# 科学与技术

# 形考一

## 一、填空题

1．科学与技术相互依存、相互渗透、相互转化；科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的手段。

2．高新技术通常是具有突出的社会功能及极高的经济效益，以最新的信息技术为基础，具有重要价值的技术群。

3．19世纪自然科学的三大发现是细胞学说、生物进化论和 能量守恒和转化定律。

4．工业革命的标志是蒸汽机的使用。

## 二、名词解释

科学：是反应客观事物本质和运动率的只是体系，是人们分析研究事物的一个探索过程，是一项全社会的事业。

技术：是为某一目的共同协作组成的各种工具和规则体系，是人们改造世界的各种工具、方法和技能。

电力革命：是指19世纪后半叶到20世纪初，发生的以新的电能（代替了蒸汽动力）开始作为主要的能源形式支配社会经济生活的社会进步和经济变革。

新技术革命：20世纪开始，信息技术作为新技术革命的先导与核心，协同其他高新技术，将人类社会带入信息时代的技术革命。

## 三、简答题

### 科学发展的内部和外部因素是什么？

答:科学认识发生和发展的动因，有两个方面，一是存在于科学外部的，二是存在于科学内部的。

1. 科学认识发展的外部动因

恩格斯曾经指出:“经济上的需要曾经是，而且越来越是对自然界的认识进展的主要动力”。一般地说，在19世纪中叶以前，科学是落后于生产和技术的，它的发展是在生产需要的推动下进行的。而从19世纪下半叶以后，科学理论研究不仅走在技术和生产的前面，还为技术和生产的发展开辟了各种可能的途径。进入二十世纪以后，现代科学产生了空前的先行作用，科学变成了超越--般技术进步的因素。

(2)科学认识发展的内部动因

科学作为系统化的理论知识体系，有其自身的矛盾运动和

继承积累关系。科学发展的内部矛盾运动是它的内部动力。

它表现为:

1)新事实和旧理论的矛盾

2)各种不同观点、假说和理论的矛盾

## 四、论述题

### 论述科学与技术的关系。

答:通常科学和技术总是共同存在于一个特定的范围内，这是因为两者之间有着不可分割的紧密联系。它们相互依存、相互渗透、相互转化。科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的手段。

科学常常可以启发我们提出新的、以前没有想到过的事物特性，进而导致新技术的产生。反过来，技术也为科学提供了眼睛、耳朵和一-部分肌体，扩展了人的触觉、听觉和感觉。例如，电子计算机使气象研究、人口统计、基因结构研究和其他以前不可能进行的复杂系统的研究取得巨大进步。对某些工作来说，技术是科学的基础。例如测量、数据收集、样本处理等等，人们运用技术，发明了越来越多的新仪器和新技艺，进而推动了各方面的科研研究。技术不仅为科学研究提供了工具，而且还可以激励理论研究动机并提供方向。例如基因工程技术促进了绘制整个人类脱氧核糖核酸基因构造的工作，这项技术不仅提供了绘制基因结构的理由，也使绘制工作成为可能。

随着现代科学革命和技术革命的兴起，科学与技术近来越趋向一体化。技术变得越复杂，与科学的联系就越紧密。在某些领域，例如，固体物理学(包括晶体管和超导体),由于研究物质的能力和制造物质的能力相互依赖，以至于人们不可能把科学和技术截然分开。现代技术的发展也越来越依赖科学的进步，许多新兴技术尤其是高技术的产生和发展，就直接来自现代科学的成就。总之，可以认为科学是技术的升华，技术是科学的延伸。科学与技术的内在统一和协调发展已成了当今“大科学”的重要特征。

## 五、小论文

### 读一篇科学家传记或科学史文章，写一篇心得体会

《爱因斯坦文集》读后感

爱因斯坦是一.位科学巨人，又是一位纯朴的哲学家。他的哲学智慧如同他的科学成就一-样，让我们充满无限的敬意。

爱因斯坦承认科学的研究对象是客观的自然。但在这一点上，爱因斯坦却不否认数学是科学，他说:“科学陈述的对象还可以是我们自己创造出来的概念，象在数学中就是那样。”尽管如此，科学陈述和科学定律的共性却是明显的，他认为这就是“求真”或者说“追问是”。除了客观性以外，他还认为科学的另一个重要的特征是科学本身没有感情愿望，没有善恶观念。“只要我们逗留在科学本身的领域里，我们就决不会碰到像‘你不可说谎’这样一-类的句子。”

那么，科学与伦理毫不相关么?爱因斯坦认为并非如此。他首先承认“关于事实和关系的科学陈述，固然不能产生伦理的准则”，但伦理准则要表达清楚和贯彻贯- -致，就离不开科学理性，特别是逻辑理性。在他看来，伦理准则不是直观的，也不是任意想象的，而是从一些隐含的前提中推论出来的。要推出有效，自然要讲逻辑。这些隐含的前提是“伦理公理”，它在某些方面像形式公理一-样可以没有意义，但事实上却是人们经验的升华，是“经得住经验的考验的”。“伦理公理”的来源是“从我们天生的避免痛苦和灭亡的倾向，也是从个人所积累起来的对于他人行为的感情反应推导出来的”。《爱因斯坦文集》里充满各种各样的问题:科学的、一般认识论的、数学哲学的、科学哲学的、伦理学的、哲学观的、社会学的、政治的，等等。尽管这本文集对许多

重要的问题没有进行深入的讨论和严密的论证，但这不足以泯灭这部文集的价值，毕竟这只是一部随笔，而随笔的作用主要在于启发人；另外，毕竟一一爱因斯坦是一位科学超人，是我们崇敬的“人化之神”，就像他说的人类不能没有宗教性的信仰一样。

1938年10月在纽约预计于第二年春季开幕的世界博览会工地上，把一些纪念品装在一只坚固的金属盒里，埋在地下，准备等到5000年后(即6939年)让后代子孙把它掘出来打开。20世纪最伟大的科学家爱因斯坦写给五千年后子孙的一封信也被装进了该金属盒并埋在了地下。该信的内容如下:“我们这个时代产生了许多天才人物，他们的发明可以使我们的生活舒适得多。我们早已利用机器的力量横渡海洋，并且利用机械力量可以使人类从各种辛苦繁重的体力劳动中最后解放出来。我们学会了飞行，我们用电磁波从地球的一个角落方便地同另- -角落互通讯息。但是，商品的生产和分配却完全是无组织的。人人都生活在恐惧的阴影里，生怕失业，遭受悲惨的贫困。而且，生活在不同的国里的人民还不时互相残杀。由于这些原因,所有的人一想到将来，都不得不提心吊胆和极端痛苦。所有这一切，都是由于群众的才智和品格，较之那些对社会产生真正价值的少数人的才智和品格来，是无比的低下。我相信后代会以一种自豪的心情和正当的优越感来读这封信”。

