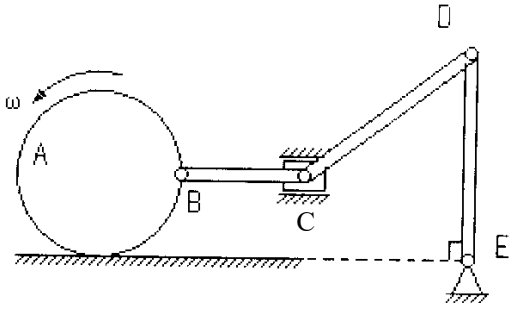
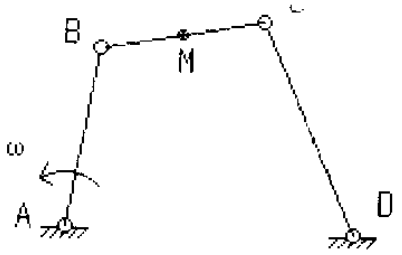
一、填空题

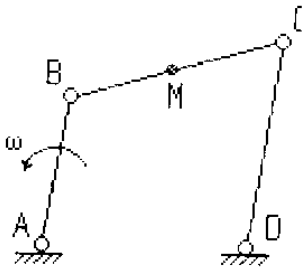
1．指出图示机构中各构件作**何种运动**，轮 A（只滚不滑）作_____；杆 BC 作_____；杆 CD 作_____；杆 DE 作_____。并在图上画出作平面运动的构件、在图示瞬时的速度瞬心。



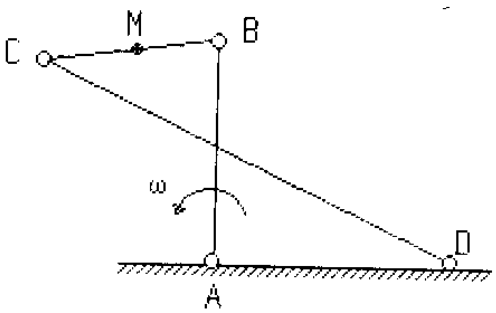
2．试画出图示三种情况下，杆 BC 中点 M 的速度方向。



（a）

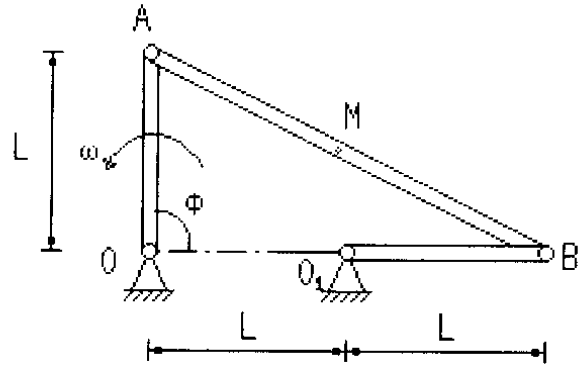


（b）（AB//CD）



（c）

二、机构如图，已知：$OA=OO_1=O_1B=L$，当$\phi=90^{o}$时，O 和 O_1B 在水平直线上，OA 的角速度为ω。试求该瞬时：（1）杆 AB 中点 M 的速度$\vec{V}_M$；（2）杆 O_1B 的角速度ω_1。



三、平面机构如图所示。已知：OA=AB=BC=L，$BD=\sqrt{3}L/2$，DE=3L/4，杆 OA 的角速度为ω。在图示位置时，ϕ=30°，O、B、C 三点位于同一水平线上。试求该瞬间滑块 C 的速度。

