



KHÓA CHUYÊN ĐỀ LIVE VIP 2K4|TYHH

LIVE 23: LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM AMIN (VIP)

(Slidenote dành riêng cho lớp VIP)

1 – CẤU TẠO PHÂN TỬ + KHÁI NIỆM

Câu 1: Cho các chất có cấu tạo sau:

- (1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$; (2) $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$; (3) HCOONH_4 ; (4) $\text{NH}_2\text{-NH}_2\text{-COOH}$;
 (5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$; (6) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$; (7) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-CH}_3$; (8) $\text{CH}_2=\text{CHNH}_2$.

Có bao nhiêu chất là amin?

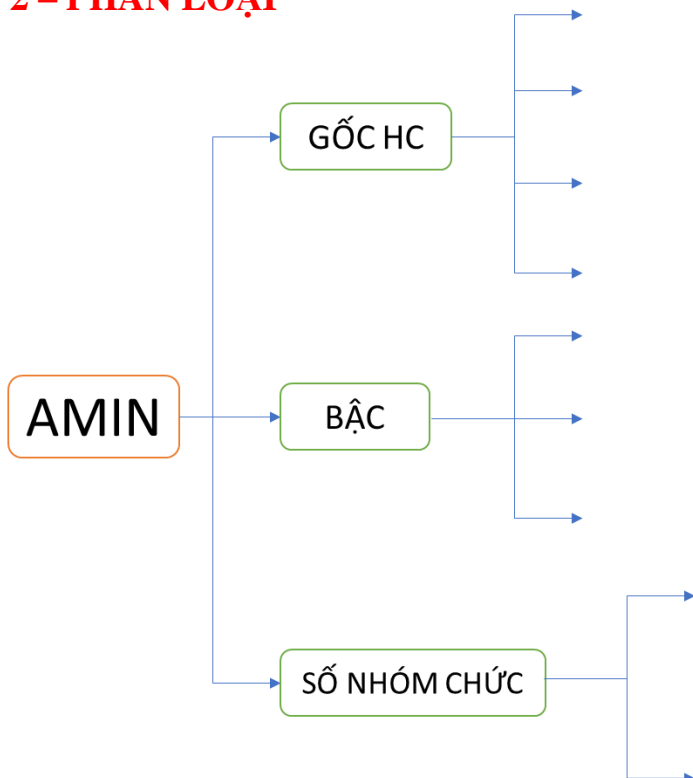
A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

2 – PHÂN LOẠI



BẬC AMIN =

BẬC ANCOL =

Câu 2: Hợp chất nào dưới đây thuộc loại amin béo

- A. $C_2H_3NH_2$. B. $C_6H_5NH_2$. C. CH_3COONH_4 . D. CH_3NH_2 .

Câu 3: Cho các hợp chất: $CH_3CH_2CH_2NHCH_3$, $C_6H_5NHCH_3$, $p-CH_3C_6H_4NH_2$, $CH_2=CHNH_2$, CH_3COOCH_3 , $CH_3CH_2CH_2NHCH_3$, $C_6H_5NH_3Cl$, $C_6H_5NO_2$, $C_6H_5NH_2$. Số chất thuộc loại amin thơm là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Amin được cấu thành bằng cách thay thế H của NH_3 bằng một hay nhiều gốc hidrocacbon.
 B. Tùy thuộc cấu trúc của gốc hidrocacbon, có thể phân biệt thành amin no, chưa no và thơm.
 C. Bậc của amin là bậc của nguyên tử cacbon liên kết với nhóm amin.
 D. Amin có từ 2 nguyên tử cacbon trong phân tử, bắt đầu xuất hiện hiện tượng đồng phân.

Câu 5: Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc một?

- A. $C_2H_3NH_2$. B. $CH_3CH_2NHCH_3$. C. $(CH_3)_3N$. D. $CH_3NHC_2H_5$.

Câu 6: Amin nào sau đây thuộc loại amin bậc hai?

- A. Phenylamin. B. Metylamin. C. Trimetylamin. D. Dimetylamin.

Câu 7: Ancol và amin nào sau đây cùng bậc?

- A. $(CH_3)_2CHOH$ và $(CH_3)_2CHNH_2$. B. $C_6H_5NHCH_3$ và $C_6H_5CH(OH)CH_3$.
 C. $(CH_3)_3COH$ và $(CH_3)_3CNH_2$. D. $(C_6H_5)_2NH$ và $C_6H_5CH_2OH$.