爱因斯坦也是20世纪有很大影响的自然科学家。从他.这封信里我们可以了解到这位大科学的家世界观、人生观和社会观以及对世界和平和全人类前途的深情关怀。他是全人类命运的关注者。爱因斯坦热爱科学，也热爱人类。他对人类的未来充满信心。“我相信后代会以一种自豪的心情和正当的优越感来读这封信”这话充分表明他对五千年后世界的想象也是美好的。今天的世界已经跟爱因斯坦生活的年代大不一样，人类文明不断进步，发达的科技为我们提供了很多生活和工作.上的方便条件。今天的世界比上世纪三四十年代更为太平，并且世界大部分地方的人民生活变得更加富足。

# 形考二

## 一、填空题

1．原子的范围是10-10m。

2.原子核的范围是10-14m。

3.夸克的的范围10-20m。

4．原子能释放的方式有三种，分别是原子核衰变、原子核裂变、原子核聚变。

5.在原子能三种释放形式中，其中利用最多是核裂变？

6．核电站是利用核聚变链式反应所放出的核能，驱动汽轮发电机组进行发电的设施。

７．三大合成高分子材料是塑料、合成纤维、合成橡胶。

8.分子生物学诞生的标志是DNA螺旋结构的分子模型的确立。

９．蛋白质的基本结构单位是氨基酸。

10.核酸的基本单位是核氨酸。

## 二、名词解释

1.原子核

是原子中非常小的核心部分，几乎集中了原子的全部质量与正电荷。

2.核能

是由原子核的变化释放出的能量。

3.纳米材料

就是用特殊的方法将材料颗粒加工到纳米级(10-9米),再用这种超细微粒子制造人们需要的材料

4.超导材料

是能产生电阻趋近于零现象的材料，称为“超导材料”。

5.细胞全能性

在多细胞生物中每个体细胞的细胞核具有个体发育的全部基因，只要条件许可，都可发育成完整的个体。

6.基因工程

又称为重组DNA技术，是按着人们的科研或生产需要，在分子水平上，用人工方法提取或合成不同生物的遗传物质(DNA片段)，在体外切割，拼接形成重组DNA,然后将重组DNA与载载体的遗传物质重新组合，再将其引入到没有该DNA的受体细胞中，进行复制和表达，生产出符合人类需要的产品或创造出生物的新性状，并使之稳定地遗传给下一代。

## 三、简答题

### 爱因斯坦质能关系式说明了什么？

答:爱因斯坦在关于狭义相对论的第二篇短文中论述了质量与能量的关系△E= (△m) c式中的E为能量，m为质量，C为光速。光的速度为c=3x 10 km/s,是一切物质运动速度的最大极限。从公式中可以看出，物体的能量每增加△E，相应的惯性质量也必定增加△m=△E/c ;反之，每减少△m的质量，就意味着释放出△E= (△m)C的巨大能量。也就是说:质量与能量是等价的，是可以相互转化的，少量的质量能够转换为十分巨大的能量。这是一个惊天动地的理论，它揭开了宇宙的一个巨大奥妙，为核能的利用奠定了理论基础。因此，这一.质能关系公式被后人称为“改变世界的方程”。

### 简述生物技术的定义与范围。

答:生物技术也成为生物工程，它是在分子生物学、细胞生物学生物化学等的理论基础上，建立起来的一个综合性技术体系。生物技术可分为传统生物技术和现代生物技术两大类，传统生物技术是应用发酵、杂交育种等传统的方法来获得需要的产品，现代生物技术是以生物化学或分子生物学方法或分子生物学方法改变细胞或分子的性质而获得需要的产品。这也是我们一般所认为的生物技术。随着显微镜的发明和微生物的发现，二战期间抗生素的特殊需求，DNA双螺旋结构的发现，现代生物技术的雏形逐步形成，20世纪70年代DNA体外重组的成功，标志着现代生物技术的正式诞生。根据操作的对象和技术，现代生物工程一般包括基因工程、细胞程、酶工程、发酵工程和蛋白质工程，其中，基因工程技术是现代生物技术的核心技术。

### 简述现代化学发展的特点。

答:研究层面由由宏观向微观发展: .

研究方法由定性向定量发展;

研究对象由静态向动态发展;

研究结果由描述性向推理发展。

这些特点表明了现代化学总的发展趋势是既高度分化又高度综合。-方面，在高度分化的趋势下，现代化学从自身产生了很多新的化学学科分支，如: 无机固体化学、配合物化学、分子动力学等。另- 方面，化学又与其他自然科学相互渗透交叉，产生了一系列新的边缘科学，如:量子化学、核化学、生物化学、地球化学等。

## 四、论述题

### 为什么说核能是高效、清洁和安全的能源？

答:核能是高效的能源，一千克天然铀所能够发出的电量是同量木材，煤，石油等燃料所发电量的万倍以上，也是太阳能，水能等天然能源发电量的万倍以上。核能是清洁的能源，--座的核电站每年卸出的燃烧后的乏燃料所产生的污染要比一座同功率的燃煤电站所产生的污染要小得多。当然，由于核电站的乏燃料都是放射性元素，处理时要解决特殊的科学技术问题。但总量少、总容积小是其基本特点。

核能是安全的能源，核电站和原子弹所用的核燃料浓度不同，工作原理不同，不会发生类似原子弹的爆炸现象。核电站的乏燃料中的放射性物质被层层包围在包壳，压力壳和安全壳三道屏障内，不会释放出来危害人类和生物。历.史上的美国三里岛事故和前苏联(乌克兰境内)切尔诺贝利事故，是由于人为的操作不当造成的，总结这些经验教训，核电站的安全乃是有充分保证的。

综上所述:我们可以相信核电是高效，清洁和安全的能源

### 当代新材料发展方向是什么？

答:随着社会的进步，人类总是不断地对材料提出新的要求。当今新材料的发展有以下几点:

1.结构与功能相结合，人们开发一种新材料， 首先要求材料具有结构、上的作用，其次还要求具有特定的功能或者具有多功能，即新材料应是结构和功能上的较完美的结合。

2.智能型材料的开发,所谓智能型是要求材料本身具有一定的“感知”也就是具有自我调节和反馈的能力，犹如具有模仿生命体系的作用，即具有敏感又有驱动的双重功能。

3.少污染或不污染环境。新材料在开发和使用过程中，甚至费弃后，应尽可能少的对换及产生污染。

4.能再生。为了保护和充分利用地球上的自然资源，开发可再生材料是首选。

5.节约能源。开发新材料要考虑节约能源，对制作过程能耗较少的，或者新材料本身能帮助节能的，或者有利于能源的开发和利用的新材料优先开发。

6.长寿命。新材料应有较长的寿命，即应用的时间较长，在使用的过程中少维修或尽可能不维修。

总之新材料的发展是一个不断的创新过程，在新世纪里，我们要加强材料科学的基础研究，依托新理论、新构思、新设想、新工艺，创造更多、更新的材料，推动我国的社会主义经济建设。

