

**TRƯỜNG THPT THẠCH THÀNH 1**  
**TỔ HÓA**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

**ĐỀ KHẢO SÁT TỐT NGHIỆP LẦN 2 - NĂM HỌC 2025 - 2026**

**PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn**

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
321	C	C	C	C	C	B	C	A	D	A	D	B	C	D	A	B	D	B

**PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai**

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
321	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ

**PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận**

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
321	361	1234	484	4231	72	4,5

**HƯỚNG DẪN MỘT SỐ CÂU VẬN DỤNG**

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu. Thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Một học sinh tiến hành điều chế xà phòng từ dầu dừa như sau:

- Bước 1: Cân m gam NaOH cho vào cốc đã chứa sẵn khoảng 100 mL nước và khuấy đều. Để nguội đến khoảng 38°C.
  - Bước 2: Cho 300 gam dầu dừa vào cốc thủy tinh chịu nhiệt, đun nhẹ và khuấy đều để đưa nhiệt độ của dầu dừa lên khoảng 48°C.
  - Bước 3: Rót dung dịch NaOH đã chuẩn bị (phía trên) vào cốc chứa dầu dừa và khuấy nhanh, liên tục trong 30 phút. Khi hỗn hợp chuyển màu sáng kem, sệt, mịn thì ngừng. Thêm ít tinh dầu chanh và khuấy đều.
  - Bước 4: Đổ hỗn hợp thu được ở bước 3 vào khuôn, vỗ nhẹ thành khuôn để đuổi không khí ra ngoài. Để khuôn nơi khô ráo. Sau khoảng 24 giờ, lấy xà phòng đã đông rắn ra khỏi khuôn. Sau 4 – 5 ngày, xà phòng có thể sử dụng được.
- a) Biết chỉ số xà phòng hóa là số miligam KOH cần để xà phòng hóa triglyceride và trung hòa acid béo tự do trong 1g chất béo; chỉ số xà phòng hóa của dầu dừa là 257. Học sinh trên đã lấy m gam NaOH ứng với lượng KOH cần dùng. Giá trị của m là 55 (làm tròn đến hàng đơn vị).
- b) Trong xà phòng thu được có chứa glycerol.
- c) Bước 3 xảy ra phản ứng xà phòng hóa của dầu dừa.
- d) Tinh dầu chanh là chất xúc tác cho phản ứng xà phòng hóa.

**Hướng dẫn giải**

**(a) Đúng.**

1 gam chất béo phản ứng tối đa với 257 mg KOH

→ 300 gam chất béo phản ứng tối đa với 77100 mg = 77,1 gam KOH

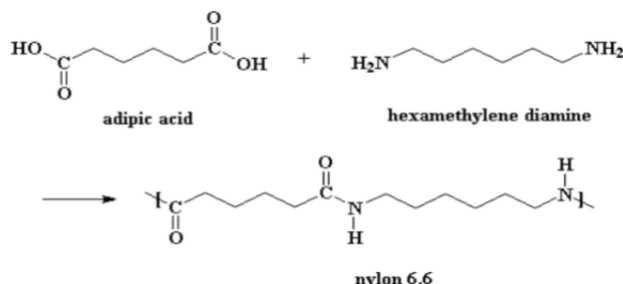
→  $m_{\text{NaOH}} = 77,1 \cdot 40 / 56 = 55$  gam

**(b) Đúng**, hỗn hợp sau phản ứng chứa glycerol được đóng rắn thành xà phòng nên xà phòng này chứa glycerol. Glycerol giúp dưỡng ẩm, da tay không bị khô. Glycerol cũng làm tăng độ mềm mại, mịn màng của xà phòng.

**(c) Đúng**

**(d) Sai**, tinh dầu chanh để tạo mùi thơm cho xà phòng, không liên quan gì đến phản ứng.

**Câu 2.** Tơ nylon - 6,6 được tổng hợp từ adipic acid và hexamethylene diamine qua phản ứng sau:



- a) Tơ nylon-6,6 có chứa liên kết CO-NH vì vậy tơ nylon - 6,6 là polypeptide.
- b) Tơ nylon - 6,6 kém bền trong môi trường acid và môi trường kiềm.
- c) Tơ nylon - 6,6 là tơ bán tổng hợp được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- d) Phân tử khối của một mắt xích trong nylon - 6,6 là 226 amu.

