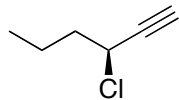


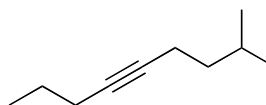
すべての答えは答案用紙に記入せよ。

1. Give IUPAC names for the following compounds (including the stereochemistry).

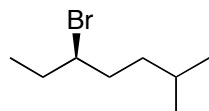
(1)



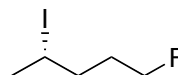
(2)



(3)

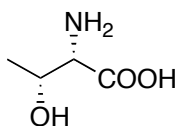


(4)

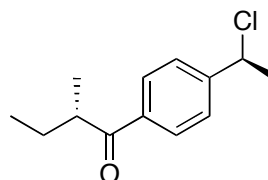


2. Assign (割り当てる) *R* or *S* configuration to the chirality center(s) in each of the following molecules.

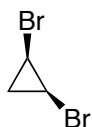
(1)



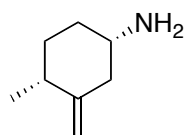
(2)



(3)

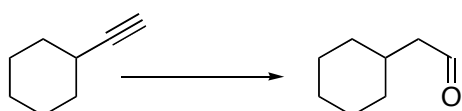


(4)

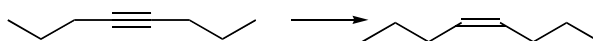


3. How would you carry out the following reactions?

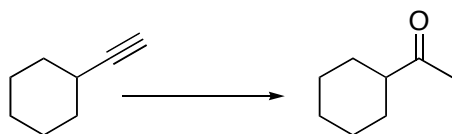
(1)



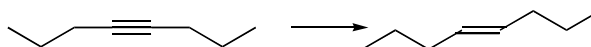
(2)



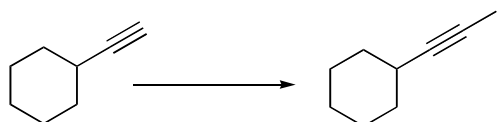
(3)



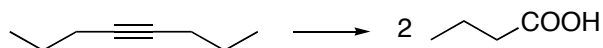
(4)



(5)



(6)



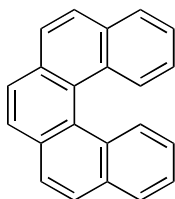
(裏に続く)

4. 以下の (1) - (6) の空欄を埋めよ。但し、(4) および (6) には「同じである」か「異なる」のどちらかの単語を選択せよ。

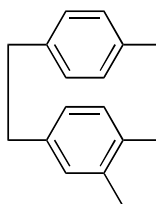
2つの鏡像異性体（エナンチオマー）で存在する分子は (1) であるとよばれる。分子が (2) を持てば (1) ではない。(1) な分子の多くには4つの異なる置換基が結合した炭素原子が存在し、そのようなエナンチオマーを生じさせるような部分構造は (3) とよばれる。2つのエナンチオマーを純粋な形で単離し、その物理的な性質について検討すると、2つのエナンチオマーは沸点や融点が原則として (4) 。また、(5) とは互いに鏡像でない立体異性体のことであり、2つの (5) は沸点や融点が原則として (6) 。

5. (やや高難度) これらの化合物にエナンチオマーは存在するかどうか、考えよ（理由も記せ）。

(1)

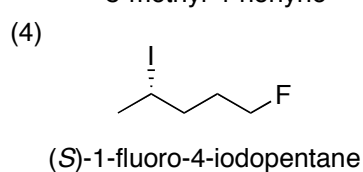
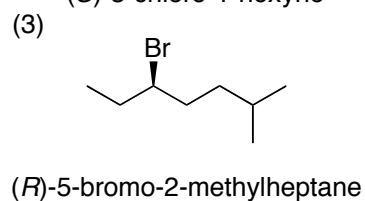
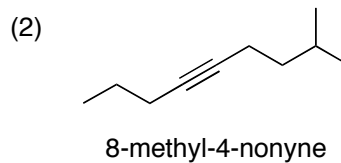
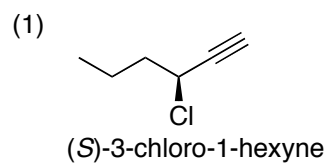


(2)

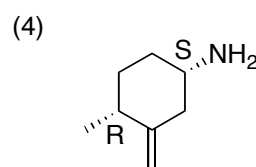
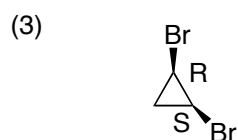
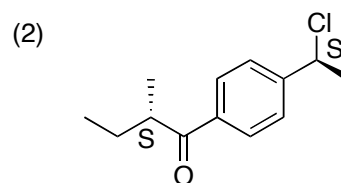
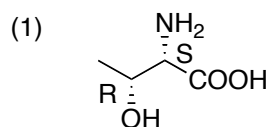


