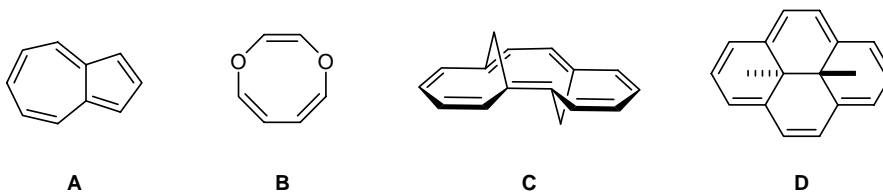


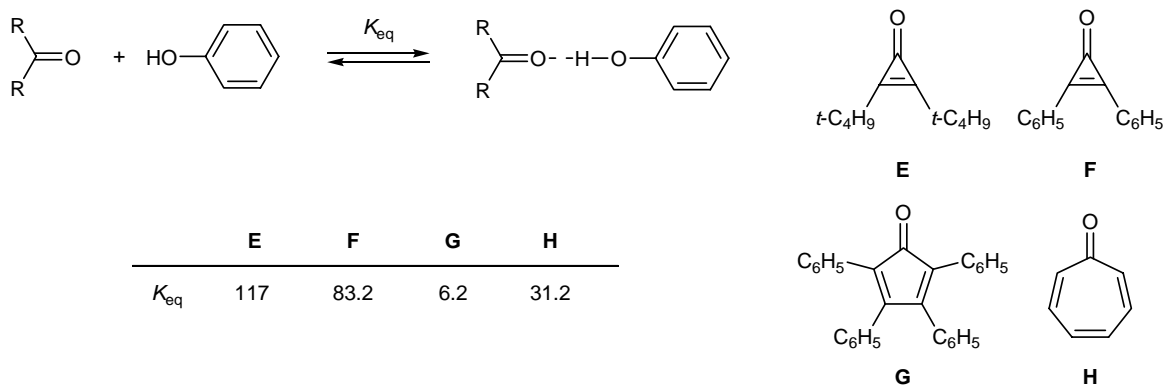
2011 年度芳香族複素環化学 (伊藤正人) 試験問題

問 1 次の化合物のうち室温にて芳香族様の性質を示す化合物を全て選び記号を記しなさい。

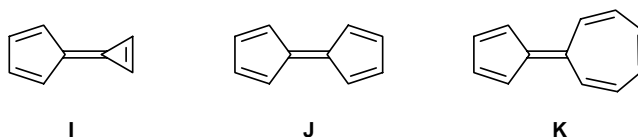


問 2 様々なカルボニル基の Bronsted 塩基性の強さを見積もるため、化合物 E, F, G, H についてフェノールとの 1:1 混合物溶液の赤外スペクトルを測定し、次式の K_{eq} を算出したところ、下図のような結果となった。

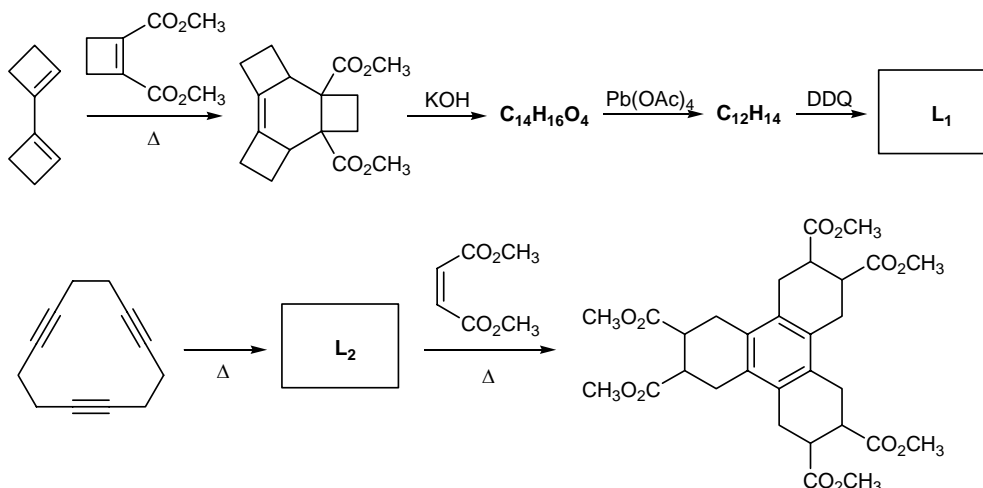
(1) 化合物 E, F, G, H の構造と K_{eq} の関係を説明しなさい。



(2) 次の 3 つの化合物 I, J, K の安定性について、極限構造を用いて論じなさい。



問 3 次の 2 つの変換式における化合物 L_1 と L_2 は共に $C_{12}H_{12}$ の組成をもつが互いに構造が異なることが知られている。次の問に答えなさい。



- (1) $C_{14}H_{16}O_4$ の構造を図示しなさい。
- (2) $C_{12}H_{14}$ の構造を図示しなさい。
- (3) $C_{12}H_{14}$ の生成とともに発生するガスは何か。
- (4) L_1 に対して最も適切な構造を提案し、その理由を述べなさい。
- (5) L_2 に対して最も適切な構造を提案し、その理由を述べなさい。
- (6) L_1 と L_2 では、どちらが熱力学的に安定であると予想するか、理由と共に記述せよ。

以上