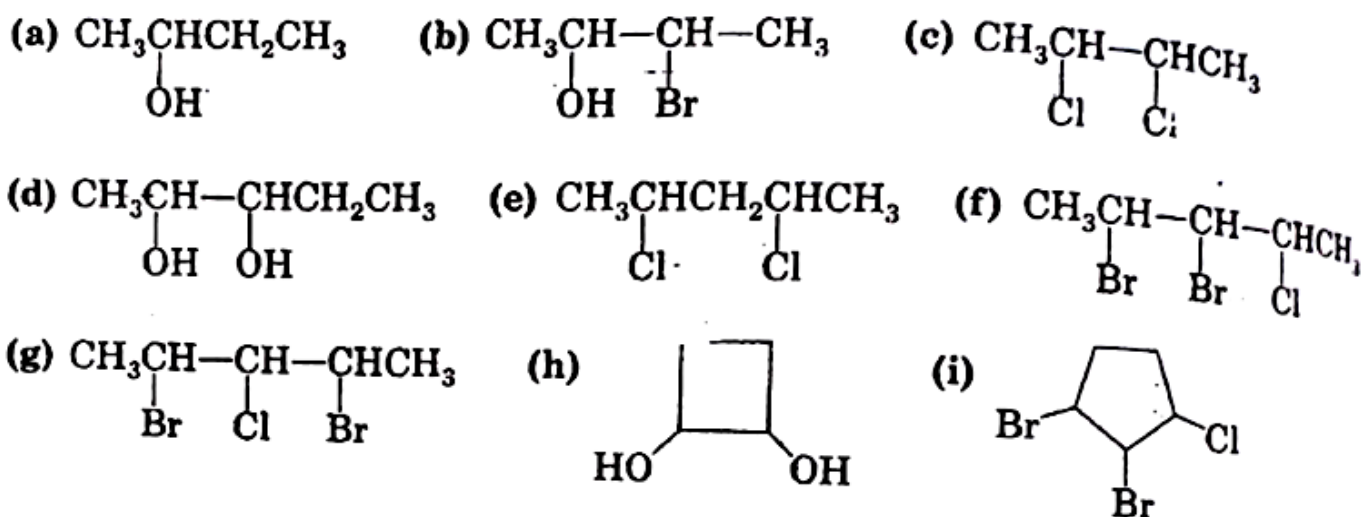


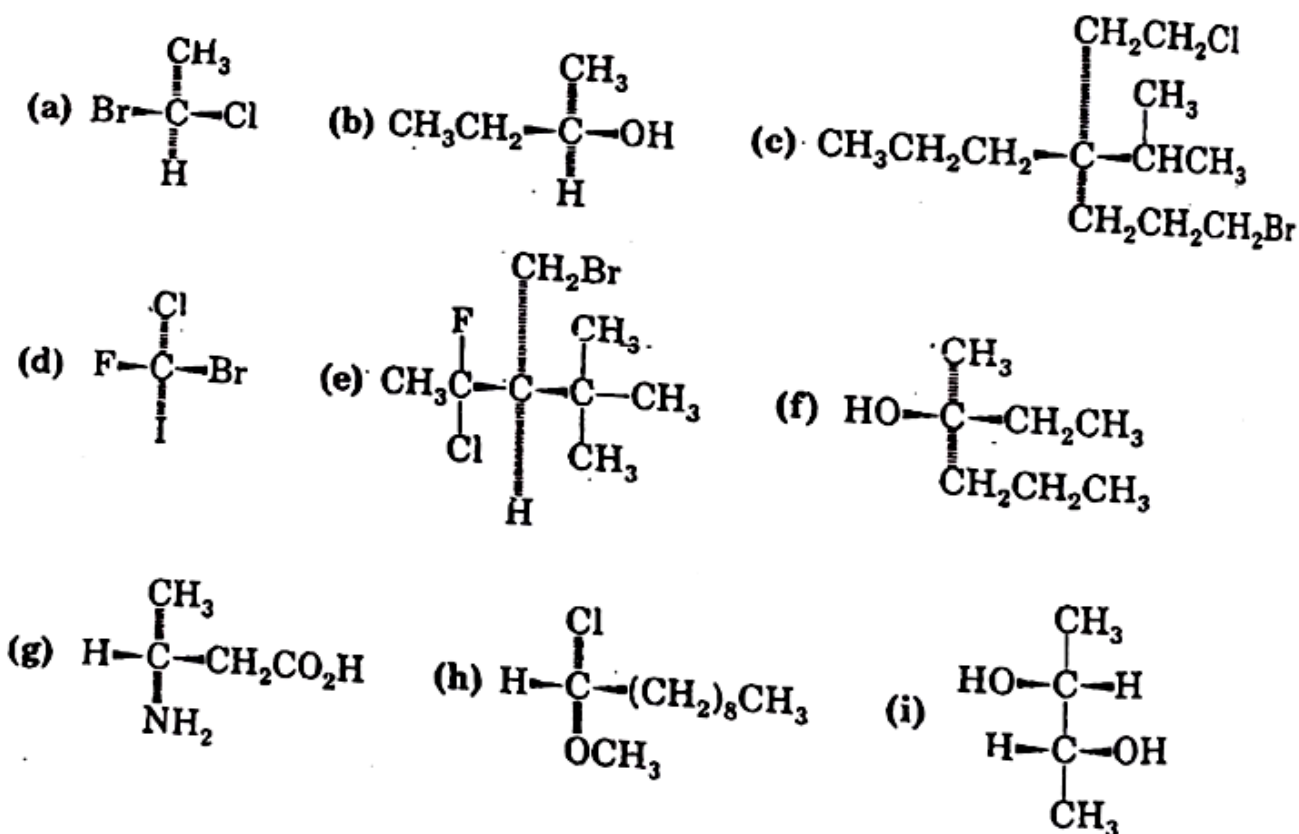
أسئلة الكيمياء الفراغية

(1) أرسم التشكلات الضوئية للمركبات التالية . أشر زوج الانداد وزوج الاضداد ومركبات الميزو .



حدد ترتيب كل مما يلي :

(2) باستخدام S, R



(3) ارسم الجزيئات التالية موضعاً الكيمياء الفراغية .

- أ - S - ٢ - كلوروبيوتان
ب - S - ٣ - مثيل هكسان
ج - R - ١ - برومو ٢ - مثيل بيوتان
د - R - ٢ ، ٣ - ثنائي مثيل بنتان
هـ - Z - ٢ - بنتين
و - E - ١ ، ٢ - ثنائي برومو ١ - أيودو ١ - بيوتين
ز - E - ١ ، ٤ - ثنائي مثيل هكسان حلقي
ح - Z ، Z - ٢ ، ٤ - هكساداين
ط - Z ، R - ١ ، ٤ - ثنائي كلورو ١ - بنتين

(4) باستخدام الرسم الثلاثي الابعاد ارسم المتشكلات الفراغية ايزوميرات الاربعة للمركب 4- برومو - 2- بنتين

(5) عرف أو صف المصطلحات الآتية :

- أ - جزيئة كيرالية
ب - الانداد
ج - الضوء المستقطب
د - الدوران النوعي
هـ - المركز الكيرالي
و - المزيج الراسيمي
ز - الاضداد
ح - شكل الميزو

(6) أي من المواد التالية يمكن أن توجد بأشكال فعالة ضوئياً