**Hướng dẫn giải**

a) Sai

b) Đúng

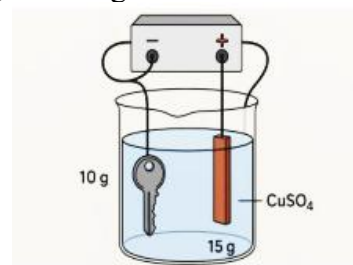
c) Sai

d) Đúng

**Câu 3.** Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm mạ đồng (copper) lên chiếc chìa khoá. Giả thuyết được nhóm học sinh này đưa ra là: "Nồng độ của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  trước và sau quá trình mạ là không đổi".

Để kiểm chứng giả thuyết, nhóm học sinh tiến hành các bước như sau:

- Bước 1: Cân để xác định khối lượng ban đầu của chiếc chìa khoá là 10 gam và của thanh đồng nguyên chất là 15 gam.
- Bước 2: Nối chiếc chìa khoá với 1 điện cực và thanh đồng với điện cực còn lại của nguồn điện một chiều rồi nhúng vào cốc chứa dung dịch  $\text{CuSO}_4$  để tiến hành mạ với hiệu điện thế thích hợp (như hình vẽ):
- Bước 3: Sau thời gian 15 phút điện phân, lấy chiếc chìa khoá và thanh đồng ra khỏi cốc, làm khô cẩn thận, đem cân thì thấy khối lượng của chiếc chìa khoá là 10,32 gam, của thanh đồng là 14,68 gam. Biết hiệu suất của quá trình đạt 100%.



- a) Thanh đồng được nối với cực âm, chiếc chìa khoá được nối với cực dương của nguồn điện.
- b) Tại cathode xảy ra quá trình khử ion  $\text{Cu}^{2+}$ , tại anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu.
- c) Do khối lượng của thanh đồng giảm nên giả thuyết ban đầu của nhóm học sinh là sai.
- d) Sau khi mạ xong, độ giảm khối lượng của thanh đồng bằng độ tăng khối lượng của chiếc chìa khoá.

**Hướng dẫn giải**

a) Sai

b) Đúng

c) Sai

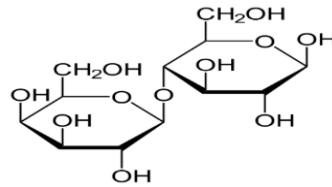
d) Đúng

Khối lượng catode tăng =  $10,32 - 10 = 0,32\text{gam}$

Khối lượng thanh Cu giảm =  $15 - 14,68 = 0,32\text{gam}$

**Câu 4.** Lactose, còn gọi là đường sữa, là một loại đường disaccharide được tạo thành từ một phân tử glucose và một phân tử galactose liên kết với nhau. Lactose chủ yếu được tìm thấy trong sữa và các sản phẩm từ sữa, như phô mai và sữa chua. Đây là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng, đặc biệt là cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Tuy nhiên, một số người gặp khó khăn trong việc tiêu hóa lactose do thiếu enzyme lactase, dẫn đến tình trạng không dung nạp lactose, gây ra các triệu chứng như đầy bụng và tiêu chảy khi tiêu thụ các sản phẩm chứa

lactose. Trong công nghiệp thực phẩm, lactose được sử dụng như một chất làm ngọt nhẹ và cũng đóng vai trò quan trọng trong việc lên men các sản phẩm từ sữa. Cho công thức cấu tạo của lactose như sau:



- a) Lactose có phản ứng với thuốc thử Tollens khi đun nóng.
- b) Thủy phân 1 phân tử lactose trong môi trường acid thu được 2 phân tử glucose.
- c) Độ tan trong nước của lactose ở 60 °C là 37,2 gam/100 gam H<sub>2</sub>O; ở 25 °C là 18,9 gam/100 gam H<sub>2</sub>O. Khi làm nguội 274,4 gam dung dịch lactose bão hoà ở 60 °C xuống 25 °C thì tách ra 44,6 gam lactose.
- d) Công thức phân tử của lactose là C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>.

#### Hướng dẫn giải

- Lactose còn một nhóm -OH hemiacetal nên có thể mở vòng, ở dạng mạch hở lactose có nhóm -CHO nên có phản ứng với thuốc thử Tollens.

- Công thức phân tử của lactose là C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>.

- Thủy phân lactose thu được một phân tử glucose và một phân tử galactose.

$$\text{Ở } 60^\circ\text{C}: C\%_{\text{lactose}} = \frac{37,2}{100 + 37,2} = 27,114\%; \text{ Ở } 25^\circ\text{C}: C\%_{\text{lactose}} = \frac{18,9}{100 + 18,9} = 15,896\%.$$

$$\text{Ở } 60^\circ\text{C}: m_{\text{lactose}} = 274,4 \cdot 27,114\% = 74,4 \text{ gam.}$$

$$\text{Gọi } x \text{ là } m_{\text{lactose}} \text{ tách ra khi nhiệt độ từ } 60^\circ\text{C} \text{ xuống } 25^\circ\text{C} \Rightarrow \frac{74,4 - x}{274,4 - x} = 15,896\% \Rightarrow x \approx 36,6 \text{ gam.}$$

a) Đúng.

