

瞬心法

一、单项选择题（每小题 1 分）

在下列每小题的四个备选答案中选出一个正确的答案，并将其字母标号填入题干的括号内。

1、在两构件的相对速度瞬心处，瞬时重合点间的速度应为（ ）。

- A. 两点间相对速度为零，但两点的绝对速度不等于零
- B. 两点间相对速度不等于零，但其中一点的绝对速度等于零
- C. 两点间相对速度不等于零，且两点的绝对速度也不等于零
- D. 两点间的相对速度和绝对速度都等于零

2、两构件作相对运动时，其瞬心是指（ ）的重合点。

- A. 绝对速度等于零
- B. 绝对速度和相对速度都等于零
- C. 绝对速度不一定等于零，但绝对速度相等或相对速度等于零
- D. 相对速度不等于零

3、速度瞬心是指两构件上（ ）为零的重合点。

- A. 绝对速度
- B. 相对速度
- C. 绝对速度不
- D. 相对速度不

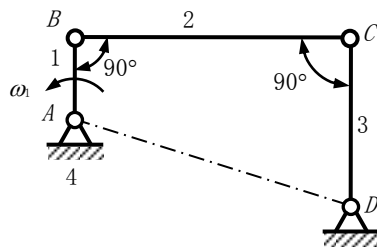
二、填空题（每空 1 分）

1、当两构件组成转动副时，其瞬心就是_____。

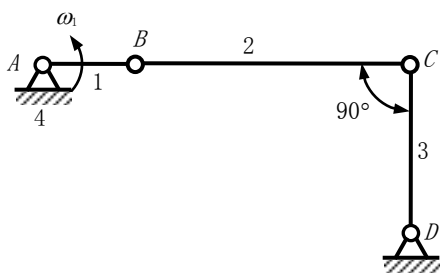
2、当求机构中不直接组成运动副两构件间的瞬心位置时，可应用_____来求。

三、分析题（每小题 6 分）

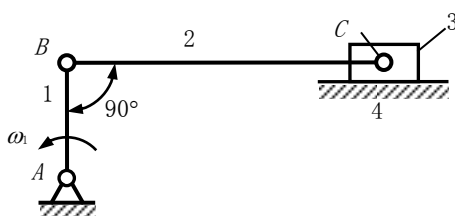
1、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 ω_3 的表达式。



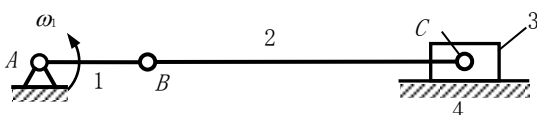
2、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 ω_3 的表达式。



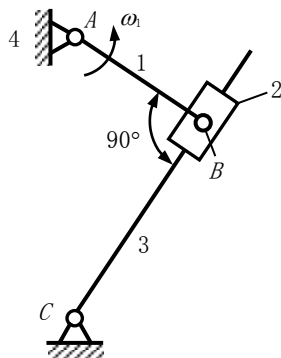
3、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 v_3 的表达式。



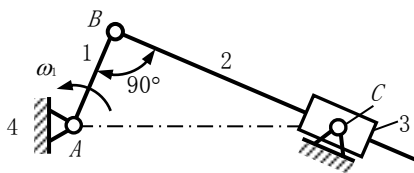
4、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 v_3 的表达式。



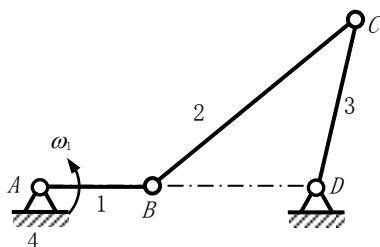
5、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 ω_3 的表达式。



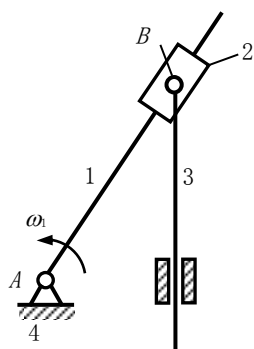
6、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 ω_3 的表达式。