Câu 8: Sắp xếp các amin theo thứ tự bậc amin tăng dần: etylmetylamin (1); etyldimetylamin (2); isopropylamin (3).

- A. (1), (2), (3). B. (2), (3), (1). C. (3), (1), (2). D. (3), (2), (1).

3 – DANH PHÁP

Hợp chất	Tên gốc - chức	Tên thay thế	Tên thường
CH_3NH_2	Metylamin	Metanamin	
$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	Etylamin	Etanamin	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	Propylamin	Propan - 1 - amin	
$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$	Isopropylamin	Propan - 2 - amin	
$\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$	Hexametylenđiamin	Hexan - 1,6 - điamin	
$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	Phenylamin	Benzenamin	Anilin
$\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$	Metylphenylamin	N-Metylbenzenamin	N-Metylanilin
$\text{C}_2\text{H}_5\text{NHCH}_3$	Etylmetylamin	N-Metyletanamin	

Câu 9: Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$?

- A.** phenylamin. **B.** benzylamin. **C.** anilin. **D.** phenylmetylamin.

Câu 10: Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}_2$?

- A.** metyletylamin. **B.** etylmetylamin. **C.** isopropylamin. **D.** isopropanamin.

Câu 11: Hợp chất $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ có tên gốc – chức là

- A.** Etyl(metyl)phenylamin. **B.** Metyl(phenyl)etylamin.
C. Etyl(phenyl)metylamin. **D.** Metyl(etyl)phenylamin.

Câu 12: X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ có danh pháp thay thế là

- A.** N-Dimetylpropan-1-amin. **B.** N,N-Metylpropan-1-amin.
C. N,N-Dimetylpropan-2-amin. **D.** N,N-Dimetylpropan-1-amin.

Câu 13: Tên gốc – chức, tên thay thế, tên thông thường của hợp chất $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHC}_2\text{H}_5$ lần lượt là

- A.** Phenyletylamin, N-Etylphenylamin, N-Etylanilin.
B. Etylphenylamin, N-Etylbenzenamin, N-Etylanilin.
C. Etylphenylamin, N-Etylphenylamin, N-Phenylamin.
D. Phenyletylamin, N-Etylbenzenamin, N-Etylanilin.

4 – ĐỒNG ĐẲNG, ĐỒNG PHÂN

Câu 14: Công thức tổng quát của amin no, mạch hở có dạng là:

- A.** $C_nH_{2n+3}N$. **B.** $C_nH_{2n+2-2k+z}N_z$. **C.** $C_nH_{2n+2+z}N_z$. **D.** $C_nH_{2n+1}N$.

Câu 15: Số đồng phân amin bậc một ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là

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

Câu 16: Có bao nhiêu amin chứa vòng thơm có cùng CTPT là C_7H_9N ?

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

Câu 17: Có bao nhiêu amin bậc 2 có cùng CTPT C_7H_9N ?

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

5 – TÍNH CHẤT LÝ HÓA + PHẢN ỨNG ĐẶC TRƯNG

Câu 18: Amin nào sau đây là chất khí ở điều kiện thường?

- A.** Metylamin. **B.** Butylamin. **C.** Phenylamin. **D.** Propylamin.

Câu 19: Amin tồn tại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là:

- A.** anilin. **B.** đimetylamin. **C.** etylamin. **D.** metylamin.

Câu 20: Có các chất sau: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (1); NH_3 (2); CH_3NH_2 (3); $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (4); NaOH (5) và $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ (6). Dãy các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần tính bazơ là:

- A.** $(5) < (1) < (3) < (2) < (4) < (6)$. **B.** $(6) < (4) < (2) < (3) < (1) < (5)$.
C. $(4) < (6) < (2) < (3) < (1) < (5)$. **D.** $(1) < (5) < (2) < (3) < (4) < (6)$.

Câu 21: CH_3NH_2 và $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ đều phản ứng với

- A.** dung dịch NaNO_3 . **B.** dung dịch Br_2/CCl_4 . **C.** dung dịch NaOH . **D.** dung dịch HCl .

Câu 22: Anilin và phenol đều có phản ứng với

- A.** dung dịch NaCl . **B.** nước Br_2 . **C.** dung dịch NaOH . **D.** dung dịch HCl .