### 目前生物技术的应用主要在哪几个方面？试举例三个方面。

答:伴随着生命科学的新突破，现代生物技术已经广泛地应用于工业、农牧业、医药、环保等众多领域，产生了巨大的经济和社会效益。生 物技术在材料方面的应用材料是一个社会经济建设的重要支柱之一，通过生物技术构建新型生物材料,是现代新材料发展的重要途径之一。首先，生物技术使一些废弃的生物材料变废为宝。其次，生物技术为大规模生产一些稀缺生物材料提供了可能。例如，蜘蛛丝是一种特殊的蛋白质，其强度大约是钢材的5倍，而可塑性比钢材高30%，可用于生产防弹背心、降落伞等轻而坚固的用品，但是我们无法像养蚕一样 饲养蜘蛛而获得大量的蜘蛛丝。美国怀俄明大学的一个研究小组将编码蛛丝蛋白的基因转入细菌获得表达，产生的蛛丝蛋白与蜘蛛丝中的蛋白质相同，有可能通过发酵途径大量生产。而加拿大研究人员将蛛丝蛋白的基因在山羊的乳腺细胞中成功表达，这种转基因山羊产出的奶便含有了能制造蜘蛛丝的蛋白质，然后利用特殊的溶剂，就可以从羊奶中“抽出”连续不断的纤维，这种纤维在机械强度上可以和真正的蜘蛛丝媲美。因此，用这种“活体生物反应器”同样有可能大量生产优质的“蛛丝蛋白”。生 物技术在能源方面的应用能源是人 类生存的物质基础之一，是社会经济发展的原动力。能源分为不可再生能源(如石油、天然气、煤)和可再生能源(如太阳能、风能、生物质能等),生物技术一方面能提高不可再生能源的开采率，另一.方面能开发更多可再生能源，因而生物技术与能源的研究及开发备.受世界各国的重视。首先，生物技术提高了石油开采的效率。在石油开采过程中，石油通过油层的压力自发地沿着油井的管道向.上喷出，但通过这种方式开采到的油量只有油田总储量的1/3 左右。二次采油常用的方法是强化注水以提高油层的压力，此外，也利用微生物进行二次采油。微生物在油层中发酵产生大量酸性物质，降低了原油的粘度，使其容易流动，微生物还可产生气体，增加地层压力,这两方面都提高了采油率。美国德克萨斯州一口40年井龄的油井中，加入蜜糖和微生物混合物，然后封闭，经细菌发酵后，井内压力增加，出油量提高近5倍。其次， 生物技术为新能源的利用开辟了道路。地球上每年生产出的纤维物质，也就是那些稻草、麦秆、玉米秸、灌木、干草、树叶等等，只要拿出5%来，加以合理的利用，就足够满足全球对能源的需求量了，这就是生物质能的利用。完成.这一使命的是发酵工程。这些纤维物质，都是由纤维素、半纤维素、木质素这三种成分组成的，除了木质素另有用途之外，纤维素和半纤维素可以分别进入发酵罐，采用不同的微生物来进行发酵。农业是世界.上规模最大和最重要的产业，即使在发达国家如美国，其农业总产值也占国民生产总值的20%以上。现代生物技术越来越多地运用于农业中，使农业经济达到高产、高质、高效的目的。(1)农作物和花卉生产生物技 术应用于农作物和花卉生产的目标，主要是提高产量、改良品质和获得抗逆植物。首先，生物技术既能提高作物产量，还能快速繁殖花卉。例如，由我国科学家袁隆平培育成功的杂交水稻使水稻的产量有了大幅度的提高，为解决我国和世界的粮食问题作出了巨大的贡献。其次，生物技术还能改良作物品质。例如，植物收获后往往在转运和贮藏过程中造成损失，过软的水果和蔬菜容易破损，并且过熟后失去原味。利用生物技术延缓植物的成熟，就可以克服这些问题。

第三，生物技术在培育抗逆作物中发挥了重要作用。所谓抗逆作物，是指能耐受不良环境的作物，包括抗虫害、病毒、除草剂、干旱、盐碱等的作物。例如，化学杀虫剂的长期和大量使用不仅使许多害虫产生了抗药性，而且污染了环境，用基因工程方法培育出的抗虫害作物，不需施用农药，即提高了种植的经济效益，又保护了我们的环境。(2)畜禽生产生物技术用于 畜禽生产的目标，与农作物类似，主要是获得高产优质的畜禽产品和提高畜禽的抗病能力。首先，生物技术不仅能加快畜禽的繁殖和生长速度，而且能改良畜禽的品质，提供优质的肉、奶、蛋产品。其次， .生物技术可以培育抗病的畜禽品种，减少饲养业的风险。利用转基因的方法，可以培育出抗病动物，这就可以大大减少牲畜瘟疫的发生，保证牲畜健康，也保证人类健康。20世纪80年代美国农业研究局的两位科学家，将禽类白血病病毒的一-种弱型基因注入白色力行鸡体内，改良后的力行鸡，已能繁殖后代，其后代也能获得这种病毒基因，这种转基因鸡对致癌性白血病病毒感染具有高度抵抗力。(3)农业新领域传统意义上的农业是向我们提供食物和工业原料，然而，由于生物技术的飞速发展，使农业的生产领域有了新的拓展。基因工程不仅提高了农牧产品的产量和质量，而且一些转基因植物和动物有了远远超出仅供食用的价值一生产药物。 利用转基因植物生产疫苗是目前的一个研究热点。科研人员希望能用食用植物表达疫苗,人们通过食用这些转基因植物就能达到接种疫苗的目的，这样既方便又能节省大量费用。目前已经在转基因烟草中表达出了乙型肝炎疫苗，转基因马铃薯、番茄等也都已用来进行生产疫苗的研究。利用 转基因动物生产药用蛋白同样是目前的研究热点。科学家已经培育出多种转基因动物，它们的乳腺能特异性地表达外源目的基因，因此从它们产的奶中能获得所需的蛋白质药物，这种生产蛋白质药物的方式叫做乳腺生物反应器。目前，国外在乳腺生物反应器技术研究.上取得了巨大的进展，例如英国爱J堡制药公司已培育成功含a-1-抗胰蛋白酶(AAT)的转基因羊，每升羊奶中会有此种蛋白30克，ATT用于治疗囊性纤维化和肺气肿。