- أ - 2 ، 2 - ثنائي تروموبروبان
ب - 1 ، 2 - ثنائي بروموبروبان
ج - ٣ - اثيل هكسان

د - 2 ، 3 - ثنائي مثيل هكسان

هـ - مثيل بنتان حلقي

و - مثيل بنتان حلقي 1 - ديتريوايثان ($\text{CH}_3\text{CH}-\text{OH}$)

(7) ماذا سوف يحدث للدوران الملحوظ في حالة قياس الفعالية الضوئية لمحلول السكر في الماء :

أ - اذا ضاعفنا تركيز المحلول

ب - اذا ضاعفنا طول انبوبة النموذج

ماذا سوف يحدث للدوران النوعي اذا أحدثنا نفس التغييرات ؟

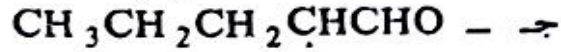
(8) رتب عناصر الجاميع التالية حسب النقصان بالافضلية استنادا الى اشارات R و S .

- أ - $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ ، $-\text{OH}$ ، $-\text{H}$ ، $-\text{CH}_3$.
ب - $-\text{C}_6\text{H}_5$ ، $-\text{CH}_3$ ، $-\text{CH}_3$ ، $-\text{H}$.
ج - $-\text{CH}_2\text{OH}$ ، $-\text{CH}_2\text{Cl}$ ، $-\text{OH}$ ، $-\text{CH}_3$.
د - $-\text{CHO}$ ، $-\text{CH} = \text{CH}_2$ ، $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ، $-\text{CH}_2\text{CH}_3$.

