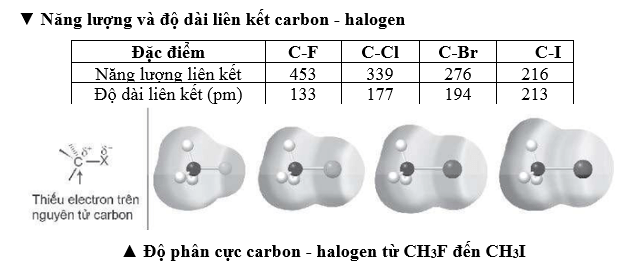
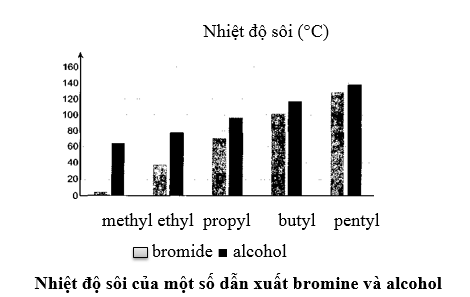
# Ôn tập chương 5

**Giải SBT Hóa 11 Ôn tập chương 5**  
**Bài OT5.1 trang 87 Sách bài tập Hóa học 11:** Trong số các chất sau, chất tan trong nước ở điều kiện thường là  
A. C2H5OH.  
B. C2H5Cl.  
C. C6H5OH.  
D. C6H5Cl.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: A**  
C2H5OH là chất lỏng, không màu, tan vô hạn trong nước.  
**Bài OT5.2 trang 87 Sách bài tập Hóa học 11:** Chất dùng để nhận biết hai chất lỏng phenol với ethanol là  
A. quỳ tím.  
B. nước nóng.  
**C.** nước bromine.  
D. dung dịch NaOH.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: C**  
Phenol làm mất màu dung dịch bromine còn ethanol không phản ứng.  
**Bài OT5.3 trang 87 Sách bài tập Hóa học 11:** Dẫn xuất halogen nào sau đây khi tác dụng với NaOH không tạo thành alcohol?  
A. C2H5Cl.  
B. C6H5CH2Br.  
C. C6H5Cl.  
D. CH3CH(Br)CH3.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: C**  
 C6H5Cl + NaOH → C6­H5OH + NaCl  
**Bài OT5.4 trang 87 Sách bài tập Hóa học 11:** Phát biểu nào sau đây không đúng?  
A. Phenol có nhiệt độ sôi cao hơn và độ tan trong nước kém hơn ethanol.  
B. Dẫn xuất halogen của hydrocarbon không tan trong nước lạnh, tan nhiều trong nước ở 66 °C.  
**C.** Theo chiều tăng phân tử khối, nhiệt độ sôi của các dẫn xuất halogen tăng từ F đến I.  
D. Độ tan của các alcohol có cùng số nhóm -OH giảm khi mạch carbon tăng.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: B**  
Phần lớn dẫn xuất halogen nặng hơn nước và không tan trong nước, tan tốt trong dung môi hữu cơ kém phân cực như hydrocarbon, ether,…  
**Bài OT5.5 trang 87 Sách bài tập Hóa học 11:** Cho các chất: C2H5OH, C2H5Br, C6H5OH, C6H5CH2OH, C6H5Cl. số chát tác dụng được với dung dịch NaOH loãng khi đun nóng là  
A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.  
**Lời giải:**  
**Đáp án đúng là: D**  
C2H5Br + NaOH to→→t^(o) C2­H5OH + NaBr  
C6H5Cl + NaOH → C6­H5OH + NaCl  
**Bài OT5.6 trang 88 Sách bài tập Hóa học 11:** Xác nhận đúng hoặc sai cho các phát biểu trong bảng sau:  
  
  
  
  
  
**STT**  
  
  
**Phát biểu**  
  
  
**Đúng/sai**  
  
  
  
  
1  
  
  
Các dẫn xuất halogen đều chứa nguyên tử carbon, hydrogen và halogen trong phân tử.  
  
  
?  
  
  
  
  
2  
  
  
Alcohol là hợp chất hữu có nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon.  
  
  
?  
  
  
  
  
3  
  
  
là hợp chất không thuộc loại alcohol.  
  
  
?  
  
  
  
  
4  
  
  
Các dẫn xuất halogen rất ít tan trong nước.  
  
