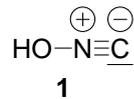
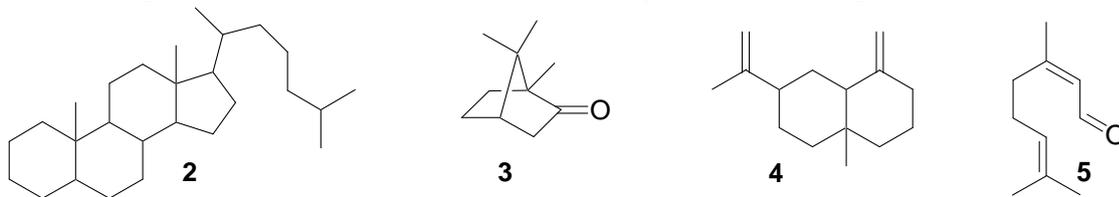


**Aufgabe 1:** Zeichnen Sie vier acyclische und konstitutionsisomere Verbindungen mit der gemeinsamen Summenformel  $C_2H_4O_2$ .

**Aufgabe 2:** a) Zeichnen Sie eine tautomere und eine mesomere Form der Knallsäure (**1**).  
b) Zeichnen Sie das Konstitutionsisomer von **1** und geben Sie den Namen an.

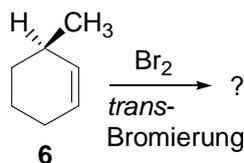


**Aufgabe 3:** Wenden Sie die Isoprenregel auf die Terpene **2-5** an, und geben Sie an, um welche Terpenklasse es sich handelt (Mono-, Sesqui-, Di-, Tri-Terpen).

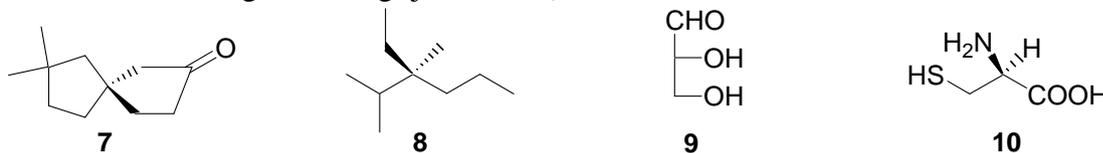


**Aufgabe 4:** (R)-3-Methylcyclohexan (**6**) wird mit  $Br_2$  trans-selektiv bromiert.

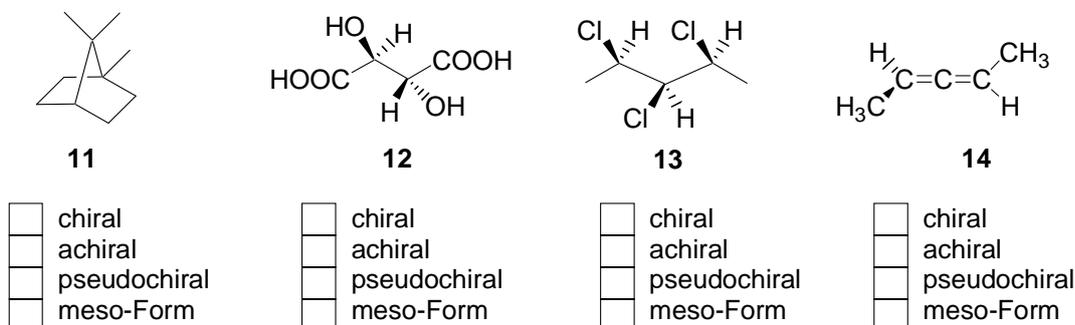
- a) Welche zwei Produkte erhalten Sie? (Formeln zeichnen, Konfigurationen angeben)  
b) Welches der beiden Produkte wird das Hauptprodukt sein?  
c) Sind die beiden Produkte Enantiomere oder Diastereomere?



**Aufgabe 5:** a) Bestimmen Sie die Konfiguration der stereogenen Zentren der Verbindungen **7-10** nach Cahn-Ingold-Prelog (je  $\frac{1}{2}$  Punkt).



b) Sind die folgenden Verbindungen **11-14** chiral, achiral, pseudochiral, oder handelt es sich um eine meso-Form? Bitte ankreuzen (je  $\frac{1}{2}$  Punkt).



**Aufgabe 6:** Eine Pentose ergibt bei einer Kiliani-Fischer-Synthese D-Glucose und D-Mannose und bei einem Ruff-Abbau D-Erythrose. Um welche Pentose handelt es sich? (Formel in der Fischer-Projektion zeichnen!).