

(Đề thi gồm 02 trang)

Cho biết nguyên tử khối (theo u) của các nguyên tố:

H = 1 ; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23; K = 39; Ca = 40; Br = 80; Ba = 137

**PHẦN CHUNG DÀNH CHO TẤT CẢ HỌC SINH (6,0 ĐIỂM)**

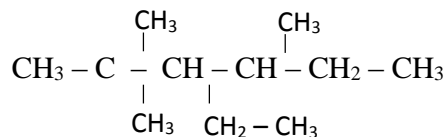
**Câu 1 (2,5 điểm).** Viết phương trình hóa học của phản ứng minh họa cho các nhận định sau, ghi đầy đủ điều kiện của phản ứng – nếu có (mỗi nhận định tương ứng với một phương trình hóa học):

- (1) Trong công nghiệp, CO<sub>2</sub> được thu hồi từ quá trình nung vôi (CaCO<sub>3</sub>).
- (2) Ở nhiệt độ cao, khí CO có thể khử CuO thành kim loại.
- (3) Baking soda (thành phần chính NaHCO<sub>3</sub>) là chất tạo xốp cho nhiều loại bánh (do khi gặp nhiệt độ nóng sẽ giải phóng khí CO<sub>2</sub>).
- (4) Từ CH<sub>4</sub> có thể sản xuất được CHCl<sub>3</sub>, dung môi dùng trong sản xuất thuốc nhuộm, thuốc trừ sâu.
- (5) Khi đốt hoàn toàn, propan bị cháy và tỏa nhiều nhiệt.

**Câu 2 (1,0 điểm).** Bằng phương pháp hóa học, trình bày cách nhận biết các dung dịch được đựng riêng biệt trong các lọ không dán nhãn sau: NH<sub>4</sub>Cl, K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, NaNO<sub>3</sub>. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

**Câu 3 (2,0 điểm).**

- a) Viết công thức cấu tạo thu gọn và gọi tên các đồng phân của ankan ứng với công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>.
- b) Gọi tên thay thế chất có công thức cấu tạo sau:



**Câu 4 (0,5 điểm).**

Chất	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
CTCT thu gọn	CH <sub>3</sub> OH	CH <sub>3</sub> - O - CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> - CH <sub>2</sub> - OH	CH <sub>2</sub> = CH <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> = C = CH <sub>2</sub>

Không cần giải thích, xác định:

- a) 1 cặp chất là đồng đẳng của nhau.
- b) 1 cặp chất là đồng phân của nhau.

**PHẦN RIÊNG (4,0 ĐIỂM)**

**DÀNH CHO HỌC SINH LỚP 11A1, A2, B1, B2**

**Câu 5AB (3,5 điểm).** Morphine là chất có trong cây thuốc phiện (còn được gọi là cây anh túc), có tác dụng làm giảm hoặc mất cảm giác đau đớn, như sau khi phẫu thuật hoặc đau do ung thư, đau tim. Từ morphine, người ta có thể tinh chế được heroin có tác dụng hơn morphine nhiều lần, độc và dễ gây nghiện. Tiến hành phân tích nguyên tố bằng cách đốt cháy hoàn toàn 5,7 gam **morphine (A)** với lượng vừa đủ **V** lít khí O<sub>2</sub>, thu được 14,96 gam khí CO<sub>2</sub>; 3,42 gam H<sub>2</sub>O; 0,224 lít khí N<sub>2</sub>. Các thể tích khí đo ở đktc.



- a) Thiết lập công thức đơn giản nhất (CTĐGN) của **A**.
- b) Xác định CTPT **A** biết rằng tổng số nguyên tử của các nguyên tố trong công thức phân tử **A** là 40.
- c) Tính giá trị của **V**.
- d) Hấp thụ hoàn toàn lượng CO<sub>2</sub> trên vào 100 ml dung dịch NaOH 2M và Ba(OH)<sub>2</sub> 1,55M thì thu được **m** gam kết tủa. Tính giá trị **m**.

**Câu 6AB (0,5 điểm).** Cho sơ đồ: Ankan X  $\xrightarrow{+ \text{Br}_2 \text{ (as)}}$  1 dẫn xuất monobrom duy nhất Y.

- Viết phương trình hóa học của phản ứng trên.
- Xác định công thức cấu tạo đúng của X, biết  $d_{Y/H_2} = 75,5$ .

**DÀNH CHO HỌC SINH CÁC LỚP 11A3, 11A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10.**

**Câu 5A<sub>1</sub> (3,5 điểm).** *Morphine là chất có trong cây thuốc phiện (còn được gọi là cây anh túc), có tác dụng làm giảm hoặc mất cảm giác đau đớn, như sau khi phẫu thuật hoặc đau do ung thư, đau tim. Từ morphine, người ta có thể tinh chế được heroin có tác dụng hơn morphine nhiều lần, độc và dễ gây nghiện.*

Tiến hành phân tích nguyên tố bằng cách đốt cháy hoàn toàn 5,7 gam **morphine (A)** thu được 14,96 gam khí CO<sub>2</sub>; 3,42 gam H<sub>2</sub>O; 0,224 lít khí N<sub>2</sub>. Các thể tích khí đo ở đktc.

a) Thiết lập công thức đơn giản nhất (CTĐGN) của **A**.

b) Xác định CTPT **A** biết rằng tỉ khối hơi của A so với NO là 9,5.

c) Hấp thụ hoàn toàn lượng CO<sub>2</sub> trên vào 142,8 gam dung dịch KOH 20% thu được dung dịch B. Tính nồng độ phần trăm các chất tan có trong dung dịch B.

**Câu 6A<sub>1</sub> (0,5 điểm).**

Xác định tên gọi của các ankan X, Y, biết:

- X có tổng số liên kết  $\sigma$  là 13; mạch C phân nhánh.

- Y có  $\frac{\%C}{\%H} = 5$  ; tiến hành clo hóa Y với điều kiện ánh sáng, chỉ thu được duy nhất 1 dẫn xuất monoclo.



**---HẾT---**

**Học sinh không được sử dụng bất kì tài liệu nào.**