Câu 23: Biết rằng mùi tanh của cá (đặc biệt là cá mè) là hỗn hợp các amin (nhiều nhất là trimetylamin) và một số chất khác. Để khử mùi tanh của cá trước khi nấu ta có thể dùng dung dịch nào dưới đây

- A.** Giấm ăn. **B.** Xút. **C.** Nước vôi. **D.** Xôđa.

Câu 24: Có 3 chất lỏng benzen, anilin, stiren, đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn. Thuốc thử để phân biệt 3 chất lỏng trên là

- A.** giấy quì tím. **B.** nước brom.
C. dung dịch NaOH. **D.** dung dịch phenolphtalein.

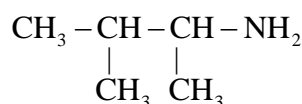
Câu 25: Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Các amin khí có mùi tương tự ammoniac, độc.
B. Metylamin, etylamin, đimetylamin, trimetylamin là những chất khí, dễ tan trong nước.
C. Độ tan của amin giảm dần khi số nguyên tử cacbon trong phân tử tăng.
D. Anilin là chất lỏng, khó tan trong nước, màu đen.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN – HỌC SINH CHĂM CHỈ TỰ LÀM!

(Trong quá trình làm, nếu có thắc mắc, em hãy đăng lên group HỎI ĐÁP nhé)

- Câu 1:** Nguyên nhân gây nên tính bazơ của amin là
- A. do nguyên tử N có độ âm lớn nên cặp electron chung của nguyên tử N và H bị hút về phía N.
 B. do amin tan nhiều trong nước.
 C. do phân tử amin bị phân cực mạnh.
 D. do nguyên tử N còn cặp electron tự do nên phân tử amin có thể nhận proton.
- Câu 2:** Amin nào sau đây là amin bậc một?
- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OH}$. B. $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$. C. $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$.
- Câu 3:** Chất nào sau đây là amin bậc 2?
- A. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$. B. $\text{CH}_3\text{NHC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$.
- Câu 4:** Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc ba?
- A. CH_3NH_2 . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$. C. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$. D. CH_3NHCH_3 .
- Câu 5:** Amin nào không cùng bậc với amin còn lại:
- A. Đimetylamin. B. Phenylamin. C. Metylamin. D. Propan – 2-amin.
- Câu 6:** Cặp ancol và amin nào sau đây có cùng bậc?
- A. $(\text{CH}_3)_3\text{C-OH}$ và $(\text{CH}_3)_3\text{C-NH}_2$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH-OH}$ và $(\text{CH}_3)_2\text{CH-NH}_2$.
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH(OH)CH}_3$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-CH}_3$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-NH-C}_2\text{H}_5$.
- Câu 7:** Dãy nào sau đây chỉ gồm các amin bậc một?
- A. Metylamin, đimetylamin, trimetylamin. B. Etylamin, benzylamin, isopropylamin.
 C. Benzylamin, phenylamin, điphenylamin. D. Metylamin, phenylamin, metylphenylamin.
- Câu 8:** Cho các amin có tên thay thế sau: propan-1-amin, propan-2-amin, etanamin, N-metylmethanamin, benzenamin. Số amin bậc một là
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 9:** Phát biểu nào sau đây không chính xác:
- A. Trimetylamin có mùi tanh của cá mè. B. Anilin không làm đổi màu quì tím ẩm.
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ tan trong nước vì có tạo liên kết hidro. D. CH_3NH_2 là chất lỏng có mùi khai như NH_3 .
- Câu 10:** Hợp chất X là 1 amin đơn chức bậc một chứa 31,11% nitơ. Công thức của X là
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. B. $\text{C}_3\text{H}_5\text{NH}_2$. C. CH_3NH_2 . D. $\text{C}_4\text{H}_7\text{NH}_2$.
- Câu 11:** Cho amin T có công thức cấu tạo như sau:



Tên gọi của T theo danh pháp thay thế là

- A. 2,3-đimetylpropan-3-amin. B. 3-metylbutan-2-amin.
 C. 1,2-đimetylpropan-1-amin. D. 2-metylbutan-3-amin.

