|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HẢI PHÒNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm 08 bài; 02 trang)* |  | **KỲ THI  CHỌN HỌC SINH GIỎI THÀNH PHỐ LỚP 12 BẢNG B**  **NĂM HỌC 2021 - 2022**  **ĐỀ THI MÔN: HÓA HỌC**  *Thời gian làm bài: 180 phút (không kể thời gian giao đề)*  *Ngày thi 18/01/2022* |

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: Mg = 24; Ca = 40; Ba = 137; Na = 23; K = 39; Al = 27; Fe = 56; Cl = 35,5; I = 127; C = 12; H = 1; O = 16; N = 14; Cu = 64; Zn = 65;S = 32; P = 31; Ag = 108; Si = 28; Mn = 55; Ni = 59; Sn = 119.*

**Bài 1.** *(1,0 điểm)*

Ion M2+ có tổng các hạt cơ bản là 80. Trong hạt nhân của nguyên tử M, số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 4.

1. Xác định tên nguyên tố M.

2. Viết cấu hình electron của nguyên tử M và ion M2+.

**Bài 2.** *(1,0 điểm)*

Cho các phản ứng hóa học như sau:

A + H2O  O2 + … B + H2O  NH3 + …

C + D  SO2 + … C + E  H2S + …

Biết rằng A, B, C, D, E đều là các hợp chất của Natri.

Xác định công thức hoá học của A, B, C, D, E và viết các phương trình hóa học của các phản ứng trên.

**Bài 3.** *(1,0 điểm)*

1. Xác định các chất hữu cơ A, B, D, E, F và hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ phản ứng sau:

CH4  A  BD E F  CH4

(Mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học)

Biết các chất trong sơ đồ trên chỉ có D tham gia được phản ứng tráng bạc.

2.Bốn chất hữu cơ X, Y, Z, T là các đồng phân cấu tạo của C4H8O2, có đặc điểm sau:

- X, Y, Z, T đều tham gia phản ứng với dung dịch NaOH.

- X có mạch cacbon phân nhánh, tác dụng được với dung dịch NaHCO3.

- Thủy phân Y thu được axit cacboxylic và ancol có cùng số nguyên tử cacbon.

- Z tham gia phản ứng tráng bạc.

- T không tác dụng được với Na, không tham gia phản ứng tráng bạc.

Xác định công thức cấu tạo của các chất X, Y, Z,T.

**Bài 4.** *(1,0 điểm)*

Hòa tan hoàn toàn 14,88 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm A, B vào nước, sau phản ứng thu được dung dịch C và 0,24 mol khí H2. Dung dịch D chỉ chứa hai chất tan là H2SO4 và HCl (trong đó số mol HCl gấp 4 lần số mol H2SO4). Để trung hòa  dung dịch C cần V lít dung dịch D, sau phản ứng thu được dung dịch E chỉ chứa các muối trung hòa. Tính tổng khối lượng các muối trong dung dịch E.

**Bài 5.** *(1,0 điểm)*

Hỗn hợp X gồm 2 anđehit đơn chức, mạch hở. Lấy 0,25 mol X cho tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư và đun nóng thì thu được 75,6 gam Ag. Mặt khác để đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol X cần vừa đủ 14,0 lít khí O2 (ở đktc), đem toàn bộ sản phẩm cháy sục vào bình chứa 300 ml dung dịch Ca(OH)2 1M thu được 5 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Xác định công thức cấu tạo của 2 anđehit.

**Bài 6.** *(1,5 điểm)*

Hòa tan hoàn toàn 4,01 gam hỗn hợp A gồm Al và kim loại M (có hóa trị không đổi) bằng dung dịch B chứa NaNO3 và KHSO4, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X gồm NO, H2 có tỉ khối hơi so với H2 bằng 11,5 và dung dịch Y (chỉ chứa m gam các muối trung hòa). Dung dịch Y phản ứng được tối đa với dung dịch loãng chứa 0,23 mol NaOH, sau phản ứng lọc lấy kết tủa và nung kết tủa đến khối lượng không đổi thu được 4 gam chất rắn. Tìm kim loại M và tính giá trị m. Biết muối sunfat của M tan hoàn toàn.