  
?  
  
  
  
  
5  
  
  
Các halogenoalkane và alkanol tham gia phản ứng tách để tạo ra alkene.  
  
  
?  
  
  
  
  
6  
  
  
Phenol tham gia phản ứng thế (thế halogen, thế nitro, ...) dễ hơn benzene.  
  
  
?  
  
  
  
  
7  
  
  
Các alcohol tạo được liên kết hydrogen với các phân tử nước nên nhiệt độ sôi của alcohol tương đối cao.  
  
  
?  
  
  
  
  
  
**Lời giải:**  
  
  
  
  
  
  
**STT**  
  
  
**Phát biểu**  
  
  
**Đúng/sai**  
  
  
  
  
1  
  
  
Các dẫn xuất halogen đều chứa nguyên tử carbon, hydrogen và halogen trong phân tử.  
  
  
Sai  
  
  
  
  
2  
  
  
Alcohol là hợp chất hữu có nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon.  
  
  
Sai  
  
  
  
  
3  
  
  
là hợp chất không thuộc loại alcohol.  
  
  
Đúng  
  
  
  
  
4  
  
  
Các dẫn xuất halogen rất ít tan trong nước.  
  
  
Đúng  
  
  
  
  
5  
  
  
Các halogenoalkane và alkanol tham gia phản ứng tách để tạo ra alkene.  
  
  
Sai  
  
  
  
  
6  
  
  
Phenol tham gia phản ứng thế (thế halogen, thế nitro, ...) dễ hơn benzene.  
  
  
Đúng  
  
  
  
  
7  
  
  
Các alcohol tạo được liên kết hydrogen với các phân tử nước nên nhiệt độ sôi của alcohol tương đối cao.  
  
  
Sai  
  
  
  
  
  
  
**Bài OT5.7 trang 88 Sách bài tập Hóa học 11:** Nghiên cứu số liệu về năng lượng liên kết, độ dài liên kết và độ phân cực carbon - halogen, cho biết khả năng phản ứng thế nguyên tử halogen bằng nhóm -OH thay đổi như thế nào từ CH3F đến CH3I. Nêu sự tương quan giữa các giá trị và độ phân cực của các chất.  
  
**Lời giải:**  
Năng lượng liên kết C-X lớn, độ dài liên kết C-X giảm, độ bền liên kết C-X tăng. Theo chiều từ liên kết C-F đến C-I, năng lượng liên kết giảm dần, độ dài liên kết tăng, đồng thời sự phân cực giảm nên khả năng thế nhóm -OH tăng theo chiều:  
C-F < C-Cl < C-Br < C-I.  
**Bài OT5.8 trang 88 Sách bài tập Hóa học 11:** Kí hiệu (A), (B), (C) và (D) cho các chất không theo trình tự: C6H5OH, CH3OH, C2H5I, C2H4(OH)2 có các thông tin như sau:  
  
  
  
  
  
**Chất**  
  
  
**Nhiệt độ sôì (°C)**  
  
  
**Độ tan trong nước tại 25 °C**  
  
  
  
  
(A)  
  
  
72,0  
  
  
-  
  
  
  
  
(B)  
  
  
64,7  
  
  
**∞**  
  
  
  
  
(C)  
  
  
198,0  
  
  
**∞**  
  
  
  
  
(D)  
  
  
182,0  
  
  
0,895 (mol/L)  
  
  
  
  
  
Lập luận để xác định công thức của các chất (A), (B), (C) và (D).  
**Lời giải:**  
  
- Dựa vào độ tan trong nước, nhận thấy được (A), (B), (C) và (D) có nhiệt độ sôi khác nhau không nhiều.  
- Dựa vào sự khác nhau nhiều về nhiệt độ sôi, nhận thấy được (B) và (C) tan vô hạn trong nước.  
Vậy (A) là C2H5I; (B) là C2H5OH; (C) là C2H4(OH)2; (D) là C6H5OH.  
  
