学而思高中部 徐婷老师

纵观去年的四校自招题，**大部分题目集中在力学(悬浮在液体中的物体受力分析及运动分析）、运动学（多物体）、电学（电压串并联、电流表）部分**，而对于光学、声学及热学的考察较少，一般是各一道题，华二和上中各有一题对于杠杆平衡的考查。不难看出，就物理而言，**自招考试的目标很明确就是选拔更好的适合高中物理体系的有高中物理逻辑的中学生，考题还在侧重在初高衔接知识**，或者说是在高一物理体系中占更大比例的，同样是高中阶段的基础知识板块，**如运动学和力学及两者之间的相互关系——牛顿运动定律**，着重考查学生的**受力分析能力以及运动学的参考系选择能力**。

因此，让高中老师带你一起分析分析，自招考试，需要你作为一个准高中生具有哪些的物理素养吧。

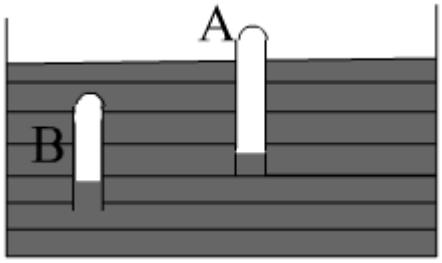
考点一：受力分析

【复旦附中】 一斜面长10米，高1米，一重100牛的物块恰好能沿此斜面匀速向下滑动，若以平行于斜面的力 F 将此物块匀速推上斜面，则 $F=$ _____ N 。

【交大附中】 压在墙上的小木块匀速下滑求这个小木块受到几个力。

考点二．漂浮物体受力分析题

【复旦附中】 如图所示，试管 A 漂浮在水面上，试管 B 悬浮在水中，试管 A 与试管 B 都封闭有一定量的空气，以下说法正确的是（　　）



A. 将试管 A 上提一微小距离，放手后试管 A 不会回到原来位置

B. 将试管 A 下压一微小距离，放手后试管 A 会回到原来位置

C. 将试管 B 上提一微小距离，放手后试管 B 会回到原来位置

D. 将试管 B 下压一微小距离，放手后试管 B 会回到原来位置

【华师二附】 某食盐溶液的密度随深度 h 变化而变化，其变化规律为 $\rho=\rho_0+kh$ ，式中 $\rho_0=1.0\times10^3 kg/m^3$ 。为了求出式中的 k 值，现向溶液中投入两只用一根细线系在一起的小球 A 和 B ，每个球的体积为 $V=1cm^3$ ，其质量分别为 $m_A=1.2g$ 和 $m_B=1.4g$ 。当将小球 A 置于水下，球心距水面的距离为 $0.25m$ 时， A 、 B 两个球在溶液中均处于静止，且线是拉紧的，两球心的距离为 $10cm$ 。试求 k 值的大小。