**Bài 7.** *(1,5 điểm)*

Hợp chất hữu cơ X (được tạo thành từ các nguyên tố C, H, O) chỉ chứa một loại nhóm chức. Đun nóng 0,26 mol X với lượng vừa đủ dung dịch MOH 20% (M là kim loại kiềm). Sau khi kết thúc phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 80,6 gam hỗn hợp chất rắn khan gồm 2 chất Y, Z và 129,48 gam nước.

Trong 2 chất Y, Z thì chỉ có chất Y tác dụng được với Na. Đốt cháy hoàn toàn lượng Y ở trên cần dùng vừa đủ 46,592 lít khí O2 (ở đktc), sau phản ứng thu được 37,856 lít khí CO2 (ở đktc), 16,38 gam nước và 13,78 gam M2CO3.

Nếu cho toàn bộ lượng Z ở trên tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,52 mol HCl thì thu được một axit cacboxylic Z1. Đốt cháy hoàn toàn Z1 thu được sản phẩm cháy chỉ gồm H2O và CO2 có tỉ lệ số mol là 1 : 1.

1. Lập công thức phân tử của Z, X, Y.

2. Sục khí CO2 dư vào dung dịch Y thu được chất hữu cơ Y1, biết rằng Y1 phản ứng với brom (trong dung dịch, lượng dư) theo tỉ lệ mol 1 : 3. Xác định công thức cấu tạo của X.

**Bài 8.** *(2,0 điểm)*

1. Đại dịch Covid-19 đang diễn biến phức tạp trên thế giới và ở Việt Nam. Một trong các biện pháp phòng dịch là sử dụng dung dịch cloramin B để khử khuẩn. Cloramin B có chứa 30% Clo hoạt tính về khối lượng. Hãy tính khối lượng cloramin B cần dùng để pha vào 8 lít nước thành dung dịch thuốc khử khuẩn có chứa 0,5% Clo hoạt tính về khối lượng. Biết khối lượng riêng của nước là 1g/ml.

2. Đất đèn là một trong những nguồn nguyên liệu sản xuất axetilen và được sản xuất từ vôi sống, than cốc. Em hãy nêu nhược điểm chính của phương pháp này. Ngày nay trong công nghiệp, axetilen được sản xuất chủ yếu từ chất E. Viết phương trình hóa học từ chất E tạo ra axetilen.

3. Khi nồng độ axit trong dịch vị dạ dày tăng có thể gây ra viêm loét dạ dày, tá tràng. Để giảm bớt nồng độ axit trong dịch vị dạ dày người ta thường dùng “thuốc đau dạ dày” trong thành phần có muối X.

a. Công thức hóa học của muối X là gì? Viết phương trình hóa học của muối X với axit trong dịch vị dạ dày.

b. Đun nóng dung dịch chứa muối X có hiện tượng gì? Viết phương trình hóa học xảy ra.

4. Phản ứng tổng hợp glucozơ của cây xanh có phương trình hoá học:



Giả sử trong một phút, mỗi cm2 lá xanh hấp thụ 0,6 cal của năng lượng mặt trời và chỉ có 15% được dùng vào việc tổng hợp glucozơ. Nếu một cây có 30 lá xanh, với diện tích trung bình mỗi lá là 12 cm2. Hãy tính thời gian cần thiết để cây đó tổng hợp được 0,18 gam glucozơ.

--------- Hết ---------

(*Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không cần giải thích gì thêm*)

Họ tên thí sinh.................................. ................................Số báo danh.................................................

Cán bộ coi thi số 1...................................................Cán bộ coi thi số 2.................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HẢI PHÒNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(HDC gồm 08 bài; 07 trang)* |  | **KỲ THI  CHỌN HỌC SINH GIỎI THÀNH PHỐ LỚP 12 BẢNG B**  **NĂM HỌC 2021 - 2022**  **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **MÔN: HÓA HỌC**  *Thời gian làm bài: 180 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**Bài 1.** *(1,0 điểm)*

Ion M2+ có tổng các hạt cơ bản là 80. Trong hạt nhân của nguyên tử M, số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 4.