## 五、小论文

### 1. 在“朋友圈”做一调查，说明生物技术在生活中的应用。（至少3例，800字以上）

### 2.用关键词“高科技、新材料、新生活”写一篇心得文章。（800字以上）

2.高科技新材料给生活带来的两面性

众所周知，科技是第一-生产力，放眼古今中外，人类社会的每一项进步，都伴随着科学技术的进步。科学技术对人类生活的影响体现在诸多方面，有利亦有弊。一方面，科学技术的进步和普及，为人类提供新的认识外部世界和自身的途径，带来巨大的利益和效益，为人类提供了传播思想文化的新手段，更新人们的思想观念，破除迷信等具有重要意义。同时对于丰富人类的物质生活，提高人类生活质量的改善提供了巨大的帮助，电脑、电话、汽车等现代人类生存的必需品，给人类生活带来了极大的便利。另一方面，人类在享受科学技术带来的众多便利的同时，也深刻的认识到科技对生活带来的负面影响，给我们带来的问题似乎同样越来越让我们难以承受，越来越让我们陷入一种难以自拔的生存困境，甚至不得不让我们付出成倍的代价和加倍的回补，才能平复那些提高和改善背后的塌陷和毁损。一科学技术给人类生活带来的正面影响。生物科技给人类生活带来的好处。现代生物科技在我国已经得到了长足的发展，在基因组和蛋白质组、干细胞、生物信息、生物医药、生物育种等前沿领域的原始创新能力不断提升，而生物科技对生活的影响也是深远的。科技不单单改变了我们的衣、食、住、行，更是改变了我们的各个方面，改变了我们农业的发展，医疗技术的革新，通讯技术的提高，使得我们的生活更加的方便、快捷、幸福。科技使医疗技术迅猛发展，医疗环境也得到了很好的改善，挽救了大量生命垂危的病人，人类的平均寿命也得到了提高，以前人们认为的绝症，现在都顺利的成功的治疗了，现在发达的医疗技术，也可以是那些看不见光明的盲人，得以重见阳光。科技也使通讯技术得到了“飞跃的提高,因为通讯技术的高速发展，就算是远隔万里，也能通过视频看见对方，所以就有了“地球村”的说法。以前飘洋过海是多么辛酸的事，因为距离的遥远，使人们不知道何年何月才能在见上一面。可现在，不仅有电话手机之类可以随时报告行踪，还有电脑、网络、视频可以随时传递图象，远在大洋彼岸的家人也马上能知道。科技改变了一切,大到一个国家，小到我们每一一个人的生活，它改变了人类的历史，使人们迈向更高的文明，我们应该感谢它，但是当人们在享受科技带来的巨大好处的同时，也逐渐意识到科技是一枚双刃剑。二科学技术给人类生活带来的负面.影响。任何事物都具有两面性，科技同样也是一-把双刃剑。我们感谢科技丰富了我们的生活，提高了我们的生活质量, 但我们也无法阻挡科技负面影响的产生。现代科技给我们提供了我们所需求的东西，而沉溺其带来的便利使我们失去了很多选择的机会和能力，依赖其飞速的发展也使我们成为了现代科技的一部分，被工具化和模式化。要说对人类日常生活的负面影响，相信令人们感触最深的就是现代发达的、时刻陪伴人们左右的信息网络科技了。电脑。许多年青人有-种错误的观念，他们只需每天坐在电脑前工作即可，很多人已经不习惯手写了，而用WORD处理的文件或信件经常不准确或漏字。”正是这些高科技的设备，使我们丧失了一些基本的能力。网络。 制造的垃圾信息，对青少年的消极影响尤为严重。主要体现在:可能造成青少年信仰的缺失或价值观的多元化，影响青少年正确的人生观、价值观的形成，引起青少年道德意识弱化、社会责任感下降，甚至极容易使青少年做出一些违反常规的事情，走上犯罪的道路;长期上网会引发青少年网络孤独症，人际情感淡漠，对现实社会产生不认可甚至逃避的心理，诱发青少年的双重人格障碍，使青少年变得孤独、敏感、忧郁、警觉、不服从社会规范，甚至出现精神障碍、自杀等情况;在网络环境下，青少年交往的对象、身份都不确定,这就减弱了青少年的社会角色的获得能力，网络交往的虚拟性、自由性，很容易导致人们行为的普遍失范，不利于青少年的社会化，甚至导致青少年社会化的失败。三、科学合理的利用科技，使之真正造福人类。虽然我们讨论了科技给人类带来的负面影响，但我们必须承认，社会的发展很明显需要高科技来推动，不能完全否认高科技，现代生活离不开高科技。我们所能做的，就是科学合理的利用科技，使之真正造福人类。首先， 要有正确的价值观。高科技只是一种手段，问题不在于高科技本身，而在于你如何去运用它。所以，我们所需要思考的是该如何平衡高科技与工作生活的关系，该怎样尽量减少对高科技产品的依赖，保持自我。其次， 每个人都要从自我做起，从点滴做起。真正认清科技利与弊，认识科技的重要性，宣扬和利用高科技带给我们的正面影响，热爱并尊重科技，学好并利用好科技，同时调整好心态，克服对高科技产品的依赖性，有意识地去使用它们，掌握生活的主动权，减小.高科技产品对自己生活的消极影响。科 学技术的进步已经为人类创造了巨大的物质财富和精神财富。随着知识经济时代的到来，科学技术永无止境的发展及其无限的创造力，必定还会继续为人类文明作出更加巨大的贡献。

# 形考三

## 一、填空题

1．宇宙中最主要天体类型是恒星和星云

2．板块构造说的理论是在大陆漂移学说、海底扩张学说的基础上发展起的。

3．世界上第一个微处理器是Inter4004，诞生于 1971年。

4．世界上第一个提出集成电路思想的人是英国科学家达默。

## 二、名词解释

1、星系:

也叫恒星系,星系是有千百亿颗恒星以及分布在它们之间的星际气体、宇宙尘埃等物质构成的、占据了成千上万光年空间距离的天体系统。

2、地球圈层结构:

地球的圈层结构是指从它的核心到外部由不同的圈层构成，每个圈层都有各自的物质成分、物质运动特点和物理化学等性质，厚度也各不相同。这些都以地心为共同的球心的同心圈层，分为外部圈层(大气、水、生物)和内部圈层(地壳、地幔、地核)

3、CPU:

通常将运算器和控制器合起来称为中央处理器，简称CPU(中央处理单元)，CPU是整个计算机系统信息控制和加工的核心。

4、计算机病毒:

计算机病毒是指可以使计算机系统产生故障的一段程序或一组计算机指令。它可以在计算机系统之间复制、扩散和传播并造成大面积的计算机系统的破坏，犹如生物病毒使生物染病一-样，故命名之。

