

次の設問(問1～問10)に答えなさい。

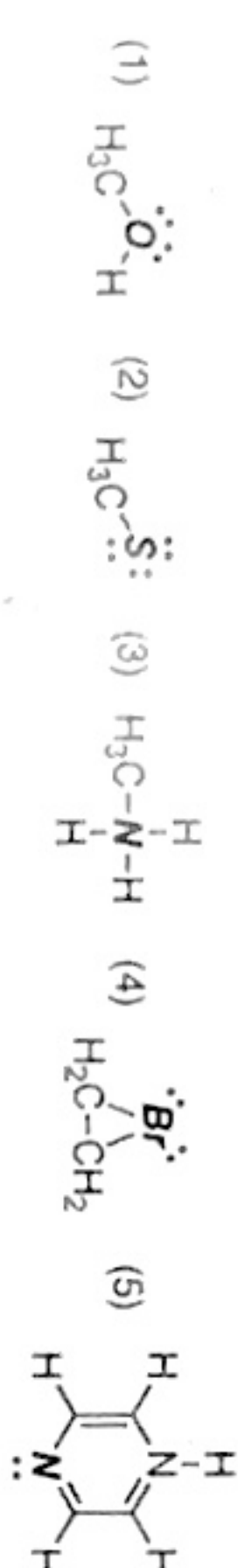
問1. 次の原子の電子配置を書け。

(例) $1\text{H } 1s^2$

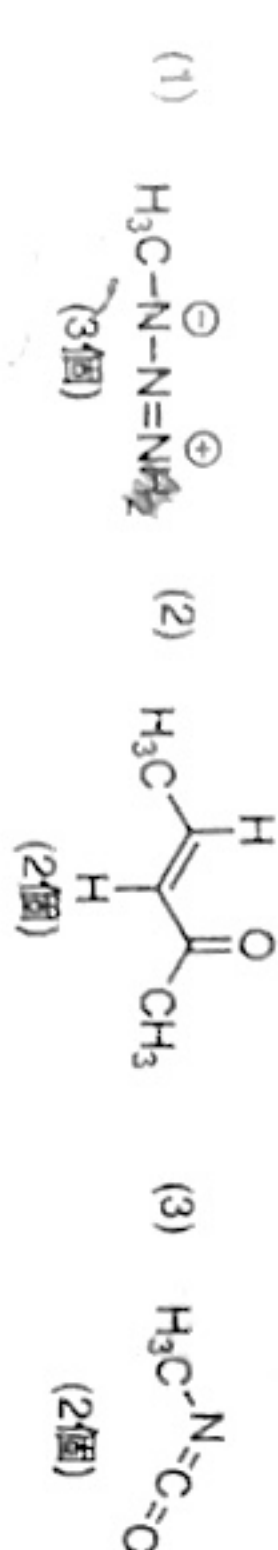
(1) 11Na (2) 15P (3) 18Ar (4) 20Ca^{2+} (5) 9F^-

問2. 次の分子の中にある太字の元素の形式電荷を求めよ。

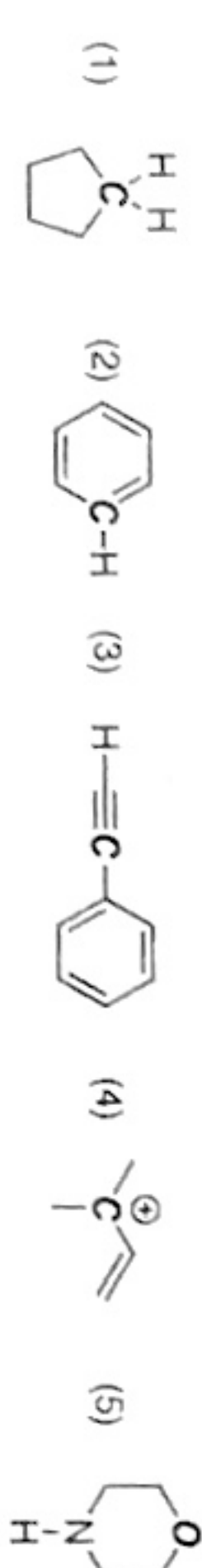
(例) CH_4 0



問3. 巻矢印表記法を用いて、次の分子の共鳴構造式を括弧の個数ずつかけ。

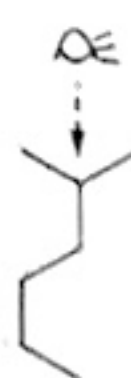


問4. 次の分子の中にある太字の元素の混成軌道は何か。 sp^3 軌道、 sp^2 軌道、 sp 軌道の中から選べ。



問5. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$ の分子式をもつ化合物の構造異性体は何種類あるか？また、光学活性を示す異性体の構造式を全てかけ。

問6. 2-メチルペンタセンについて、下図の方向から見た時のねじれ形Newman投影図を全てかけ。そのうち、一番安定なNewman投影図を四角で囲み、その理由を答えよ。



問7. 次の化合物の構造をかけ。

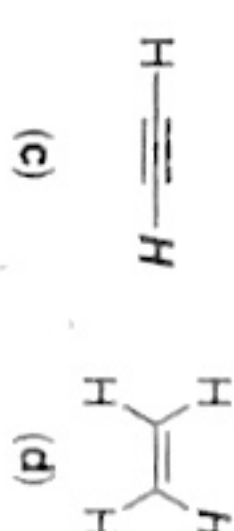
(1) 2,6-ジエチル-1,7-オクタジエン-4-イン
(2) 5-クロロ-4-ヨード-6-メチル-1-ヘプタエン

問8. 次の設問に答えよ。

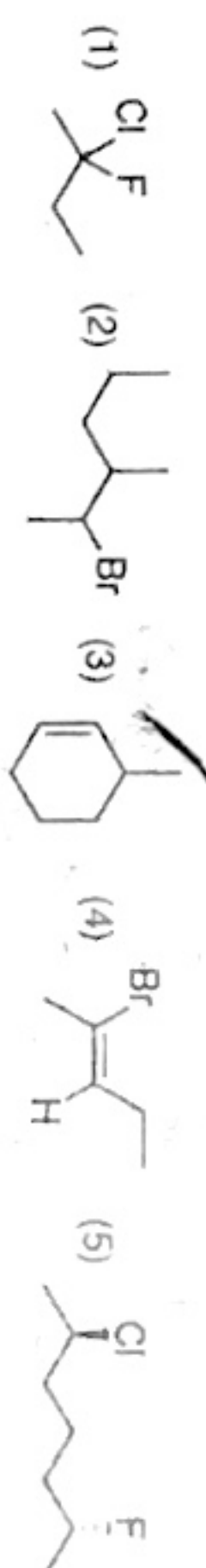
(1) 化合物(a)は化合物(b)よりも安定である。この理由を答えよ。



(2) 化合物(c)にある水素(H)の酸性度は、化合物(d)のそれよりも高い。その理由を答えよ。



問9. 次の化合物についてIUPAC命名法にしたがって命名せよ。



問10. 次の化合物のうち、エナンチオマーが存在する化合物を選べ。