1. Xác định tên nguyên tố M.

2. Viết cấu hình electron của nguyên tử M và ion M2+.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Gọi số proton, nơtron của nguyên tử M lần lượt là Z và N  Ta có: 2Z + N – 2 = 80 (1)  N - Z = 4 (2)  Từ (1) và (2) => N = 30; Z = 26.  Vậy M là Fe (Sắt) | **0,5** |
| **2** | Cấu hình electron của nguyên tử Fe: 1s22s22p63s33p63d64s2  Hoặc [Ar]3d64s2 | **0,25** |
| Cấu hình electron của ion Fe2+: 1s22s22p63s33p63d6  Hoặc [Ar]3d6. | **0,25** |

**Bài 2.** *(1,0 điểm)*

Cho các phản ứng hóa học như sau:

A + H2O  O2 + … B + H2O  NH3 + …

C + D  SO2 + … C + E  H2S + …

Biết rằng A, B, C, D, E đều là các hợp chất của Natri.

Xác định công thức hoá học của A, B, C, D, E và viết các phương trình hóa học của các phản ứng trên.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| \* Xác định đúng các công thức:  A là Na2O2 B là Na3­N  C là NaHSO4 D là NaHSO3 ( hoặc Na2SO3)  E là NaHS (hoặc Na2S) | **0,5** |
| \* Phản ứng:  2Na2O2 + 2H2O  4NaOH + O2  Na3N + 3H2O  3NaOH + NH3  NaHSO4 + NaHSO3  Na2SO4 + H2O + SO2  NaHSO4 + Na2SO3 Na2SO4 + H2O + SO2  NaHSO4 + NaHS  Na2SO4 + H2S  NaHSO4 + Na2S  Na2SO4 + H2S | **0,5** |

**Bài 3.** *(1,0 điểm)*

1. Xác định các chất hữu cơ A, B, D, E, F và hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ phản ứng sau:

CH4  A  BD E F  CH4

(Mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học)

Biết các chất trong sơ đồ trên chỉ có D tham gia được phản ứng tráng bạc.

2.Bốn chất hữu cơ X, Y, Z, T là các đồng phân cấu tạo của C4H8O2, có đặc điểm sau:

- X, Y, Z, T đều tham gia phản ứng với dung dịch NaOH.

- X có mạch cacbon phân nhánh, tác dụng được với dung dịch NaHCO3.

- Thủy phân Y thu được axit cacboxylic và ancol có cùng số nguyên tử cacbon.

- Z tham gia phản ứng tráng bạc.

- T không tác dụng được với Na, không tham gia phản ứng tráng bạc.

Xác định công thức cấu tạo của các chất X, Y, Z, T.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Các chất: A là C2H2; B là C2H4; D là CH3CHO;  E là CH3COOH; F là CH3COONa. | **0,2** |
| (1) 2CH4  C2H2 + 3 H2  (2) C2H2 + H2 C2H4  (3) 2C2H4 + O2  2CH3CHO  (4) 2CH3CHO + O2 2CH3COOH  (5) CH3COOH + NaOHCH3COONa + H2O  (6) CH3COONa + NaOH  CH4 + Na2CO3 | **0,3**  ***(1 pứ = 0,05 điểm)*** |
| **2** | + X có mạch cacbon phân nhánh, tác dụng được với Na và NaOH.  => X là CH3CH(CH3)-COOH  + Y được điều chế trực tiếp từ axit và ancol có cùng số nguyên tử cacbon.  =>Y là CH3COOC2H5 | **0,2** |
| + Z tác dụng được với NaOH và tham gia phản ứng tráng bạc  =>Z là HCOOCH2CH2CH3 và HCOOCH(CH3)2  + T là C2H5COOCH3 | **0,3** |