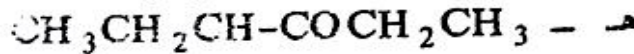
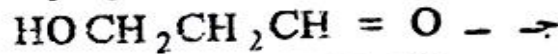
(9) أضافة البروم الى ترانس ٢ - بيوتين تعطي ميزو ٢ ، ٣ - ثنائي برومو بيوتان ، من جهة أخرى أضافة البروم الى سس ٢ - بيوتين تعطي مزيج ٥٠ : ٥٠ من (R ، R) و (S ، S) - ٢ ، ٣ - ثنائي بروموبيوتان . وضح ذلك .

أسئلة الالديهيدات والكيونات

(1) أذكر الاسماء الشائعة :



(2) أكتب أسماء UPAC أو الاسماء الشائعة لكل من :



(3) ارسم بناءات المركبات الآتية :

أ - ٢ - ميثيل هكسانون حلقي

ب - بنزوفينون

ج - ميثيل فائينيل كيتون

د - ٤ - كلورو بيوتانال

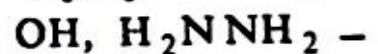
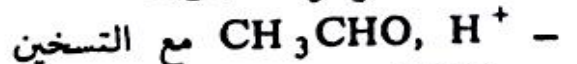
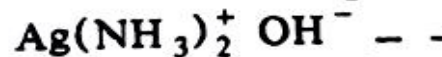
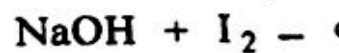
هـ - ٤ - ميثوكسي - ٢ - بنتانول

و - ٥ - سيانو - ٣ - فائينيل بنتانال

ز - ميتا - كلورو بنزالدهيد

(4) ماعو الناتج الرئيسي (أو النواتج) من تفاعل أسيتون مع كل ممايلي ، أشر

الى الحالات التي لا يحدث فيها تفاعل .



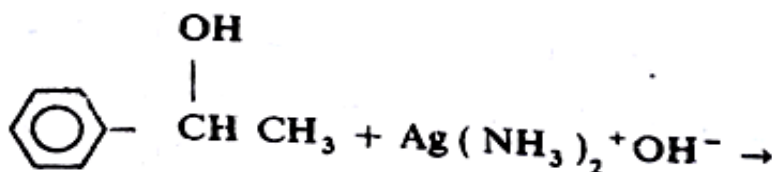
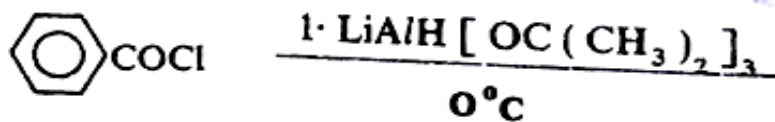
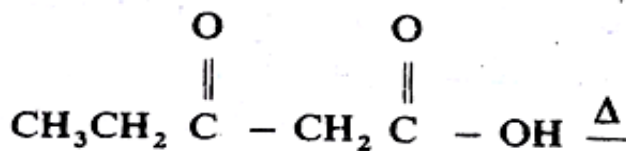
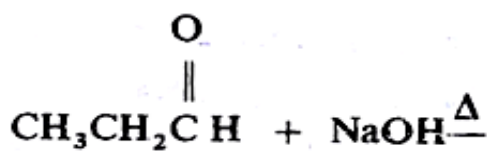
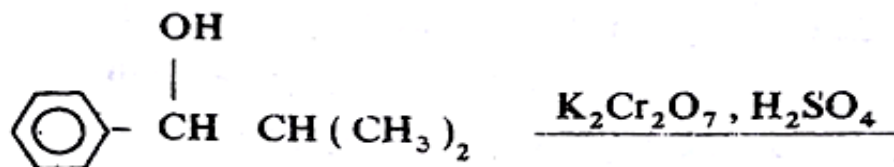
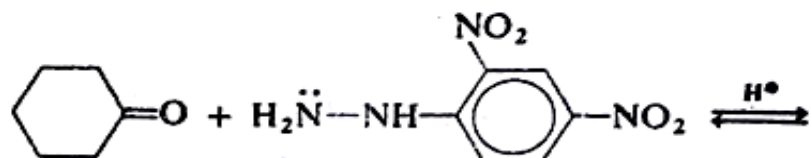
ح - NaOH مركز مع التسخين

ط - NaHSO₃

(5) ماهو الناتج الرئيسي (او النواتج) المتوقع من تفاعل اسيتالدهيد (اذا

حصل تفاعل) مع كل من المتفاعلات المذكورة في سؤال ٤ ؟

(6) أكمل التفاعلات ببناء الناتج الرئيسي فقط



أسئلة الحوامض الكربوكسيلية

(1) أكتب الاسم العام والاسم الاعتيادي (الشائع) للحمض الكربوكسيلية المشبعة التي تحتوي على اعداد الكربون الآتية ٢ و ٣ و ٤ و ٥ .