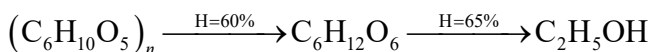
b) Sai

c) Sai

d) Đúng

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Hiện nay, xăng sinh học E5 (xăng chứa 5% ethanol về thể tích) đang được sử dụng ở nước ta để thay thế một phần xăng truyền thống. Trong một nhà máy, ethanol được sản xuất từ cellulose theo sơ đồ sau.



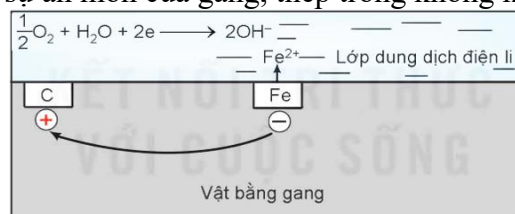
Để sản xuất 1000 lít xăng E5 cần sử dụng bao nhiêu kg mùn cưa (chứa 50% cellulose). Biết ethanol có khối lượng riêng là 0,8 g/mL. (Các phép tính trung gian không được làm tròn, phép tính cuối cùng làm tròn đến hàng đơn vị).

#### Hướng dẫn giải

**Đáp án: 361**

$$m_{\text{Mùn cưa}} = \frac{1000 \cdot 0,05 \cdot 0,8}{46} \cdot \frac{100}{65} \cdot \frac{100}{60} \cdot 162 \approx 361 \text{ kg}$$

**Câu 2.** Hình ảnh dưới đây mô tả về sự ăn mòn của gang, thép trong không khí ẩm:



Cho các phát biểu sau về quá trình ăn mòn trên:

- (1) Dạng ăn mòn chủ yếu là ăn mòn điện hóa học.
- (2) Khi xảy ra sự ăn mòn, carbon đóng vai trò là cực dương (cathode) và iron (sắt) là cực âm (anode).
- (3) Khi xảy ra sự ăn mòn, oxygen đóng vai trò là chất oxi hoá.
- (4) Nếu gang, thép được ngâm trong dầu hỏa hoặc dầu nhờn sẽ chống được ăn mòn.
- (5) Khi xảy ra ăn mòn, có sự di chuyển electron từ điện cực carbon (sắt) sang điện cực iron.

Các nhận định đúng gồm những nhận định nào? (Liệt kê theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, ví dụ 123; 234;...).

**Đáp án: 1234.**

**Câu 3.** Trong một nhà máy hoá chất, vôi sống (CaO) được sản xuất bằng cách nung đá vôi (CaCO<sub>3</sub>) theo phương trình hoá học (1) như sau:  $\text{CaCO}_3(s) \longrightarrow \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$  (1)

Lượng nhiệt phản ứng (1) được cung cấp từ quá trình đốt cháy hoàn toàn carbon trong lò nung theo phương trình hoá học (2):  $\text{C}(\text{graphite}) + \text{O}_2(g) \longrightarrow \text{CO}_2(g)$

- Hiệu suất chuyển hóa CaCO<sub>3</sub> thành CaO đạt 100%.
- Than dùng làm nhiên liệu chứa 80%C (graphite) về khối lượng, phần còn lại là tạp chất.
- Chỉ 50% nhiệt lượng sinh ra từ phản ứng (2) được sử dụng cho phản ứng (1).

Giá trị nhiệt tạo thành ( $\Delta_f H_{298}^0$ ) của các chất ở điều kiện chuẩn được cho trong bảng sau:

Chất	CaCO <sub>3</sub> (s)	CO <sub>2</sub> (g)	CaO(s)
$\Delta_f H_{298}^0$ (kJ·mol <sup>-1</sup> )	-1207,0	-394,0	-635,1

Tính khối lượng than (theo kg, làm tròn đến hàng đơn vị) cần thiết để sản xuất 2000 kg vôi sống theo phương pháp trên.