**Bài 4.** *(1,0 điểm)*

Hòa tan hoàn toàn 14,88 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm A, B vào nước, sau phản ứng thu được dung dịch C và 0,24 mol khí H2. Dung dịch D chỉ chứa hai chất tan là H2SO4 và HCl (trong đó số mol HCl gấp 4 lần số mol H2SO4). Để trung hòa  dung dịch C cần V lít dung dịch D, sau phản ứng thu được dung dịch E chỉ chứa các muối trung hòa. Tính tổng khối lượng các muối trong dung dịch E.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| Đặt R là kim loại tương đương của A và B  R + H2O → R+ + OH- + 1/2H2  => = 2= 0,24 mol (ứng với 1/2 dung dịch C). | **0,25** |
| Gọi số mol H2SO4 trong dung dịch D là x mol => = 2x  Gọi số mol HCl trong dung dịch D là 4x mol => = 4x  Khi 1/2 dd C + dd D: H+ + OH- → H2O  nH+ = (2x + 4x) = = 0,24 => x = 0,04 mol | **0,25** |
| Trong dd D có:  =  = 0,04 mol  =  = 0,04 x 4 = 0,16 mol  Khối lượng muối tạo ra:  mmuối = 7,44 + 0,04 x 96 + 0,16 x 35,5 = **16,96 gam.** | **0,5** |
| ***Bài giải theo cách khác đúng và hợp lý được đủ số điểm*** | |

**Bài 5.** *(1,0 điểm)*

Hỗn hợp X gồm 2 anđehit đơn chức, mạch hở. Lấy 0,25 mol X cho tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư và đun nóng thì thu được 75,6 gam Ag. Mặt khác để đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol X cần vừa đủ 14,0 lít khí O2 (ở đktc), đem toàn bộ sản phẩm cháy sục vào bình chứa 300 ml dung dịch Ca(OH)2 1M thu được 5 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Xác định công thức cấu tạo của 2 anđehit.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1.** | - nX = 0,25 mol; nAg= 0,7 mol  Vì nAg > 2nX nên hỗn hợp gồm HCHO (x mol) và CaHbO (y mol)  - Có hệ x + y = 0,25 và 4x +2y = 0,7 → x = 0,1; y = 0,15 | **0,25** |
| **2.** | - = 0,625mol; = 0,3mol; = 0,05mol  TH1. Ca(OH)2 dư  + BT mol C: = 0,1 + 0,15.y > 0,05 => Không thỏa mãn | **0,25** |
| TH2. Ca(OH)2 hết  = 0,3x2 – 0,05 = 0,55 mol  - Áp dụng bảo toàn mol C: 0,1+ 0,15.a = 0,55→ a=3  - Áp dụng bảo toàn mol O: 0,25 + 0,625x2 = 2x0,55 +  → = 0,4 mol  - Áp dụng bảo toàn mol H: → 0,1x2 + 0,15.b = 2x0,4 => b = 4  => C3H6O  => CTCT: CH2=CH-CHO  Vậy 2 andehit là: **HCHO và CH2=CH-CHO** | **0,5** |
| ***Bài giải theo cách khác đúng và hợp lý được đủ số điểm*** | | |

**Bài 6.** *(1,5 điểm)*

Hòa tan hoàn toàn 4,01 gam hỗn hợp A gồm Al và kim loại M (có hóa trị không đổi) bằng dung dịch B chứa NaNO3 và KHSO4, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X gồm NO, H2 có tỉ khối hơi so với H2 bằng 11,5 và dung dịch Y (chỉ chứa m gam các muối trung hòa). Dung dịch Y phản ứng được tối đa với dung dịch loãng chứa 0,23 mol NaOH, sau phản ứng lọc lấy kết tủa và nung kết tủa đến khối lượng không đổi thu được 4 gam chất rắn. Tìm kim loại M và tính giá trị m. Biết muối sunfat của M tan hoàn toàn.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| + Gọi số mol của Al và M lần lượt là x, y => 27x + My = 4,01 (1)  + Tính được số mol mỗi chất trong X gồm: 0,03 mol NO; 0,01 mol H2  + Vì sản phẩm tạo khí H2 =>  hết => dd Y chứa | **0,25** |
| + dd Y + NaOH:  Al3+ + 4OH- → AlO2- + 2H2O  x 4x  Mn+ + nOH- → M(OH)n↓  y ny y  2M(OH)n → M2On + H2­O  y → y/2  => (M + 8n)y = 4 (2)  + OH- → NH3+ H2O  (0,23 – 4x – ny) ***(0,23 – 4x – ny)***  + Bảo toàn e => 3x + ny = 3.0,03 + 2.0,01 + 8(0,23 – 4x – ny)  <=> ***35x + 9ny = 1,95 (3)***  Từ (1)(2) => 27x – 8ny = 0,01(4)  + Giải hệ gồm các phương trình (3) và (4) => x = 0,03; ny = 0,1  + Thay x = 0,03 vào (1) => My = 3,2 => M = 32n   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | n | 1 | 2 | 3 | | M | 32 | 64 | 96 | | Kết luận | Loại | Thỏa mãn | Loại |   => n = 2 và **M = 64 (Cu)** | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| => = 0,23 – 4.0,03 – 0,1 = 0,01  + Áp dụng bảo toàn mol N:  =>= 0,01 + 0,03 = 0,04 mol  => = 0,04 mol  + Gọi số mol của KHSO4 là z  Áp dụng bảo toàn điện tích trong dung dịch Y:  0,03x3 + 0,05x2 + 0,04 + z + 0,01= 2z => z = 0,24 mol  dd Y:  => m = 27.0,03 + 64.0,05 + 23.0,04 + 39.0,24 + 18.0,01 + 96.0,24  = **37,51** gam | **0,5** |
| ***Bài giải theo cách khác đúng và hợp lý được đủ số điểm*** | |