## 三、简答题

### 简述宇宙的未来

答:大爆炸宇宙论指出150 亿年之前的大爆炸是空间、时间、物质与能量的起源，这一-学说是有关宇宙起源和演化的种种学说中最有说服力，观测事实最为丰富，因而也最广泛地为人们所采纳。但我们的宇宙是否会永远膨胀下去?宇宙今后的图景和未来的命运又是怎样的呢?大爆炸宇宙论并没有给出明确的答复。按照大爆炸模型，宇宙在诞生后不断膨胀，与此同时，物质间的万有引力对膨胀过程进行牵制。这里有两种可能:一种可能是宇宙膨胀将永远继续下去。如果宇宙总质量小于某一特定数值，则引力不足以阻止膨胀，宇宙就将一直膨胀下去。在这个系统里，引力虽不足以使膨胀停止,但会不断地消耗着系统的能量,使宇宙缓慢地走向衰亡。宇宙越来越稀薄和寒冷，直至物质本身最后衰亡，只剩下宇宙背景辐射。到非常遥远的将来，所有的恒星燃尽熄灭，茫茫黑暗中潜伏着一些黑洞、中子星等天体。黑洞释放出微弱的辐射，最终全都以热和光的形式蒸发掉。足够长的时间之后，连质子这样稳定的基本粒子也衰变、消亡了，宇宙最终变成一锅稀得难以置信的汤，其中有光子、中微子,越来越少的电子和正电子。所有这些粒子都在缓慢地运动，彼此越来越远，不会再有任何基本物理过程出现，出现寒冷、黑暗、荒凉而又空虚的宇宙，它已经走完了自己的历程，达到了“热寂”的状态。另一种可能是膨胀停止而代之以收缩。如果宇宙的总质量大于某一-特定数值，那么总有一天宇宙将在白身引，力的作用下收缩，造成与大爆炸相反的“大坍塌”。收缩过程与大爆炸后的膨胀是对称的，像--场倒放的电影。收缩的过程起初很缓慢，随后越来越快。宇宙的体积开始缩小，背景辐射温度上升。漆黑寒冷的宇宙变成一个越来越热的熔炉，行星、恒星也毁灭了，分布在如今浩瀚空间中的物质被挤进一个很小的体积内，任何天体都在劫难逃。最后三分钟来临了，温度变得如此之高，连原子核也被撕毁，宇宙又成了一锅基本粒子汤。然而这种状态也只能生存几秒钟的时间。随后，质子和中子也无法区分，挤成一堆等离子体。在最后的时刻实现“大紧缩”，宇宙逆转回到出发点。引力成为占绝对优势的作用力，所有的物质都因挤压不复存在，一切有形的东西，包括空间和时间本身，都被消灭，成为一切事物的末日。宇宙在大爆炸中诞生于无，此刻也归于无。宇 宙是膨胀还是收缩这两种可能主要取决于宇宙物质的总量。根据目前的估算，宇宙物质的总量只达到要使宇宙重新坍缩的临界质量的百分之十左右，因此如果仅仅依据观测证据，则可预言宇宙会继续无限地膨胀’下去。但是可能还有其他种类的暗物质未被我们探测到，可能最普通的基本粒子中微子也存在静止质量,只要其中任何一个问题的答案是肯定的，那么总引力便足以阻止膨胀，宇宙最终可能会坍缩。此外， 宇宙大爆炸学说在两个关键问题.上无法解释:其一，大爆炸以前宇宙的图景如何?大爆炸宇宙的理论不能外推到大爆炸之前，尚不能确切地解释“在所存物质和能量聚集在一一点上”之前到底存在着什么东西，是什么引起了大爆炸。其二，如果宇宙最终重新坍缩回到原点，又会发生什么?有天文学家提出了宇宙“无始无终”论:宇宙一直在反复地收缩然后又膨胀着。宇宙曾经处于体积非常大、物质密度非常小的状态，它在万有引力作用下渐渐收缩、聚拢起来，直到所有的物质统统撞到一-起为止。这样的宇宙被称为收缩宇宙。然后，它突然爆炸了，结果形成我们今天观测到的这个膨胀宇宙。今天的宇宙膨胀将被不断起作用的引力所抵消，最终引力迫使宇宙的膨胀完全停顿下来，进而又转为收缩。因此有可能宇宙并没有什么开端，它一直在反复地聚拢然后又分开，分开而后又聚拢，聚拢分开永无止境。这样的一幅图景被称为振荡宇宙。宇 宙的过去和未来究竟是怎样的?相信科学终将会作出令人信服的回答。

### 简述你对网络道德问题的看法。

答: (1)网络道德失范的一个重要的原因是网络的“个人性”。在真实的社会，个体的人一举一动都在众人的“监视”之下，人们要顾及自己的身份、地位、角色，所以对自己的行为进行了自觉和不自觉的约束和控制，这就是道德行为产生的主要原因。然而人们在网上的时候，人与人之间存在距离，只能靠所提供的信息来相互认识和理解，基本上无法约束个人的行为。这种极端个人化的境况，容易使人暴露出自私、贪婪、欺骗的本性。

(2)网络道德失范的另一个重要的原因是网络的“虚拟性”。当人们卸去了现实生活中的粉饰，再把自己的身心投入到虚拟的世界时，人们是以一种匿名的方式出现在网络社会上的，容易淡忘自己的责任和义务。网络的虚拟性,给予我们充分想象的空间的同时，也给与各种欲望的膨胀留下了一片的“沃土”。于是，一切在现实社会中视为离经叛道、另类甚至卑鄙齷龊的事都可以在网上为所欲为，大放厥词。

(3)网络道德的问题也折射出真实社会的问题，社会上的种种道德问题在网络中都有表现，只不过由于约束的松懈，得到不同程度的放大而已。

(4)网络道德失范特别严重影响了青少年的成长。青少年处于成长期，对于是非的判断力和自我约束能力十分薄弱，相当一部分生活在网络中的青少年存在双重人格的倾向。青少年学生较难完全协调好网。上与网下的关系，他们对自己在现实社会与网络社会的道德要求不一样，实行的是双重道德标准。

(5)要解决网络道德失范问题，必须从几个方面考虑:第一，建立符合网络特性的网络社会的道德规范;第二，加强真实社会的道德建设;第三，提高每个人自身的道德修养。

## 四、论述题

### 试叙述大爆炸理论的主要观点及宇宙大爆炸的过程。

答:“宇宙大爆炸理论”是现代宇宙学中最著名、也是影响最大的一种学说，它是到目前为止关于宇宙起源最科学的一种解释。大爆炸理论的主要观点是认为整个宇宙最初聚集在一个“原始原子”中，然后突然发生大爆炸，使物质密度和整体温度发生极大的变化，宇宙从密到稀、从热到冷、不断膨胀，形成了我们的宇宙。最初那次无与伦比的爆发就被称为大爆炸，这一关于宇宙起源的理论则被称为宇宙大爆炸理论。根据大爆炸宇宙学模型的观点，宇宙演化过程分为三个阶段。

第一个阶段是宇宙的极早期。宇宙处在这个阶段的时间特别短，短到以秒来计，称为“太初第一秒”。刚刚诞生的宇宙是极其炽热、致密的，宇宙处于一种极高温、高密的状态，当时除氢核- - - -质子外，没有任何别的化学元素，只有由质子、中子、电子、光子等基本粒子混合而成，成为热平衡状态”下的“宇宙汤”。

第二个阶段是化学元素形成阶段,大约经历了数千年。化学元素从这一时期开始形成。中子和质子开始核聚变过程，所有的中子迅速合成到由两个质子和两个中子构成的氦核中，余下的质子就成了氢原子核。这一-时期还合成了其它轻元素，如氘、氚、锂、铍、硼等，此时宇宙间的物质主要是这些比较轻的原子核和质子、电子、光子等，光辐射很强，但没有星体存在。

第三个阶段是宇宙形成的主体阶段。这个阶段，物质的微粒相互吸引、融合，形成越来越大的团块。又过了几十亿年，中性原子在引力作用下逐渐聚集，先后形成了各级天体。气体逐渐凝聚成星云，并逐渐演化成星系、恒星和行星，再进一形成各种各样的恒星体系，成为我们今天所看到的五彩缤纷的星空世界。在个别天体上还出现了生命现象，人类也终于在地球上诞生了。

