物理大世界回答

Category-0

* 1. 你知道哪些和南京大学有渊源的物理学家？他（她）们有哪些成就？

答：严济慈，蒋树声，陈金全。

成就：严济慈：精确测定了压电效应反现象并发现光双折射效应，发现石英扭电定律，发现压力减弱乳胶感光性能的现象

蒋树声：先后承担“新型功能晶体与薄膜微结构的同步辐射研究”、“介电、金属、超导与磁性异质结的设计、制备与物性”、“新型光电功能薄膜材料结构和物理性质研究

陈金全：在review of modern physics发表过我国内地仅有的一篇论文，提出的陈氏定理在理论物理学界开辟新的天地。

Category-I

I-3.有人说“实验结果总是正确的”， 你对此的如何看法，为什么？

答：我认为这种说法是错误的。实验的目的并不是为了得到真正正确的结果，而是为了检验推理正确与否。因此，实验结果并不总是正确的，它应该是一个不断试错最终获得正确结果的过程。

Category-II

II-1. 描述并定性解释一个你生活中遇到的与科里奥利力相关的现象。

答：我国自西向东的河流南岸冲刷较明显，从东向西流,则北岸冲刷明显。从南流向北,河流的东岸冲刷明显，从北向南流,则河流的西岸冲刷明显。因为地转偏向力实质上是科里奥利力沿地表方向的一个分力，它的存在使得河流向其流向的右侧偏转导致以上现象。

Category-IV

IV-2. 电荷在电场中加速可以获得动能。如果一个电子在电场中获得能量为40KeV, 它对应的速度是多少，对应的物质波的波长是多少？如果获得动能为 4MeV, 电子的运动速度是多少？

答：1/2mv²=40KeV，解得v=118619394m/s；

波长λ=h/p；解得λ=6.13\*10^-12

若动能是4MeV；由动能定理得v=1186193943m/s

Category-VI

VI-3. X-射线为什么可以用来测量晶体的结构？

答：x射线照射到晶体上时，x射线因为在结晶内部遇到了规则排列的原子或离子而发生散射，就会显示出与结构紧密关联的衍射图案，这种衍射图案通常是各种晶体所特有的。而且波长λ可用已知的X射线衍射角测定，进而求得面间隔，即结晶内原子或离子的规则排列状态。将求出的衍射X射线强度和面间隔与已知的表对照，即可确定试样结晶的物质结构。