**Bài 7.** *(1,5 điểm)*

Hợp chất hữu cơ X (được tạo thành từ các nguyên tố C, H, O) chỉ chứa một loại nhóm chức. Đun nóng 0,26 mol X với lượng vừa đủ dung dịch MOH 20% (M là kim loại kiềm). Sau khi kết thúc phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 80,6 gam hỗn hợp chất rắn khan gồm 2 chất Y, Z và 129,48 gam nước.

Trong 2 chất Y, Z thì chỉ có chất Y tác dụng được với Na. Đốt cháy hoàn toàn lượng Y ở trên cần dùng vừa đủ 46,592 lít khí O2 (ở đktc), sau phản ứng thu được 37,856 lít khí CO2 (ở đktc), 16,38 gam nước và 13,78 gam M2CO3.

Nếu cho toàn bộ lượng Z ở trên tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,52 mol HCl thì thu được một axit cacboxylic Z1. Đốt cháy hoàn toàn Z1 thu được sản phẩm cháy chỉ gồm H2O và CO2 có tỉ lệ số mol là 1:1.

1. Lập công thức phân tử của Z, X, Y.

2. Xác định công thức cấu tạo của X. Biết rằng khi cho dung dịch Y phản ứng với CO2 dư thu được chất hữu cơ Y1 và Y1 phản ứng với brom (trong dung dịch, lượng dư) theo tỉ lệ mol 1 : 3.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | 0,26 mol X + dd MOH 20% 80,6 g (Y, Z) + 129,48 g H2O  + Y + O2 → CO2 + H2O + M2CO3  2,08 mol 1,69 mol 0,91 mol 13,78 gam  => mY = 13,78 + 0,91.18 + 44.1,69 – 32.2,08 = 37,96 gam  => mZ = 80,6 – 37,96 = 42,64 gam  + Vì đốt cháy Z1 tạo CO2, H2O với số mol bằng nhau  => Z1 là axit cacboxylic no, đơn chức => nZ = nHCl = 0,52 mol  => MZ = = 82 => muối Z là CH3COONa | **0,25** |
| + nNaOH = => mNaOH = 31,2 gam  => mdd NaOH = 156 gam => = 156 – 31,2 = 124,8 gam  => Khối lượng H2O do X tạo ra = 129,48 – 124,8 = 4,68 gam (0,26 mol) | **0,25** |
| + Bảo toàn khối lượng => mX = 80,6 + 129,48 – 156 = 54,08 gam  => MX = 54,08 : 0,26 = 208.  + Bảo toàn nguyên tố:  => trong X: nC = 1,69 + 0,52.2 + 0,13 = 2,86  nH = 3.0,52 + 2.0,91 + 0,26.2 – 0,78 = 3,12  nO =  trong X thì nC : nH : nO = 2,86 : 3,12 : 1,04 = 11 : 12 : 4  => CTĐGN của X là C11H12O4.  Vì MX = 208 => CTPT của X là C11H12O4 | **0, 5** |
| + Vì C11H12O4 + 3NaOH → 2CH3COONa + Y + H2O  Mol 0,26 0,78 0,52 0,26  => CTPT của Y là C7H7O2Na | **0,25** |
| 2 | Theo tỉ lệ mol trên => CTCT của X là CH3COOC6H4CH2OOCCH3  (3 đp: o, m, p)  + Vì Y là HOCH2C6H4ONa → Y1 là HOCH2C6H4OH (3 đp: o, m, p)  + Vì Y1 tác dụng với dd Brom dư theo tỉ lệ mol 1:3  => Y1 là m - HOCH2C6H4OH  => CTCT của X là m - CH3COOC6H4CH2OOCCH3 | **0,25** |
| ***Lời giải theo cách khác đúng và hợp lý được đủ số điểm*** | | |