## 五、小论文

### 计算机与我的工作、生活。

随着科技的快速发展，科技为我们的生活提供了很大的帮助，是我们的生活变得方便又快捷。大多数的同学家或某些家庭可能都有电脑，电脑成为.我们的交流平台。这个交流平台就是“QQ”和微信聊天，它方便了我们的生活。打电话需要交一两毛钱，可我们的电脑呢?它的QQ和微信聊天系统每个月不需要交太多的.钱。QQ和微信聊天不仅可以打字聊天，还可以面对面地交谈，从这里可以看到那个人在那边的情况，从这里到那里.可以像电话一样可以对话。这样就形成了一个很大的“网络交通网”，全球就可以互动地交流。我聊天就是这样。电脑不仅是我们的交流工具，还是我们爸爸妈妈和叔叔阿姨们的办公用具。就比如说我的妈妈吧!她是一名药师，每天有护士到她那里拿药，然后就把领药的数据发到药房:里，她就不用跑一趟了，也不怕数据被搞丢。还有需要药的时候，妈妈就打“广西药物交通系统”，然后把药物点到购物单去,第二天就有人送药来了,是不是方便又快捷呢?当你有问题的时候想知道问题的答案找谁呢?去找老师？当然是找电脑啦!打开网站，中间有一条空格，然后打你想知道的东西，点一下“百度一下”就会出现你想知道的东西了。比如我想知道《怒放生命》的演唱者是谁，然后百度一下就出现《怒放生命》的作者是汪峰。电脑也可以当做电视来看噢!桌面上“下载好的就点一下《PPS》， 在这个浏览器.上大你想看的电视节目或电影，比如你想看《安徽卫视》就打这个频道，如果你想看电影就打你想看的电影。电脑方便又实惠，买了一电脑就等于买了一台电视。放松一下吧!电脑是我们的好玩伴。当我写完作业或无聊的时候,我就打开网站点点小游戏就会有很多的游戏，什么类形都有，如:体育类、赛车类、搞笑类....但是不要玩超过两个小时。电脑不仅是我们网络的交流、交通工具，还是我们的工作学习的好帮手。科技的发展为我们有着很大的帮助，是我们的生活有着很大的改变，我们怎能不深信科技的力量呢?

# 形考四

## 一、填空题

1．全球主要环境热点问题是温室效应、酸雨和臭氧层破坏。

2．我国环境的基本情况是，资源浪费、环境污染、生态破坏相当严重 。

3．环境科学是研究自然环境在人类活动的影响下，环境质量变化规律，环境质量保护和环境质量改善的科学。

4.1987年，世界环境与发展委员会发布了一份题为《我们共同的未来》的报告，首次提出了“可持续发展”的概念。

## 二、名词解释

1.臭氧层破坏

是指高空25千米附近臭氧密集层中臭氧被损耗、破坏而稀薄的现象。

2.物质生产力表达式

物质生产力=(劳动者+劳动资料+劳动对象+管理......)X科学技术或物质生产力=(劳动者+劳动资料+劳动对象+管理...... )高科技

3.自然

天然，非人为也。广义指具有无穷多样性的一切存在物，与宇宙、物质、存在、客观实在等范畴同义，包括人类社会。

4.可持续发展

是指既满足当代人的需求，又不损害后代人满足需要的能力的发展。换句话说，就是指经济、社会、资源和环境保护协调发展，它们是一个密不可分的系统，既要达到发展经济的目的，又要保护好人类赖以生存的大气、淡水、海洋、土地和森林等自然资源和环境，使子孙后代能够永续发展和安居乐业。

## 三、简答题

### 为什么说科学技术是第一生产力？

答:“科学技术是第一生产力”的观点是邓小平同志于1988年9月在会见捷克斯洛伐克总统时提出来的。当前，深刻理解和把握科学技术是第-生产力的丰富内涵，对于全面建设小康社会具有重大的理论和现实意义。具体如下:

第一，科学技术对经济发展起首要的变革作用。现代科学技术广泛渗透到经济活动中,渗透到社会生产的各个环节,决定了它成为推动经济发展的决定性因素。科学技术不只是使经济在量上即规模和速度.上迅速增长，也使经济发生质的飞跃，在经济结构、劳动结构、产业结构、经营方式等方面发生了变革。

第二，科学技术在生产力诸要素中起着第一位的作用。第二次世界大战之后，科学技术以空前的规模和速度进人生产，使生产力成为- -个复杂的体系。在这个体系中，它自身不但直接体现为生产力，而且它作用于其他诸因素，提高劳动者的素质，促进生产工具和生产工艺的进步，扩大了劳动对象的来源和种类，从而成为推动社会生产力的重要力量。

第三，现代科学使管理日趋科学化、现代化。在社会生产力的发展中，使物的要素和人要素有机结合，即管理是使潜在生产力变为现实生产力的关键。科学技术与经济广泛结合，使得管理成为生产力的重要范畴。

### 我国可持续发展战略目标和要求有哪些?

答:《中国可持续发展总纲(国家卷)》提出了我国可持续发展的战略目标，即到2050年，全面达到世界中等发达国家的可持续发展水平，进入到世界总体可持续发展能力前十名的国家行列。

可持续发展战略的要求是:人与自然和谐相处，认识到对自然、社会和子孙后代的应负的责任，并有与之相应的道德水准。

## 四、论述题

### 如何理解“科学技术是双刃剑”的说法？

答:科学技术是一把双刃剑，它既促进了人类社会、经济的发展，又对人类赖以生存的自然环境造成冲击和破坏，它具有两重性。

(1)科学技术是第一生产力

科学技术是现代物质生产力中最活跃的因素和最主要的推动力量。如今，高科技及其产业不仅可以促进劳动生产率的大幅度提高，而且高科技领域的每一-个突破都会带动一大批新产业的建立，深刻地改变着传统产业的技术面貌。因此，许多学者赞同如下的描述公式:物质生产力= (劳动者+劳动资料+劳动对象+管理.....)高科技。

(2)科学技术进步改变社会生产和生活方式

工业革命、电力革命在历史上极大地提高了社会生产力，改变了人们的生活方式。如今信息技术、生物工程和新材料为核心的第三次科技革命对世界经济、社会发展的影响比过去显得更加强烈。科学技术的进步影响人的生活方式，导致了整个社会人际关系发生着深刻的改变。

(3)科技革命与自然环境的冲击和破坏

随着人类开发利用自然界的能力不断增强、规模不断扩大，人类对自然资源的需求日益膨胀，对自然的索取更加变本加厉。在过去一百多年中，人类大规模的生产和生活活动，不仅直接消耗大量资源，还把大量的废弃物返还自然，使自然环境日益恶化。温室效应、酸雨、臭氧层破坏、海洋污染等等现象接踵而来。被人类破坏的环境又对人们的身体健康和生活条件产生不利的影响和严重后果。现在，我们必须对科技发展的模式进行深刻的反省。

(4)可持续发展战略是人类必然的选择

人类是自然的产物，地球环境是人类生存和发展的唯一场所。人类在适应自然和改造自然的过程中，必须关心自然和爱护自然，学会使人类社会和自然界处于和谐发展的状态。因此，可持续发展战略是人类必然的选择。