- Câu 12:** $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$ có danh pháp thay thế là
A. N-metyletylamin. **B.** N-etylmetanamin. **C.** N-metylmetanamin. **D.** đimetylamin.
- Câu 13:** N-metylmetanamin có công thức là
A. CH_3NHCH_3 . **B.** CH_3NH_2 . **C.** $\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{CH}_3$. **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{NHCH}_3$.
- Câu 14:** Tên thay thế của hợp chất hữu cơ chứa vòng benzen có công thức phân tử thu gọn $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$ là
A. Anilin. **B.** Benzylamin. **C.** Phenylamin. **D.** Benzenamin.
- Câu 15:** Hợp chất $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ có tên thay thế là
A. trimetylamin. **B.** 1,2 – đimetylmetanamin.
C. N,N-đimetylmetanamin. **D.** isopropylamin.
- Câu 16:** Danh pháp gốc chức nào sau đây là của amin bậc hai?
A. Etylamin. **B.** Đimetylamin. **C.** Propylamin. **D.** Phenylamin.
- Câu 17:** Amin X chứa vòng benzen có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$. Danh pháp nào sau đây không phải của X?
A. Anilin. **B.** Phenyl amin. **C.** Benzen amin. **D.** Benzyl amin.
- Câu 18:** Có thể nhận biết lọ đựng dung dịch CH_3NH_2 bằng cách nào trong các cách sau
A. Nhận biết bằng mùi.
B. Thêm vài giọt dung dịch H_2SO_4 .
C. Thêm vài giọt dung dịch Na_2CO_3 .
D. Đưa đũa thủy tinh đã nhúng vào dung dịch HCl đặc lên phía trên miệng lọ đựng dung dịch CH_3NH_2 đặc.
- Câu 19:** Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (2), $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ (3), $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (4), NH_3 (5). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là
A. (4), (1), (5), (2), (3). **B.** (3), (1), (5), (2), (4).
C. (4), (2), (3), (1), (5). **D.** (4), (2), (5), (1), (3).
- Câu 20:** Cho dung dịch metylamin đến dư vào các dung dịch sau: FeCl_3 ; CuSO_4 ; $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$; CH_3COOH thì số lượng kết tủa thu được là:
A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.
- Câu 21:** Phương pháp nào sau đây để phân biệt hai khí NH_3 và CH_3NH_2 ?
A. Dựa vào mùi của khí.
B. Thử bằng quì tím ẩm.
C. Thử bằng dung dịch HCl đặc.
D. Đốt cháy rồi cho sản phẩm qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- Câu 22:** Các giải thích về quan hệ cấu trúc, tính chất nào sau đây không hợp lí?
A. Do có cặp electron tự do trên nguyên tử N mà amin có tính bazơ.
B. Do nhóm $-\text{NH}_2$ đẩy electron nên anilin dễ tham gia phản ứng thế vào nhân thơm hơn benzen.
C. Tính bazơ của amin càng mạnh khi mật độ electron trên nguyên tử N càng lớn.
D. Với amin dạng R-NH_2 , gốc R hút electron làm tăng độ mạnh của tính bazơ và ngược lại.

Câu 23: Ở điều kiện thường, amin X là chất lỏng, dễ bị oxi hóa khi để ngoài không khí. Dung dịch X không làm đổi màu quỳ tím nhưng tác dụng với nước brom tạo kết tủa trắng. Amin nào sau đây thỏa mãn tính chất của X?

- A. Benzylamin. B. Anilin. C. Metylamin. D. Đimetylamin.

Câu 24: Các hiện tượng nào sau đây mô tả không chính xác?

- A. Phản ứng giữa khí metylamin và khí hiđroclorua làm xuất hiện khói trắng.
B. Thêm vài giọt phenolphthalein vào dung dịch đimetylamin thấy xuất hiện màu xanh.
C. Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm đựng dung dịch anilin thấy có kết tủa trắng.
D. Nhúng quỳ tím vào dung dịch etylamin thấy quỳ tím chuyển sang xanh.

Câu 25: Cho dãy các chất: metan; axetilen; etilen; etanol; axit acrylic; anilin; phenol; Số chất trong dãy phản ứng được với nước Brom là

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 4.

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN LIVE 23

1.D	2.D	3.B	4.C	5.A	6.C	7.B	8.C	9.D	10.A
11.B	12.C	13.A	14.D	15.A	16.B	17.D	18.D	19.D	20.A
21.D	22.D	23.B	24.B	25.C					