

《科学通史》作业 5

计 83 李天勤 2018080106 George Li

一，看图说话（不少于 200 字）

这是欧内斯特·博德在默顿学院的天文台描绘的罗杰·培根。在这幅画中，罗杰·培根通过光学镜头观察天空。桌子左边的结构是浑天仪，是埃拉托斯特尼发明的天球模型。罗杰·培根，英国圣方济会哲学家、数学家、天文学家和炼金术士，来自萨默塞特郡的伊尔切斯特。培根以其对实验科学经验精神的早熟表达而闻名，他是欧洲最早的现代科学方法的支持者之一。他受到了宗教权威的批评，因为他的技术和方法被认为过于激进。培根还因许多发明和创新而闻名，包括光学、重新定义火药和现代历法。他预言人类控制自然、陆地、空气和海底旅行。

https://www.wikiwand.com/en/Roger_Bacon

二，阅读如下材料，回答如下问题（不少于 300 字）

什么是冲力说？他与惯性理论有何异同？What did the theory of impetus say? What the difference and similarities between inertial force?

在古希腊，像亚里士多德这样的学者相信，有某种物质会使“巨大的水晶球”不断旋转，以保持恒星的运动。然而，到了公元 6 世纪，哲学家约翰内斯·菲洛庞努斯(Johannes Philoponus)否定了这一观点，他认为，一旦一个物体开始运动，它将在没有摩擦的情况下继续运动，因此天体将继续运动，因为没有任何东西反对它们。在这种情况下，人们相信，一旦一个物体开始运动，只要脉冲大于阻力，那么这个物体就会继续运动。人们还得出结论，一个物体的速度和/或质量越大，就意味着冲量越大。这些思想在 14 世纪被采纳。奥卡姆的威廉(William of Ockham)和让·布里丹(Jean Buridan)称运动的这种性质为动力，并宣称上帝是动力的始作俑者，因此如果上帝愿意，他有能力改变运动，从而避免迫害。伽利略的实验也证明了动力或类似的东西肯定是正确的，他变得非常接近现代的惯性概念。

动力和现代惯性概念的主要区别在于，惯性既适用于静止的物体，也适用于运动的物体。在牛顿之前，没有一个哲学家认为同样的概念可以描述静止和运动的物体。更明确的定义是，惯性可以应用于圆周运动，这描述了天体为什么做圆周运动。