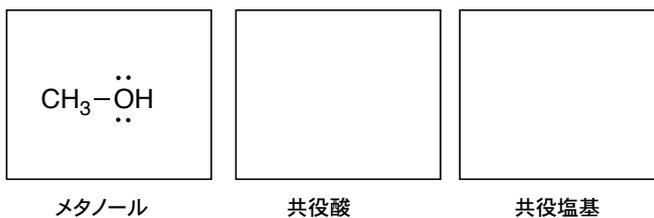
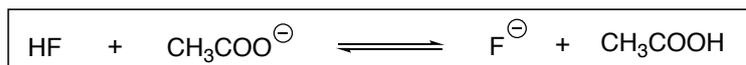


1. 1) Brønsted-Lowry の酸と塩基の定義に従い、メタノールの共役酸と共役塩基の構造式を書きなさい。

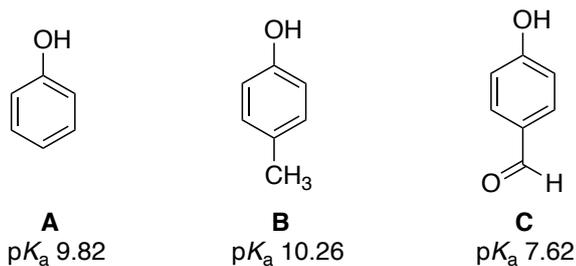


- 2) フッ化水素 ($pK_a = 3.2$) と酢酸 ($pK_a = 4.8$) はどちらが強い酸か。

- 3) 以下の反応の平衡定数を求め、反応の平衡が左右どちらに偏るのか答えなさい。



2. 化合物 A~C の酸性度について、以下の問いに答えなさい。

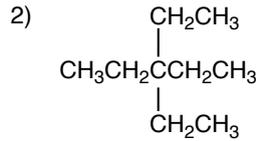
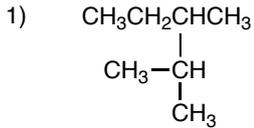


- 1) フェノール A がメタノールのようなアルコールよりも酸性度が高い理由を書きなさい。

- 2) 化合物 A~C を酸性度が高い順番に並べなさい。

- 3) 化合物 A~C の酸性度の違いを「共役塩基」の安定性に基づいて説明しなさい。

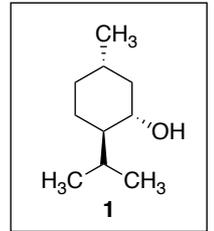
3. 以下の化合物を IUPAC 規則に従って命名しなさい。



4. (+)-メントール (**1**) に関する以下の問いに答えなさい。

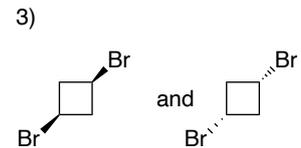
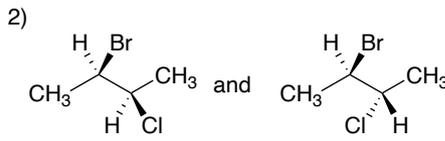
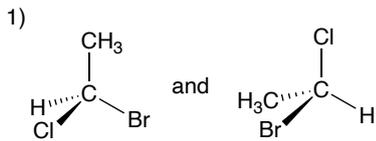
(1) (-)-メントール ((+)-メントールのエナンチオマー) の構造を **1** にならって書きなさい。

(2) **1** の最も安定なイス型配座を書きなさい。



(3) (+)-メントールとジアステレオマーの関係にある化合物はいくつあるか。また、ジアステレオマーの構造のうちの1つを **1** にならって書きなさい。

5. 次の2つの化合物の関係は「同一」、「エナンチオマー」、「ジアステレオマー」のどれか。



6. 以下の反応において、成績体 **a** と、その構造異性体 **b~d** が得られた。 **b~d** の構造を **a** にならって書きなさい (立体異性体は無視すること)。また、 **a~d** の生成比はどのようにになると予測されるか、答えなさい。ただし、「1級水素の反応性：2級水素の反応性：3級水素の反応性 = 1：4：5」とする