### 你如何理解“人和环境和谐相处”的思想？

答:地球环境是人类生存和发展的唯一场所，人类自身不仅是在适应地球环境长期发展演化过程中成长的，而且为了求得更美好的生活，又不断地用自己的劳动和智慧改造、利用地球环境。人与自然界的关系具有两重性:一.方面，人依赖于自然界，另一方面，人又要从自然界独立出来。地球环境是唯一适合人类活动和生存的场所，早期人类为了自身的发展和生存， 必须适应于自然界先定的条件。 首先必须保证自己生存，解决衣、食、住等问题，才可能谈得上从事社会活动。

此时人类社会的生产方式和生活方式在相当大的程度上，依赖于地域性的自然条件。因此，依赖自然界，甚至对自然顶礼膜拜是人类的唯一的选择。随着人类社会的发展，人在依赖自然界的基础.上，逐渐萌发对自然界的相对独立性。人类不断试图对抗自然界的统治地位，表现出一种独立性，仿佛必须要从自然界独立出来。然而，人类表现出来的对抗自然的欲望，以及人类社会对自然界独立性的增长，恰恰体现了人与自然界的关系的进一步的加强。例如，人类社会对自然资源的占有和掠夺，只是反映了人类对自然资源依赖的一.种历史变化，而并不能完全从自然界独立出来。如果人类愚蠢地认为自己可以脱离自然界和自然规律，而可以不依赖自然界，即不承认自己行动必须服从于自然规律，那么，人和自然的矛盾就会加剧，现代生态危机的出现，正好说明了这一点。人与自然的不和谐，产生了环境问题。说到底，环境问题的实质就是发展问题。虽然世界各国发展阶段不同，经济结构、产业政策和环境政策不同，所面临的环境问题也是不一样的。但是，现在越来越多的人认识到，一个良好的自然环境，是人类社会生存和发展的前提，人类社会与自然环境要建立起一-种既协调、又演进的关系，这是人类社会不断发展的基础。人类应当享有与自然和谐相处的生活方式，过着健康而富有生产成果的生活，既满足当代人的需求，也不损害、削弱子孙后代的生活权力。

这种思想是可持续发展的思想观。可持续发展是指社会、经济、人口、资源和环境的协调以及长期延续的发展，它是一种健康的、公正的发展。我国作为一个发展中国家，必须走可持续发展的道路。实现“人与自然”之间的平衡，营造“合理、优化、有序、文明”的自然环境、经济环境和社会环境。既满足当代人不断增长的需求，又泽及后代并为他们提供更多的发展机会。

## 五、小论文

### 调查自己学校或居住小区的自然环境状况，写一篇调查报告

答:

调查地点:东方名城小区

调查时间:2019年11月27日到11月30日

调查内容:随着社会的进步，生产的发展和生活水平的提高，我们天天可以感觉到周围环境的变化。有的同学可能生活在一个比较洁净的环境之中，但也有同学会觉得周围的环境有不少问题。对生态环境危害最大的是人为造成的各种污染，对不可再生或无法取代的资源的乱采滥用，以及固体、液体、气体废弃物的乱仍、乱排，噪声、地面沉降、植被的破坏、自然环境的破坏等等。

我们天天生活在社区里，但对它的环境和遭到的破坏有多少了解呢，我们该如何来保护我们居住的社区的环境，通过调查分析对社区的生态环境作出正确的评价，并提出积极有效的建议。此次调查范围是所在社区各街道，垃圾处理点，人群聚集点。调查方法是实地调查，问卷调查。

调查目标:让人们关注自己社区及周围的生存环境，从点点滴滴入手，以实际行动为创造美好的社区环境作出自己的贡献。树立生态文明观念，把祖国建设成环境优美、生态良好的美丽家园。

社区主要是指一个人口聚居的地域，在这里，人们共同居住、生活、学习和工作，组成一个有秩序的空间群落。在城镇可以是居民小区、街道及其周边地区，在非城镇地区，则可理解为村及农村人口相对集中的区域。

本文的社区调查对象是城镇居民小区。

环境是指与人类生存、发展有密切关系的各种自然因素的总和，主要有空气、水、阳光、土壤、动植物等等，我们天天生活在这些自然因素之中，和它们息息相关。

本主题主要研究社区的生活环境和生态环境。

生活环境包括住宅及住宅周围的空气、水面、植物、风景名胜、城镇、乡村及配套的商业、服务、交通、医疗、学校等设施。生态是指生物在一定的自然环境下生存和发展的状态，生态环境也就是生物的生存环境，即影响生态系统发展的各种因素,如气候条件、地理条件、土壤条件、生物条件及人为造成的诸如对空气、水、植被等的影响。

在调查中，我发现以前的随处可见垃圾现象明显减少，但不完全排除，在便道上依稀可见有小包装袋，很多是由居民行走时乱丢弃的，有的居民把自家垃圾装入一个大的塑料袋中放在指定外位置，等社区清洁工来处理，我们不得不承认这是一种好方法，但往深处思考，也就不难发现问题的所在之处，食物腐蚀很容易招引来苍蝇，而且会发出刺鼻的臭味，影响整个社区的形象。不少居民对绿化建设持有满意态度，但也有极个别居民对所居住区域不满，居委会管理不当，只顾形式不顾质量的情况大有人在。噪声污染也需要及时解决。现在很多社区都有健身器材，按耐不住爱玩的心理的孩子们会在饭后集中去健身处，也就无法避免大声喧哗，其实他们已造成了噪声污染。100户社区居民中对环境保护认为很满意的占3. 03%;满意的占.35. 35%;一般的占41. 41%;不满意的占19. 19%;很不满意的占1. 1%。不满意理由，认为污水处理不彻底的占37. 14%;垃圾没进行无害化处理的占14. 29%:公共场所放养宠物的占48.57%。

社区环境问题产生的主要原因，是居委会、居民、政府对环境问题重视不足等主观方面，其中，74.9% 的人认为居委会不重视环保，81.4%的人认为人们的环境意识差，75.4%的人认为政府对环境问题重视程度不够;而环保执法、违法者处罚、环保宣教、环保法规、民间环保组织等规制性方面不足被认为是次要原因，其中，72.4%的人认为目前环保执法不严，70.2% 的人认为对环境违法者的处罚力度不够，69.9% 的人认为环保宣传教育力度不够，66.8%的人认为有关环保的法律法规不健全;经济发展速度、人口增长速度、消费增长速度等客观方面则为再次要原因，其中，43.3%的人认 为经济发展速度过快，47% 的人认为人口增长过快，48.4% 的人认为消费快速增长导致了环境问题的产生。

