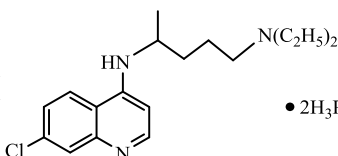
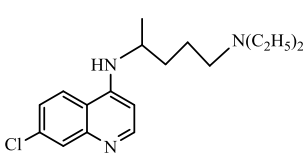
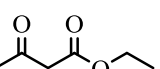
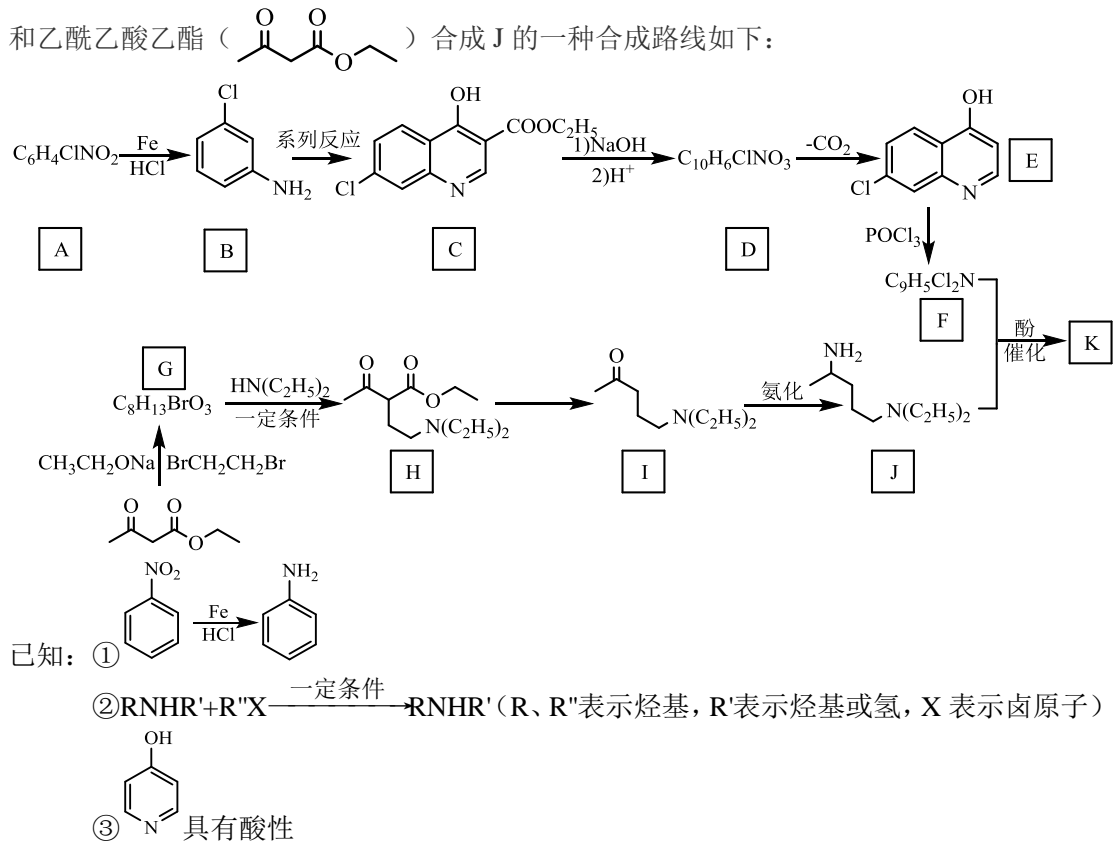




磷酸氯喹()可由氯喹 K ()与磷酸在一定条件下反应制得,可用于治疗对氯喹敏感的恶性疟、间日疟及三日疟。由芳香化合物 A 和乙酰乙酸乙酯()合成 J 的一种合成路线如下:

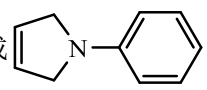
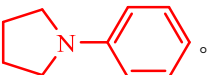


回答下列问题:

- (1) A 的结构简式为_____，C 的含氧官能团为_____。或考查 G 的官能团名称为_____。
- (2) 写出 A→B, G→H 的反应类型分别为_____，_____。
- (3) 写出 C 与 NaOH 反应的化学方程式为_____。
- (4) 碳原子上连有 4 个不同的原子或基团时,该碳称为手性碳。B 与足量的氢气加成后的产物为 X,指出 X 的结构中的手性碳,用“*”标注_____。
- (5) M 是与 H 互为同分异构体,符合下列条件的 M 有_____种,其中核磁共振氢谱显示环上只有 3 组峰,且峰面积之比为 4:4:1,写出符合条件的结构简式_____。

①含有基团、 $-N(C_2H_5)_2$ ②酸性水解产物中含有乙酸

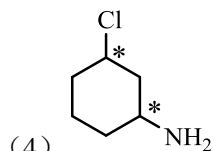
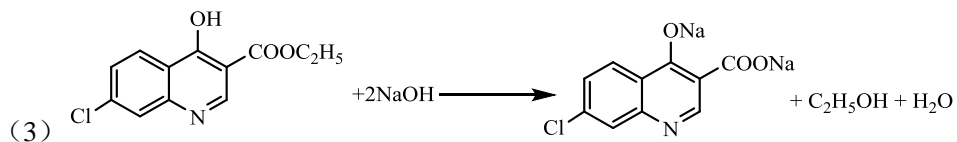
③能发生酯化反应

(6) 参照上述合成路线,请设计以 1,3-丁二烯和苯为原料合成的合成路线(无机试剂任选)。或以 1,4-丁二醇和苯为原料合成。

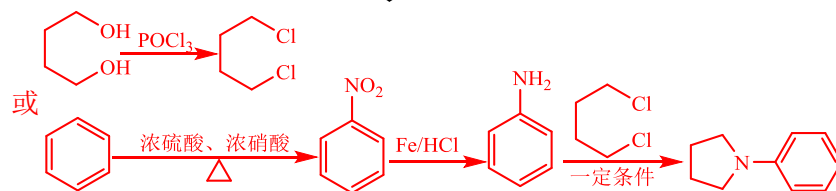
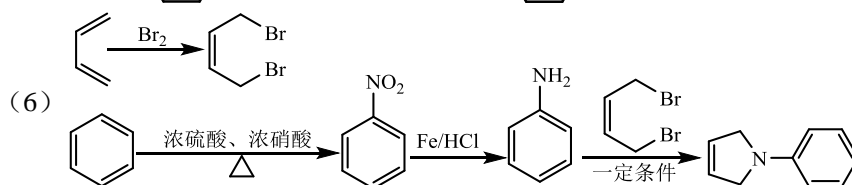
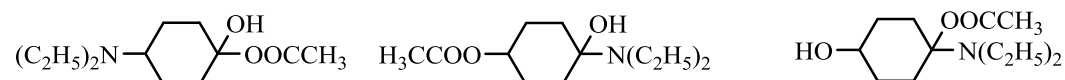
参考答案:

- (1)  酯基 (酚) 羟基 或酯基、溴原子、羰基

(2) 还原反应 取代反应



(5) 19 种



备注:

B→C 的过程如下:

