

13. 某大型水陆两栖飞机具有水面滑行汲水和空中投水等功能。某次演练中，该飞机在水面上由静止开始匀加速直线滑行并汲水，速度达到  $v_1=80\text{m/s}$  时离开水面，该过程滑行距离  $L=1600\text{m}$ 、汲水质量  $m=1.0\times 10^4\text{kg}$ 。离开水面后，飞机攀升高度  $h=100\text{m}$  时速度达到  $v_2=100\text{m/s}$ ，之后保持水平匀速飞行，待接近目标时开始空中投水。取重力加速度  $g=10\text{m/s}^2$ 。求：

- (1) 飞机在水面滑行阶段的加速度  $a$  的大小及滑行时间  $t$ ；
- (2) 整个攀升阶段，飞机汲取的水的机械能增加量  $\Delta E$ 。

14.