以上

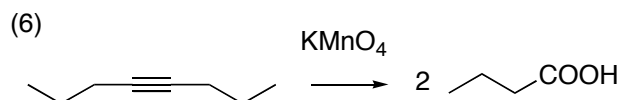
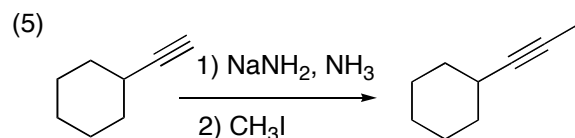
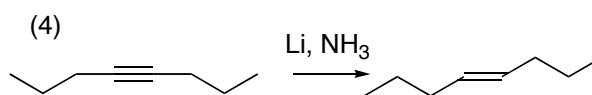
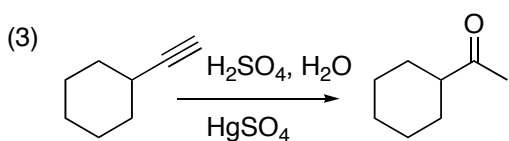
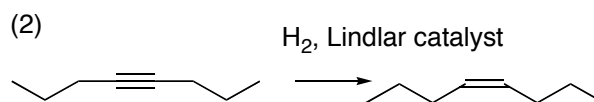
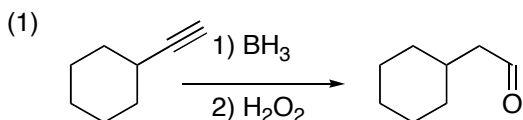
1. Give IUPAC names for the following compounds (including the stereochemistry).



2. Assign (割り当てる) *R* or *S* configuration to the chirality center(s) in each of the following molecules.



3. How would you carry out the following reactions?

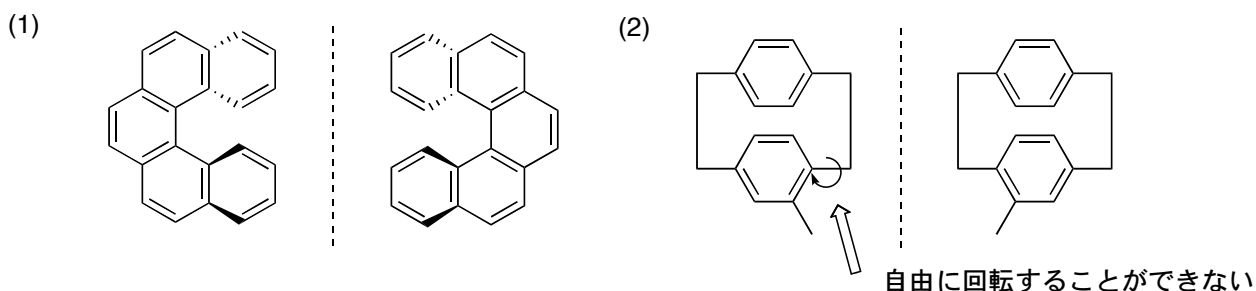


(裏に続く)

4. 以下の (1) - (6) の空欄を埋めよ。但し、(4) および (6) には「同じである」か「異なる」のどちらかの単語を選択せよ。

2つの鏡像異性体(エナンチオマー)で存在する分子は(1)「キラル」とであるとよばれる。分子が(2)「対称面」を持てば(1)ではない。(1)な分子の多くには4つの異なる置換基が結合した炭素原子が存在し、そのようなエナンチオマーを生じさせるような部分構造は(3)「不斉中心(あるいはキラル中心など)」とよばれる。2つのエナンチオマーを純粋な形で単離し、その物理的な性質について検討すると、2つのエナンチオマーは沸点や融点が原則として(4)「同じである」。また、(5)とは互いに鏡像でない立体異性体のことであり、2つの(5)は沸点や融点が原則として(6)「異なる」。

5. (やや高難度) これらの化合物にエナンチオマーは存在するかどうか、考えよ(理由も記せ)。



(1)ヘリセンとよばれる。ベンゼン環は平面構造が一番安定ではあるが、この化合物の場合には立体障害のためにねじれた構造をとる。右ねじれ、左ねじれの形が存在し、キラルな分子である。

(2)シクロファンと呼ばれる化合物の一種である。この化合物の場合、ベンゼン環が立体障害のため自由に回転できないことから、キラルな分子となる(分子模型をつくってみると良い)。