thức chung là Cn(H2O)m.

**C**.chứa nhiều nhóm hydroxyl và nhóm carboxyl.

**D**.chứa nhiều nhóm hydroxyl và nhiều nhóm carbonyl.

**Câu 18:** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

**A**.Không thể thuỷ phân monosaccharide.

**B**.Thuỷ phân disaccharide sinh ra hai phân tử monosaccharide.

**C**.Thuỷ phân polysaccharide tạo ra nhiều loại monosaccharide.

**D**.Tinh bột, maltose và glucose lần lượt là poly, di- và monosaccharide.

**Phần II**. **Câu trắc nghiệm đúng sai**

*Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, hãy chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 19:** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào sai?

a. Dung dịch fructose hoà tan được Cu(OH)2 và làm mất màu nước bromine.

b. Thuỷ phân (xúc tác H⁺, t°) saccharose cũng như maltose đều chỉ thu được một monosaccharide.

c. Sản phẩm thuỷ phân đến cùng cellulose (xúc tác H⁺, tº) có phản ứng tráng bạc.

d. Dung dịch maltose tác dụng với Cu(OH)2 khi đun nóng cho kết tủa Cu₂O.

**Câu 20:** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào sai?

a. Cellulose và tinh bột đều là các polysaccharide có trong tự nhiên.

b. Tinh bột gồm amylose và amylopectin.

c. Cellulose tan trong dung dịch chứa phức chất của Cu²+ với ammonia.

d. Glucose phản ứng với methyl alcohol (có mặt khí HCl) tạo nhóm -OH hemiacetal.

**Câu 21:** Trong các phát biểu sau đây về glucose, fructose, saccharose và cellulose, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào sai?

a. Cả bốn chất đều tan trong nước.

b. Chỉ có hai chất có thể bị thuỷ phân.

c. Cả bốn chất đều phản ứng với Cu(OH)2.

d. Trừ cellulose, ba chất còn lại đều có phản ứng tráng bạc.

**Câu 22:** Thuỷ phân saccharose, thu được hai monosaccharide X và Y. Chất X thường có trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Phát biểu nào sau đây đúng, phát biểu nào sai khi nói về X và Y?

a. Y không tan trong nước.

b. Y có phản ứng tráng bạc.

c. X và Y là đồng phân cấu tạo.

d. X có tính chất của alcohol đa chức.

**Phần III**. **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 23:** Cho các hợp chất sau: glucose, ethyl acetate, fructose, glycerol, maltose, formaldehyde, saccharose, tinh bột, cellulose. Có bao nhiêu hợp chất thuộc loại carbohydrate?

**Đáp án:** 6

**Câu 24:** Cho các hợp chất sau: glycerol, lipid, fructose, saccharose, maltose, tỉnh bột, cellulose. Có bao nhiêu hợp chất khi thuỷ phân hoàn toàn chỉ tạo glucose?

**Đáp án:** 3

**Câu 25:** Cho các chất sau: ethyl acetate, cellulose, glucose, tinh bột, saccharose, maltose, fructose, tristearin. Trong điều kiện thích hợp, có bao nhiêu chất tham gia phản ứng thuỷ phân?

**Đáp án:** 6

**Câu 26:** Đem thuỷ phân 1 kg tinh bột sắn (khoai mì) chứa 80% tỉnh bột trong môi trường acid. Nếu hiệu suất phản ứng là 37,5%, thì khối lượng glucose thu được sau phản ứng là bao nhiêu gam? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

**Đáp án:** 333

**Câu 27:** Từ 10 kg gạo nếp (có 75% tinh bột), khi lên men sẽ thu được bao nhiêu lít cồn 96°? Biết rằng hiệu suất của quá trình lên men đạt 40% và khối lượng riêng của C2H5OH là D = 0,789 g/mL. *(Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

**Đáp án:** 2,25

**Câu 28:** Để sản xuất ethyl alcohol, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa và vỏ bào từ gỗ chứa 50% cellulose. Nếu muốn điều chế 100 kg ethyl alcohol, hiệu suất quá trình là 35%, thì khối lượng nguyên liệu mà nhà máy đó cần dùng là bao nhiêu kg? *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

**Đáp án:** 1006