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án : 484**

$$\Delta_r H_{298(1)}^0 = 177,9 \text{ KJ}$$

$$\Delta_r H_{298(2)}^0 = -394 \text{ KJ}$$

$$\text{Nhiệt lượng cần cung cấp để sản xuất 2000kg vôi sống} = \frac{2000 \cdot 10^3}{56} \cdot 177,9 = 6353571,429 \text{ KJ}$$

$$\Rightarrow \frac{80\%m \cdot 10^{-3}}{12} \cdot 394 \cdot 50\% = 6353571,429 \text{ KJ} \Rightarrow m = 484 \text{ kg}$$

**Câu 4.** Thực hiện các thí nghiệm hóa học được đánh số thứ tự từ 1 đến 4 như sau:

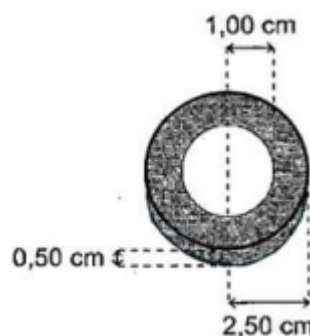
- (1) Cho dung dịch glucose vào ống nghiệm chứa Cu(OH)<sub>2</sub>.
- (2) Cho dung dịch aniline loãng vào ống nghiệm chứa 1 mL dung dịch bromine.
- (3) Cho dung dịch hồ tinh bột vào ống nghiệm chứa dung dịch iodine.
- (4) Cho vài giọt dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc vào ống nghiệm chứa 2 mL dung dịch lòng trắng trứng.

Gán số thứ tự thí nghiệm (ví dụ: 3124, 1234,...) theo hiện tượng quan sát được lần lượt như sau: xuất hiện kết tủa vàng, xuất hiện kết tủa trắng, xuất hiện dung dịch màu xanh tím, xuất hiện dung dịch màu xanh lam.

**Đáp án: 4231.**

**Câu 5.** Một đồ vật được làm bằng kim loại Fe dạng hình trụ rỗng có bán kính trong là 1,00 cm, bán kính ngoài là 2,50 cm và chiều cao là 0,50 cm (hình bên bên).

Người ta mạ kim loại Ni cho đồ vật trên bằng cách sử dụng kim loại Ni và đồ vật này làm hai điện cực rồi nhúng vào trong dung dịch NiSO<sub>4</sub> 1 M để tiến hành điện phân. Để đạt yêu cầu về mặt kĩ thuật thì lớp kim loại Ni phải có độ dày là 0,05 mm và phủ đều trên các bề mặt của đồ vật. Biết khối lượng riêng của kim loại Ni là 8,90 g/cm<sup>3</sup>; lấy  $\pi = 3,1416$ ,  $F = 96500 \text{ C/mol}$  và  $\text{Ni} = 58,7$ . Tính thời gian (theo phút) của quá trình mạ điện nếu sử dụng dòng điện có cường độ không đổi là 1,50A. (làm tròn đến hàng đơn vị).



**Hướng dẫn giải**

Ký hiệu bán kính trong là r, bán kính ngoài là r'

Trước mạ:  $r = 1 \text{ cm}$ ;  $r' = 2,5 \text{ cm}$ ;  $h = 0,5 \text{ cm}$

$$\rightarrow V \text{ trước} = \pi h(r'^2 - r^2) = 8,2467 \text{ cm}^3$$

Sau mạ:  $r = 1 - 0,005 \text{ cm}$ ;  $r' = 2,5 + 0,005 \text{ cm}$ ;  $h = 0,5 + 0,005 \cdot 2 \text{ cm}$

$$\rightarrow V \text{ sau} = \pi h(r'^2 - r^2) = 8,46771156 \text{ cm}^3$$

$$m_{\text{Ni}} = 8,9(V_{\text{sau}} - V_{\text{trước}}) = 58,7.I.t/2F$$

$$\rightarrow t = 4311,545\text{s} = 72 \text{ phút}$$

**Câu 6.** Cho phản ứng đơn giản sau:  $2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ . Tốc độ phản ứng thay đổi thế nào khi nồng độ NO tăng 3 lần, nồng độ  $\text{O}_2$  giảm 2 lần?

**Hướng dẫn giải**

+ Biểu thức tính tốc độ phản ứng:  $v_1 = k \cdot C_{\text{NO}}^2 \cdot C_{\text{O}_2}$ .

+ Khi  $C_{\text{NO}}$  tăng 3 lần,  $C_{\text{O}_2}$  giảm 2 lần:  $v_2 = k \cdot (3.C_{\text{NO}})^2 \cdot (0,5C_{\text{O}_2})$ .

$$\Rightarrow \frac{v_2}{v_1} = 4,5 \Rightarrow \text{Tốc độ phản ứng } \boxed{\text{tăng 4,5 lần}}$$

Đáp án: 4,5.

----- **HẾT** -----