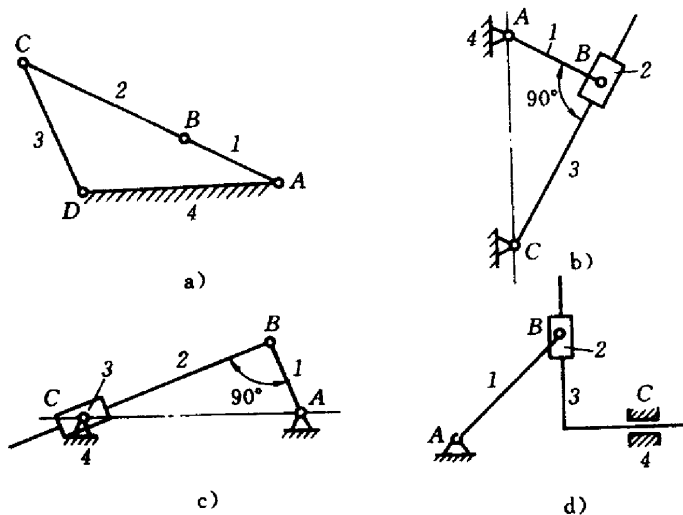
7、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 ω_3 的表达式。



8、对于下列机构的图示位置：①试确定机构的所有速度瞬心位置；②若已知原动件 1 的角速度 ω_1 ，试列出求从动件 3 运动速度 v_3 的表达式。

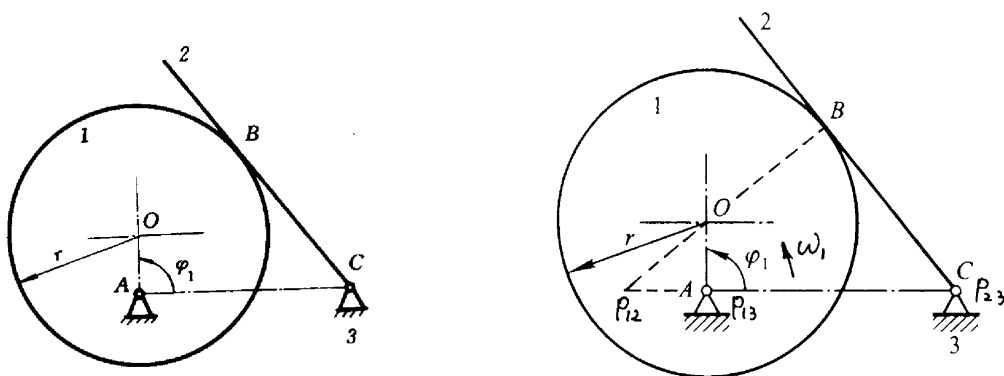


3.5 试确定下列机构中的所有速度瞬心位置。



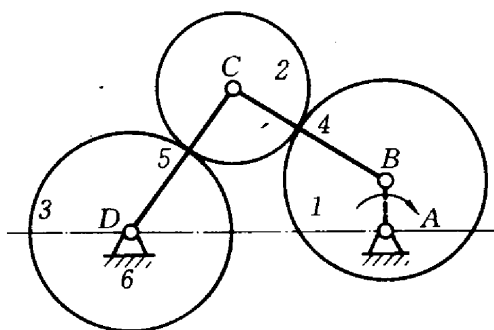
题 3.5 图

3.6 在图示凸轮机构中, 已知 $r = 50\text{mm}$, $l_{OA} = 22\text{mm}$, $l_{AC} = 80\text{mm}$, $\varphi_1 = 90^\circ$, 凸轮 1 的角速度 $\omega_1 = 10\text{rad/s}$, 逆时针方向转动。试用瞬心法求从动件 2 的角速度 ω_2 。



题 3.6 图

3.7 图示齿轮连杆组合机构, 试用瞬心法求齿轮 1 与齿轮 3 的角速度之比 ω_1 / ω_3 。



题 3.7 图