

大连理工大学二〇〇三年硕士生入学考试

《科学史、技术、命题作文》试题

注: 试题必须注明题号答在答题纸上, 否则试卷作废!

科学史部分 (60 分)

一、 填空题 (2 分×10)

- 1、科学史的研究对象是 ( )。
- 2、奴隶制社会科学的高峰发生在 ( ), 封建制社会科学的高峰发生在 ( )。
- 3、自然哲学是指 ( )。
- 4、近代前期的自然科学主要包括 ( ) 三大学科。
- 5、近代后期的自然科学不是经验科学, 而是 ( )。
- 7、现代物理学革命的两大支柱是指 ( )。
- 8、分子生物学的创立是在 ( ) 年, 人类基因图的破译是在 ( ) 年。
- 9、系统科学是指包括 ( ) 等学科在内的一大类学科群。
- 10、交叉科学可以划分为 ( ) 三大类型。

二、单选题 (2 分×10)

- 1、作为有理数向无理数转变的数学发现  $\sqrt{2}$ , 其发现者是 ( )。  
A、毕达哥拉斯 B、阿基米德 C、希伯索斯 D、希帕希娅
- 2、我国古代数学中的“割圆术”, 其发现者是 ( )。  
A、祖冲之 B、李时珍 C、刘徽 D、沈括
- 3、《几何原本》一书的作者是 ( )。  
A、泰勒斯 B、德谟克利特 C、欧几里得 D、亚里士多德
- 4、牛顿的数学贡献是 ( )。  
A、代数 B、几何 C、解析几何 D、微积分
- 5、在遗传学研究上, 首开其端并提出遗传学第一定律的人是 ( )。  
A、孟德尔 B、摩尔根 C、达尔文 D、沃森
- 6、我国科学家于 1965 年在世界上第一次人工合成了蛋白质是 ( )。  
A、氨基酸 B、结晶牛胰岛素 C、酵母丙氨酸脱氧核糖核酸
- 7、写成《生命是什么》一书从而对分子生物学的诞生做了舆论准备的量子力学家是 ( )。  
A、波尔 B、薛定谔 C、德布罗意 D、海森伯
- 8、居里夫人一生中两次获得诺贝尔奖, 其主要发现是 ( )。  
A、X 射线 B、天然放射性 C、电子
- 9、系统科学的自组织理论是指 ( )。  
A、研究系统存在的理论 B、研究系统演化的理论 C、研究系统工程的理论
- 10、( ) 是当代非线性科学的三大学科之一。  
A、信息论 B、耗散结构理论 C、混沌理论

## 三、多选题 (4分×5)

- 1、近代科学又称为 ( )。
- A、真正的科学 B、实验科学 C、搜集材料的科学 D、整理材料的科学
- 2、伽利略作为近代力学的“开山祖师”，其主要发现是 ( )。
- A、自由落体定律 B、行星运动三定律 C、惯性原理 D、抛物线运动轨迹
- 3、狭义相对论的基本原理是 ( )。
- A、狭义相对性原理 B、等效原理 C、光速不变原理 D、时空弯曲
- 4、( ) 都对电磁理论的创立做出了直接的贡献。
- A、库仑 B、法拉第 C、麦克斯韦 D、赫兹
- 5、当代自然科学研究的重大基本问题是关于 ( ) 问题。
- A、物质结构 B、宇宙起源与演化 C、地球起源与演化 D、生命起源与智力进化 E、非线性与复杂性 F、微观世界的运动 G、宇观世界的运动

## 技术史部分 (40分)

## 四、辨析题 (下列说法是否正确，请简要说明其理由，4分×5)

- 1、在原始社会，技术不是生产力。
- 2、中国古代四大技术发明对欧洲资本主义社会的到来发挥了重要作用。
- 3、近代的技术革命是属于材料技术革命。
- 4、信息技术对现代社会有百利而无一害。
- 5、人类不需要“克隆技术”。

## 五、简答题 (5分×4)

- 1、电力技术为什么能够代替蒸汽力技术？
- 2、为什么说核力技术最安全？
- 3、当代技术的重大前沿是哪些？
- 4、当代技术的科学化表现是什么？

## 命题作文部分 (50分)

阅读下面的短文，以《霍金热的冷思考》为题，撰写一篇议论文。

## [写作要求]

1. 力求主题集中，论点明确，论证充分，层次分明，结构严谨；
2. 正确使用简化汉字和标点符号；
3. 字迹尽可能工整；
4. 字数约在 1400 - 2000 之间。

尽管很多人无法透彻理解霍金的理论,甚至根本听不懂他的报告,但并不妨碍他成为“明星”。“追星族”为求一张霍金公众报告的门票,心甘情愿花天价购买;科学技术报刊记者为挖得有关霍金的独家新闻,也使出了浑身解数。

“霍金热”让我们心生感慨。曾几何时,影星、歌星、球星等被“炒”得火热,而那些真正为社会发展做出过突出贡献的明星,却难以进入人们的视线;许多人特别是青少年对歌星、影星、球星的“奇闻轶事”倒背如流,却对牛顿、爱因斯坦、袁隆平、王选等为人类做出重大贡献的科学家一无所知。

科学文化素养事关一个民族的前途和命运。为了发展中国的科学技术,无数仁人志士为之呕心沥血。尽管已进入21世纪,我国公众的科学文化素质还是难以让人满意。有关调查显示,去年我国有85.9%的人没有参观过科学技术馆、自然博物馆;有78%的人没有去过公共图书馆;有98.6%的人尚未具备基本科学素养。这已成为制约我国经济和社会进一步发展的重要因素。

的确,霍金的报告不可能普及他那些艰深的理论和深奥的概念,但它可以在我们中间传播科学精神。“霍金热”让我们看到了人们内心深处对科学的向往,对科学精神的渴求。这种向往和渴求,将唤醒人们内心沉睡已久的理性精神,成为他们献身科学、追求真理的不竭动力。霍金成为“追星”族的目标,理应让我们感到欣喜。

然而,“霍金热”中的一些现象也让我们担忧。在一小时的报告中,有人呼呼大睡,有人中途退场,更有人交头接耳,卖弄读过霍金的“秘史”。在他们眼中,“霍金热”是一种娱乐,更是一种“附庸风雅”的谈资。霍金一走,他们的内心马上又会被别的明星、别的“猛料”所淹没。

霍金的报告是短暂的,但我们希望“霍金热”不是短暂的。如果我们把“霍金热”当成我们亲近科学、弘扬理性精神的契机,把“追星热”升华为持久的“科学热”,“手摇”轮椅来到中国的霍金就会不虚此行。

(新华网北京2002年8月18日)