

再谈为革命学好物理课

——给青年朋友的一封信回信

中国科学院物理研究所 郝柏林

青年朋友们：

自从一九七七年八月二十九日《人民日报》刊登了我对青少年的一次讲话稿《中学生要为革命学好物理课》以后，先后收到了许多青年朋友的来信。由于来信较多，不可能一一答复，我想借现在这个机会，谈谈来信中提出的几个大家所关心的问题。

几位青年朋友来信说：在积极准备报考大学的时候，曾经听到了一些讥讽议论，询问应如何对待。对这一问题，我觉得：第一，凡是想为社会主义革命和建设事业作出贡献而抓紧学习，准备在今年或以后报考大学的青年，都应当受到鼓励；许多地方、许多单位的党组织和领导同志都是这样做的；第二，由于各种原因，今后进入国家办的大学的青年毕竟是少数，大量的要靠其它学习途径来培养。我国大庆油田的总地质师，毛主席纪念堂的总设计师，人民解放军的许多优秀指挥员，他们都是没有上过什么大学的。从战争学习战争——这是我们的主要方法。战争如此，各行各业无不如此。我深切感到，革命形势在迅猛发展，一个人的具体战斗岗位虽有不

同，但为革命而努力学习则是共同的任务，这就是要按照毛主席的指示，努力作到又红又专。在具体对待考大学问题上，这就是要采取“一颗红心，两种准备”的正确态度。

有些青年同学来信，询问为什么要学好物理课，掌握数理化学知识有什么“窍门”？有的朋友还要求介绍学习的方法。这些愿望无疑是很好的，是积极求知知识的表现。但是不论学什么，首先要明确学习的目的。比如，我在大家都是为了我国迅速实现四个现代化而勤奋学习，以便将来更好地为实现四个现代化添砖加瓦，这样的学习目的是正确的。明确了学习的目的，学习方法就是第二位的问题了。现在，我就为什么要学好物理课的问题，讲讲自己的看法。

为什么要学好物理课？因为物理学是一切现代科学和技术的基础知识之一，实现四个现代化离不开它。同学们将来离开学校，到什么岗位上也离不开物理学。谁要是以为，只有考大学才需要读物理，那就错了。我举几个例子来讲讲这个道理。

有的同学将来去当司机，开汽车、拖拉机、吊车、推土机……声、光、热、电、力，样样都碰上。汽车里就有电路、油路、气路，还有传动、制动系统。单拿汽车上的电路说，它就不太简单。汽车“点火”靠电，汽车的钥匙其实就是个电门。汽车上有发电机，发了电要用蓄电池存起来。蓄电池是什么构造、什么道理？一辆汽车上的灯光就有很多种。为什么雾天用的灯是黄色的？转弯时红灯一亮一灭又是怎么作到的？这里面就有物理学的道理。

有的同学将来去当售货员。现在不少商店里已经有了自动售货机，电子秤，以后这类设备还要多。现在有的商店隔一段时间要关门盘货，将来出库入库、现金收入都用电子计算机

控制，随时可以盘点清楚。展现在我们面前的将是经过若干年后，处处是自动化、电子化。同学们想一想，要实现自动化、电子化，没有基本的物理知识行吗？没有物理知识就会感到寸步难行。

有的同学将来当卫生员，这里也得有物理知识。小的东西象体温表，试表一般要三分钟，小娃娃用肛表又哭又闹。其实现在已经有半导体的电子温度计，换一会儿就用数字显示出温度多少。还有一种奇妙的液晶晶体，温度不同颜色不一样。拿一条液晶温度“片”往手腕上一贴，它就会显示出两个字：“发烧”或“正常”。大的设备象爱克斯光透视，放射线检查和治疗，什么“钴六十”照射，就是物理学研究出来的东西，用到了医疗上。

有的同学去当农村电工，或是去管有线广播，那就成天和电打交道。电工现在遇到的是输电配电，继电保护，三相输电，将来还得实现自动控制，远距离操作。如果自己动手兴办小水电，那更得用上全套电工知识，把有线广播和电话从同一条线路上同时传送，有的地方已经这么作了。再过一些年可能还得用电缆转播电视。这一切都涉及专门的技术知识，但基础是物理学中的电学。

有的同学将来当解放军战士，那就更离不开物理学了。步兵战士用微光夜视仪，可以在夜里辨别地形地物，监视敌人行动。打坦克用激光制导，穿甲弹前面有压电引信，打飞机用雷达跟踪。更不用提原子弹、氢弹、核潜艇这些家伙了，那一样能离开物理知识！

总之，我们的国家正在迈开步子向四个现代化前进。每个年青人都要准备好为实现四个现代化出力，准备好在现代化的条件下生产和工作。不论上不上大学，都应当尽力掌握

自然科学的基本知识。敬爱的叶副主席鼓励我们攀登科学技术的高峰，写下了《攻关》的铿锵诗篇：“攻城不怕坚，攻书莫畏难。科学有险阻，苦战能过关。”讲的都是不畏险阻，苦战过关的道理。比如一个青年人单纯为了报考大学，也可能会发奋于一时，然而一旦事与愿违，就容易灰心松劲。树立正确的学习态度，不是一朝一夕可以解决好的。这实质上是一个长期坚持改造世界观的过程。敬爱的周总理勉励我们：活到老，学到老，改造到老。我们在**学习文化科学知识的态度上**，也要以老一辈无产阶级革命家为光辉榜样。

对于中学高年级学生和已经结束了学校生活的知识青年，养成自学的好习惯是很重要的。毛主席曾经强调过要自学，靠自己学。走上了工作岗位的人，多半靠自学前进。工作中遇到的大量问题，都是老师没有教过的，只有靠自己钻研去解决，这时在中学里掌握的一些最基本的知识倒是很有用的。学生必须超过老师，人类才能进步。自学要根据自己的特点，发挥特长，克服短处。自学要有重点，不要多头并进，四面出击。自学的方向，最好与当前或未来的工作实际有一定关系。当然最重要的是要有恒心，有毅力，长期坚持，积少成多。

信已经写得很长了。在搁笔之前，祝愿青年同志们工作好，学习好，身体好！