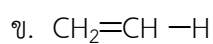
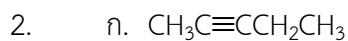


เฉลยแบบฝึกหัด 01403221

สเปกโทรสโกปี

1.

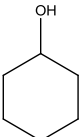
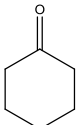
	UV-VIS	IR	NMR	MS
ก	10^{-6} - 10^{-4} cm	10^{-4} - 10^{-2} cm	คลื่นวิทยุ	-
ข	Electronic transition	การสั่น/การยืด/การหด/ การงอของพันธะ	Spin-spin coupling with applied magnetic field	Molecular ion แตก เป็น fragment ต่างๆ
ค	ความยาวคลื่น Absorbance	เลขคลื่นabsorbance /transmittance	Chemical shift, intensity	m/z, intensity
ง	Conjugate system	หมู่ฟังก์ชันในโมเลกุล	ตำแหน่ง, จำนวน โปรตรอน	น้ำหนักโมเลกุล



3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ เป็นแอลกอฮอล์ มี OH group เกิด peak ที่ 3300
ส่วน CH_3OCH_3 เป็นอีเทอร์ ไม่มี peak ที่ 3300

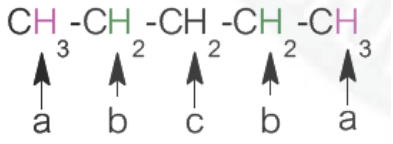
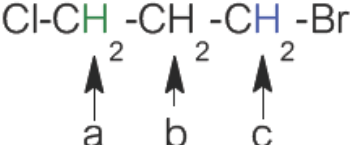
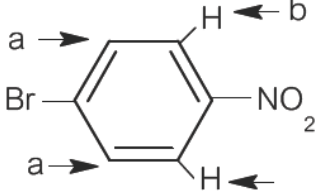
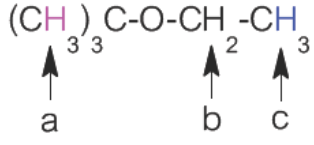
4.

ก. UV เพราะ butadiene มี conjugate จะดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นสูงกว่า
IR เพราะมีหมู่ฟังก์ชันต่างกัน butadiene มี พันธะคู่

ข. IR เพราะ  มี Peak ของ -OH ที่ 3300 cm^{-1} ส่วน  มี Peak ของ -C=O ที่ 1700 cm^{-1}

5. ก. hexane=B ข. 1-hexene=C ค.1-hexanol=A ง. Hexaldehyde=E
 จ. 2-hexanone=D

5.

	จำนวนโปรตรอน A = 6 B = 4 c = 2
	จำนวนโปรตรอน A = 2 B = 2 c = 2
	จำนวนโปรตรอน A = 2 B = 2
	จำนวนโปรตรอน A = 6 B = 2 c = 3

6. A=ง B=ค C=ก D=ข

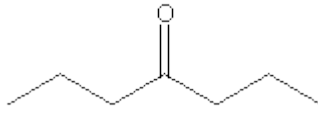
7. สารตัวนี้คือ pentane (C₅H₁₂)

เนื่องจาก IR spectrum มี peak ของ C-H ที่ประมาณ 3000 cm⁻¹

mass spectrum สามารถอธิบายการแตก fragment ดังนี้

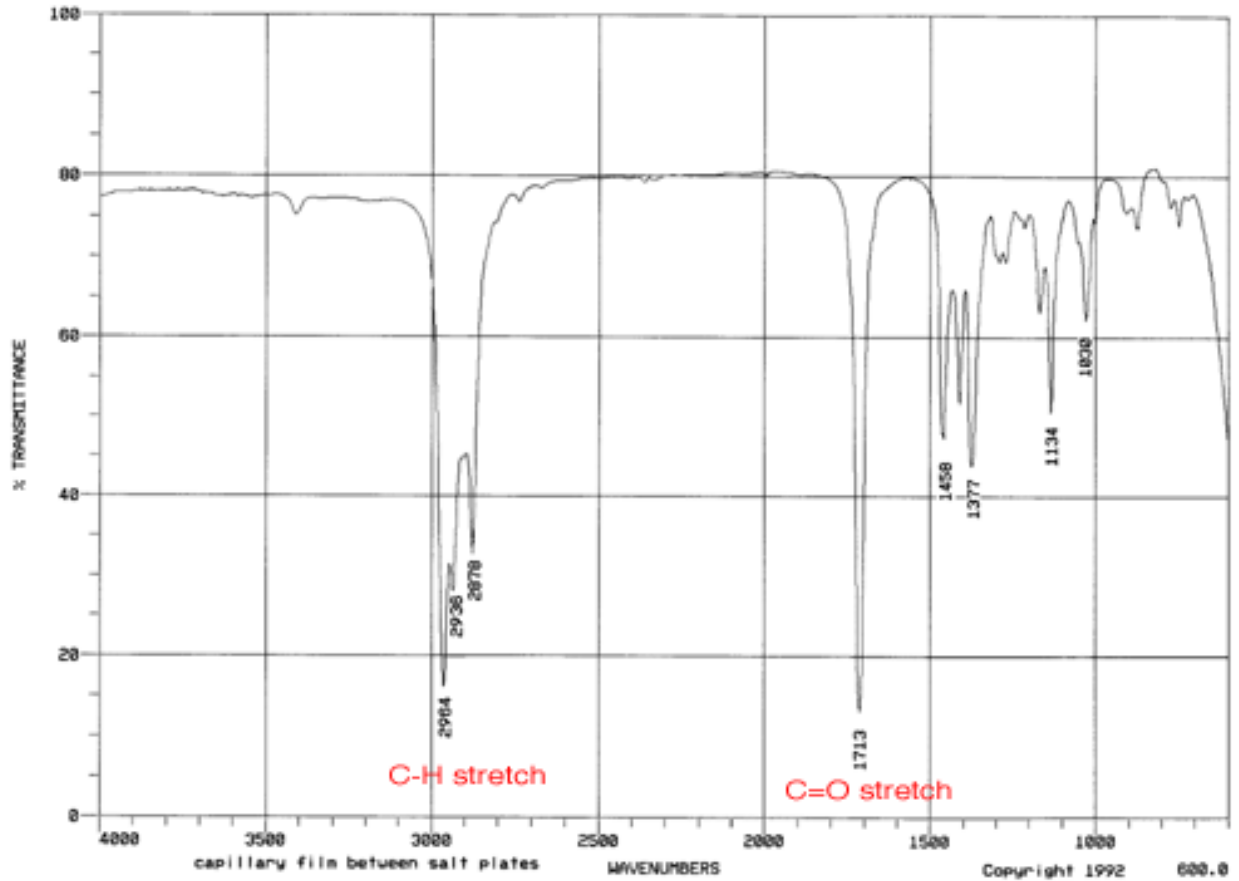
m	Fragment	loss of
72	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	
57	·CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃ (m-15)
43	·CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ (m-14)
29	·CH ₂ CH ₃	CH ₂ (m-14)

8. โครงสร้างของ $C_7H_{14}O$ คือ



จาก IR spectrum

พบ Carbonyl group ที่ 1760-1665



จาก 1H NMR spectrum

