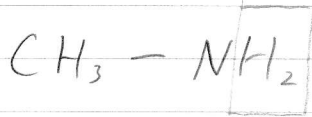
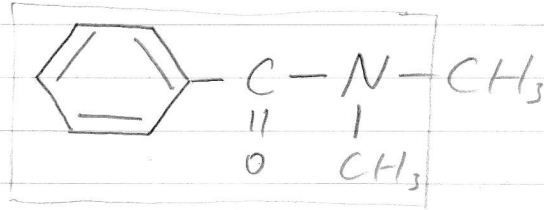


陸 其 / 巻

(1) ←



a

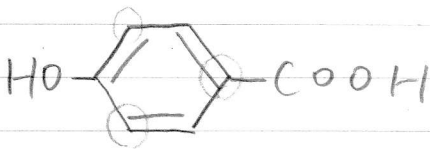


b

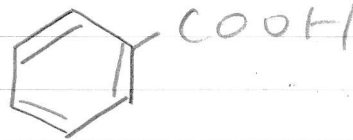
bはN原子が $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{C}(=\text{O})^-$ と $-\text{CH}_3$ 基が結合しているので、電気陰性度 ($\text{N} > \text{C} > \text{H}$) を考えると、aのN原子に比べると H^+ の傾向になっている。したがって、bのN原子は aのそれよりも H^+ と反応しにくくなっている。

したがって反応は 左方 に傾く。

(2) ←



a

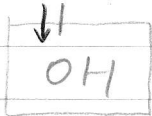


b (benzoic acid: 安息香酸)

bに比べて、aは電子供与性を持つ $-\text{OH}$ 基が結合することにより、 $-\text{OH}$ 基が p 位で O 位、 p 位で H^+ の密度が増す。このため、 p 位に結合している $-\text{COOH}$ 基の H^+ は電離しにくくなる。

したがって反応は 左方 に傾く。

陸 其ノ式

(3) $\rightarrow$ 

a



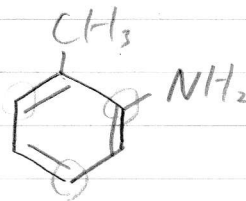
b (acetic acid; 酢酸)

aは CH_2 に $-\text{OH}$ 基が結合しており、電気陰性度 ($\text{O} > \text{C} > \text{H}$) を考えると、bの CH_2 に比べて、aのそれは δ^+ の傾向となるので $-\text{COOH}$ 基から e^- を引きつけようとする。(誘起効果) したがって $-\text{COOH}$ 基から H^+ が電離しやすくなる。

よって 反応は 右方 に傾く。

(4) $\leftarrow$ 

a (aniline; アニリン)



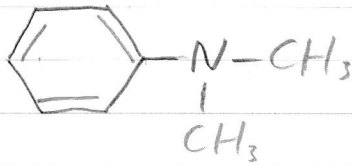
b

aに比べて、bは電子供与性を持つ $-\text{CH}_3$ 基が結合することにより、 $-\text{CH}_3$ 基から見て O 位、 P 位で π 電子の電子密度が増す。このため、 O 位に結合する $-\text{NH}_2$ は安定化し、 H^+ と反応しにくくなる。

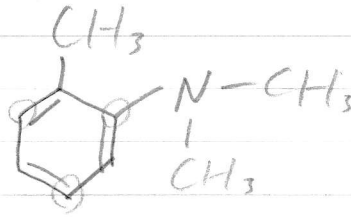
したがって 反応は 左方 に傾く。

陸 其1参

(5) ←



a



b

aに比べて、bは電子供与性をもつ-CH₃基が結合することにより、-CH₃基から見てo位、p位でπ電子の電子密度が増す。このため、o位に結合するN原子の極性が小さくなって安定化する。(共役効果)
したがって反応は左方に傾く。

※ 誘起効果 (σ結合関係), 共役効果 (π結合関係) の問題。2つの物質を比較してみると分かりやすい。