**Bài OT5.9 trang 89 Sách bài tập Hóa học 11:** Độ alcohol hay độ cồn là giá trị cho biết thể tích alcohol có trong dung dịch. Độ cồn được tính theo số mL alcohol có trong 100 mL dung dịch ở 20 °C.  
Một loại nước uống có cồn, thể tích bình chứa 330 mL dung dịch và trên nhãn ghi độ cồn là 4,5°.  
a) Tính thể tích ethanol có trong 330mL dung dịch của loại nước uống này.  
b) Tính khối lượng của ethanol có trong 330 mL dung dịch (khối lượng riêng của ethanol 0,789 g/mL).  
c) Một số poster tuyên truyền về LD50 của ethanol bằng cách quy đổi khối lượng ethanol về số lượng cốc rượu, bia hoặc đơn vị lon, chai, ... uống vào cơ thể. LD50 của ethanol đối với người trưởng thành là 5 gam - 8 gam. Khi thiết kế poster, cần vẽ bao nhiêu đơn vị bình chứa để thể hiện giá trị LD50 của ethanol cho một người trưởng thành có cân nặng trung bình 60 kg.  
**Lời giải:**  
a) Thể tích ethanol có trong 330 mL dung dịch:  
VC2H5OH=330×4,5100=14,85(mL).V\_(C\_(2)H\_(5)OH)=(330×4,5)/(100)=14,85 (mL).  
b) Khối lượng của ethanol có trong 330 mL dung dịch:  
mC2H5OH=dC2H5OH×VC2H5OH=14,85×0,789=11,72(g).m\_(C\_(2)H\_(5)OH)=d\_(C\_(2)H\_(5)OH)×V\_(C\_(2)H\_(5)OH)=14,85×0,789=11,72(g).  
c) Lượng ethanol trung bình có thể gây tử vong cho 50% đối tượng là người trưởng thành nặng 60 kg khoảng: 5 × 60 = 300 (g).  
Mỗi đơn vị bình chứa 11,72 gam ethanol. Với giá trị 300 gam ethanol, cần số đơn vị bình chứa:  
30011,72=25,6(300)/(11,72)=25,6 (bình chứa)  
Vậy khi thiết kế poster cần vẽ 25 đơn vị bình chứa.  
**Bài OT5.10 trang 89 Sách bài tập Hóa học 11:** Nhiệt độ sôi của một số hợp chất được thể hiện trong biểu đồ bên dưới:  
  
a) Nhận xét sự biến thiên nhiệt độ sôi của các hợp chất trong biểu đồ trên theo chiều tăng gốc alkyl và giải thích.  
b) Vì sao nhiệt độ sôi của ethanol cao hơn bromoethane (ethyl bromide)?  
**Lời giải:**  
a) Theo chiều tăng gốc alkyl, từ methyl đến pentyl, nhiệt độ sôi của các dẫn xuất bromide và alcohol tăng dần. Nguyên nhân là do sự tăng tương tác van der Waals giữa các phân tử.  
b) Nhiệt độ sôi của ethanol cao hơn bromoethane (ethyl bromide) là do giữa các phân tử alcohol hình thành liên kết hydrogen.  
**Bài OT5.11 trang 89 Sách bài tập Hóa học 11:** Hợp chất hữu cơ (X) chứa vòng benzene, cho thông tin về phổ IR và MS của chất (X) như sau:  
**Phổ khối lượng của hợp chất (X)**  
Biện luận để xác định cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ (X).  
**Lời giải:**  
Trong phổ IR:  
- Hợp chất hữu cơ (X) có vòng benzene, có thể là gốc phenyl (C6H5-) hoặc -C6H4-, ...  
- Tín hiệu mạnh ở số sóng 3 329 cm-1, đặc trưng cho nhóm -OH ⇒⇒ phenol hoặc alcohol.  
- Tín hiệu ở số sóng 1 023 cm-1, đặc trưng cho C-O ⇒⇒ alcohol (C-O phenol thường nằm trong vùng 1 260 - 1 200 cm\_1).  
Trong phổ MS:  
- Tín hiệu có *m/z* = 77, C6H5.  
- Tín hiệu có *m/z* = 108 ⇒⇒ công thức phân tử và công thức cấu tạo của (X) lần lượt là C7H8O và C6H5-CH2-OH.  
- Các tín hiệu mạnh còn lại có thể là hợp chất trung gian.  
**Xem thêm giải Sách bài tập Hóa học 11 bộ sách Chân trời sáng tạo hay, chi tiết khác:**  
Bài 16: Alcohol  
Bài 17: Phenol  
Bài 18: Hợp chất carbonyl  
Bài 19: Carboxylic acid  
Ôn tập chương 6