**Bài 8.** *(2,0 điểm)*

1. Đại dịch Covid-19 đang diễn biến phức tạp trên thế giới và ở Việt Nam. Một trong các biện pháp phòng dịch là sử dụng dung dịch cloramin B để khử khuẩn. Cloramin B có chứa 30% Clo hoạt tính về khối lượng. Hãy tính khối lượng cloramin B cần dùng để pha vào 8 lít nước thành dung dịch thuốc khử khuẩn có chứa 0,5% Clo hoạt tính về khối lượng. Biết khối lượng riêng của nước là 1g/ml.

2. Đất đèn là một trong những nguồn nguyên liệu sản xuất axetilen và được sản xuất từ vôi sống, than cốc. Em hãy nêu nhược điểm chính của phương pháp này. Ngày nay trong công nghiệp, axetilen được sản xuất chủ yếu từ chất E. Viết phương trình hóa học từ chất E tạo ra axetilen.

3. Khi nồng độ axit trong dịch vị dạ dày tăng có thể gây ra viêm loét dạ dày, tá tràng. Để giảm bớt nồng độ axit trong dịch vị dạ dày người ta thường dùng “thuốc đau dạ dày” trong thành phần có muối X.

a. Công thức hóa học của muối X là gì? Viết phương trình hóa học của muối X với axit trong dịch vị dạ dày.

b. Đun nóng dung dịch chứa muối X có hiện tượng gì? Viết phương trình hóa học xảy ra.

4. Phản ứng tổng hợp glucozơ của cây xanh có phương trình hoá học:



Giả sử trong một phút, mỗi cm2 lá xanh hấp thụ 0,6 cal của năng lượng mặt trời và chỉ có 15% được dùng vào việc tổng hợp glucozơ. Nếu một cây có 30 lá xanh, với diện tích trung bình mỗi lá là 12 cm2. Hãy tính thời gian cần thiết để cây đó tổng hợp được 0,18 gam glucozơ.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | Gọi khối lượng của Cloramin B là m gam  => | **0,5** |
| 2 | + Đất đèn là nguồn nguyên liệu không có sẵn trong tự nhiên, đất đèn được sản xuất từ C và CaO, người ta phải tốn rất nhiều năng lượng điện vì phản ứng xảy ra ở nhiệt độ rất cao (25000C) trong lò điện, với các điện cực lớn bằng than chì:  CaO + 3C CaC2 + CO  + Quá trình sản xuất sinh ra khi CO là một khí độc | **0,25** |
| 2CH4  C2H2 + 3H2  (E) | **0,25** |
| 3 | a. Công thức muối X: NaHCO3  NaHCO3 + HCl → NaCl + H2O + CO2 | **0,25** |
| b. Có hiện tượng sủi bọt khí.  2NaHCO3  Na2CO3 + H2O + CO2 | **0,25** |
| 4 | Năng lượng cần thiết để cây xanh tổng hợp được 0,18 gam glucozơ là | **0,2** |
| Trong một phút, năng lượng cây hấp thụ được để tổng hợp glucozơ là | **0,1** |
| Vậy thời gian cần thiết là  phút | **0,2** |
| ***Lời giải theo cách khác đúng và hợp lý được đủ số điểm*** |  |