(2) ما هي تراكيب المركبات الآتية :

أ - حمض الفثاليك

ب - حمض بارا - تولويك

ج - حمض ثلاثي - ميثيل الخليك

(3) بين كيفية تحويل المركبات الآتية الى حمض البنزويك

أ - تولوين

ب - برومو بنزين

ج - بنزونتريل

(4) أكمل المعادلات الآتية

أ - هكسيل حلقي بروميد المغنيسيوم $\text{CO}_2 + \text{C}_6\text{H}_{11}\text{MgBr}$ يتبع ذلك اضافة H_2SO_4 .

ب - ناتج أ + كحول الايثيل + H^+

ج - ناتج أ + SOCl_2 مع التسخين

د - كحول ايسو بروبييل + حمض ايسو بيوتريك + H^+ .

(5) رتب المركبات الآتية حسب تسلسل حامضيتها :

أ - حمض بيوتانويك / حمض ٢ - بروموبيوتانويك / حمض ٣ - بروموبيوتانويك .

ب - حمض البنزويك / حمض بارا - نيترو بنزويك / حمض بارا - تولويك .

ج - حمض البنزويك / حمض بارا - كلورو بنزويك / حمض ٢ ، ٤ - ثنائي كلوروبنزويك .

(6) بين طريقة فصل المركبات الآتية :

أ - حمض البروبانويك وكحول أ - بينتيل .

ب - $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{CHCOOH}$ و $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{CHCH}_3$

ج - بيوتيل ايثر وحمض بيوتائريك

د - حمض الخليك واسيتات اثيل

أسئلة مشتقات الحوامض الكربوكسيلية

1) اكتب تراكيب المركبات الآتية :

- ١ - كلوريد استيل
- ٢ - كلوريد بروبانونيل
- ٣ - كلوريد بنزويل
- ٤ - انهيدريد استيك
- ٥ - انهيدريد بنزويك
- ٦ - انهيدريد فورميك استيك
- ٧ - انهيدريد ماليك
- ٨ - اسيتات ميثيل
- ٩ - بنزوات اثيل
- ١٠ - بنزوات ايسو بروبيل
- ١١ - بروبانونات فينيل
- ١٢ - كاما - لاكتون
- ١٣ - بنزاميد
- ١٤ - اسيتاميد
- ١٥ - N- ميثيل اسيتاميد

2) اكمل المعادلات الآتية :

- ١ - حامض ساليسيلك + كلوريد استيل
- ٢ - كلوريد بنزويل + انيلين
- ٣ - پارا - ميتوكسي ميثيل بنزوات + ٢ - بروبانون
- ٤ - ميثيل بنزوات + امونيا

3) ماهو ناتج تفاعل كلوريد بروبانونيل مع كل مما يأتي :

- ١ - ايثانول
- ٢ - ماء
- ٣ - ثنائي ميثيل امين
- ٤ - بنزين/ كلوريد الالمنيوم .

4) اكتب تسعة متشكلات لاسترات لها الصيغة العامة $C_5H_{10}O_2$

5) ماهي ميكانيكية تحلل الاسترات بالتحفيز القاعدي وضح ذلك بمثال .

6) يتفاعل اسيتات اثيل بجزئين مع ايتوكسيد الصوديوم ويكون اسيتو اسيتات الاثيل ماهي ميكانيكية التفاعل

(7) كيف يمكن تحويل حامض بروبانونيك الى

١ - كلوريد الحامض

٢ - انهدريد الحامض

٣ - استر (اثيل استر)

٤ - اميد

وضح اجابتك بالمعادلات مع كتابة اسم وتركيب المواد المتفاعلة والمواد الناتجة . والكواشف المستعملة .

(8) يعطي تسخين الاحماض الثنائية انهدريدات حلقيه ، وتتكون الكيتونات من تسخين املاح الاحماض الثنائية . اكتب ذلك بالمعادلات .