那如何解决呢?具体方法有:设置有盖垃圾桶，居民将垃圾扔入桶中，并随手关好盖子，防止怪味散发，垃圾由清洁工人定时清理，保证不让垃圾过多而造成无处可放的现象出现;建一些室内娱乐场所也可作为一一个好方法，但它须要投入大量资金;加强保洁队伍的管理，签订片区责任状，建立长效机制，抓好日常保洁，每月定期对辖区的卫生死角进行清扫，清除乱写、乱张贴，进一-步改善社区环境面貌，保持良好的生活环境;搞好社区环境卫生，保持环境卫生自查制度，制定奖惩制度，每月自查2-3次，定期督查环境卫生管理情况,发挥社区内卫生监督员的作用,督查小区的清扫保洁工作，奖勤罚懶，保证社区内净化、绿化、亮化、无脏乱差，确保环境整齐干净;继续开展好物业小区的整治工作,引导居民建立业主委员会或管委会,实现居民自治;开展周末劳动卫生活动，发动居民和志愿者对辖区的环境进行卫生大扫除，开展好社区绿化环保、植树护绿活动，做好花圃养护、补植树苗等。此外，要重点加强社区服务与社区管理，社区党支部、居委会应始终坚持用科学发展观指导社区环境综合整治工作,站在推进城乡统筹发展的高度认识社区环境综合整治, 列入当前和今后一个时期重中之重的惠民工程来抓;着重培养居民的环保意识，结合深入学习实践科学发展观活动,把社区环境综合整治作为落实科学发展观的一个具体举措，在辖区内开展多次推进社区环境整治工作专题会，定期举行大型关于城市社区环境建设宣传工作，使环保意识深入人心，让宣传进入家家户户，大到老人小到儿童，人人皆知。让人们了解到自己环境的重要，从而自觉保护环.境，当人们的意识健全时，才会控制自己的行为，是显而易见的。生活是个人的，而环境是大家的，如果大家都能站在别人的立场看待问题，相信很多矛盾都可化解。

这次调查给我们的感触很深。环保看似一个很大的社会问题，其实“环保”就在我们每一个人的身边。只要我们从不折一花到加入环保志愿大军的洪流，也算是我们每一个人为创造山更清，水更蓝的美丽世界做一份自己的贡献。而这一切的前提就是首先在思想觉悟上提高自己，提高自己的环保意识，才能更好的“环保”。建设中国特色社会主义需要做到“五位一体”，生态环境建设不仅是国家大事也是我们每个人应尽的义务，通过制定长效机制，使社区优美、整洁、文明、干净、亮丽的生活环境卫生观念深入人心，形成人人参与治理，为社区环境综合治理贡献出自己的一份力量，并用我们的热情和真诚，塑造崭新的美好新社区形象，社区居民个个为环境卫生治理出力的良好格局，树立生态文明观念，尊重自然，顺应自然，保护自然，努力为生态文明建设贡献自己的力量，希望我们的社区美丽盎然、我们的国家和谐文明。

# 模拟测试一

## 一、填空题

1、科学与技术相互依存、相互渗透、相互转化；科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的手段。

2、高新技术通常是具有突出的社会功能及极高的经济效益，以最新的科学发现为基础，具有重要价值的技术群。

3、原子能释放的方式有三种：原子核衰变、原子核裂变和原子核聚变

4、在一定条件下，能产生电阻趋近于零现象的材料，称为超导材料

5、世界上第一个提出集成电路思想的人是达默

## 二、选择题

工业革命起始于 。

选择一项：A

A. 18世纪后期 B. 21世纪

C. 19世纪初 D. 20世纪中叶

1953年，美国沃森和英国克里克利用X射线衍射技术确立了 的分子模型。

选择一项：D

A. 核酸 B. 细胞

C. 蛋白质 D. DNA双螺旋结构

支持宇宙大爆炸理论的依据有 、微波背景辐射、宇宙元素的丰度、宇宙的年龄等等。

选择一项：A

A. 星系红移 B. 星系兰移

C. 星系黄移 D. 星系绿移

地球的外部圈层结构是 、水圈和生物圈。

选择一项：A

A. 大气圈 B. 矿物圈

C. 地质圈 D. 微生物圈

全球主要环境热点问题是温室效应、酸雨和 。

选择一项：

A. 洪涝灾害 B. 臭氧层破坏

C. 沙尘暴 D. 火山爆发

## 三、名词解释

材料

材料是人们用来制造有用物品的各种物质。

细胞全能性

细胞的全能性指已经分化的细胞，仍然具有发育的潜能。

计算机病毒

计算机病毒是仿造生物病毒建立起的概念，它是指可以制造故障的一段计算机程序或一组计算机指令。

宇宙

宇宙是天地万物，是广漠空间和其中存在的各种天体以及弥漫物质的总称。

## 四、简答题

### 简述电力革命的意义。

电力革命是继工业革命之后的第二次技术革命，它给人类社会带来了巨大的进步。首先，电力革命在工业革命的基础上，再次大大促进了社会生产力的发展。以电能为动力，有效促进了生产过程的机械化和自动化，大大提高了劳动生产率，使社会生产力呈直线上升。(5分)

　　其次，电力革命深刻改变了人类的生活。有线电报、电话和无线电通信的先后发明，使人类快速传递消息成为可能；电灯、留声机、电影等发明，更使人们享受了文明生活。电能已经充分渗透到工业生产和社会生活的各个方面。(5分)

再次，电力革命在工业革命中建立起来的产业结构发生了深刻变化。电力、电子、化学、汽车、航空等一大批技术密集型产业兴起，使生产更加依赖科学技术的进步，技术从机械化时代进入了电气化时代。(5分)

### 简述生物技术的安全性问题。

生物技术的安全性问题主要体现在以下几个方面：

　　（1）基因污染，基因污染是指在天然的生物物种基因中掺进了人工重组的基因，并且这些外来的基因可随被污染的生物的繁殖而得到增殖，再随被污染生物的传播而发生扩散，因此，基因污染是一种非常特殊又危险的环境污染。(5分)

　　（2）转基因食品的安全性，关于转基因食品的安全性目前尚无定论，因此，用转基因生物生产的转基因食品和药品要进入市场，必须进行消费安全评估。(5分)

　　（3）基因治疗的不确定性，以目前的技术水平，基因治疗有较大的不确定性。(3分)

此外，还存在异种移植的危险性、生物武器的恐慌等种种安全性问题。(2分)

## 五、论述题

### 新技术革命的意义表现在哪几个方面？

新技术革命带来的影响是多方面的，主要包括以下几个方面：（1） 对整个社会的影响（10分）

　　信息技术作为新技术革命的先导与核心，对改变整个人类社会的面貌起了重要的作用。信息技术的主要应用成果可以概括为“3C”革命和“3A”革命。“3C”革命是指通信、计算机化和自动控制技术革命，它们将人类社会推向了划时代的信息社会。“3A”革命是指工厂自动化、办公自动化和家庭自动化，“3A”革命的深入发展，将整个人类社会全面推向自动化。同时，随着信息技术的发展，遍及全球的计算机网络和信息高速公路的建立，使电话、电视、计算机连为一体，将世界变成为地球村。

其他高新技术也同样改变了世界图景。材料是人类社会生存和发展的基石，新材料技术的每一次重大突破，将加速社会发展的进程；生物技术的进展，使人类获得了主动创造新生物和新生命的创造力；新能源技术将解决困扰人类社会的能源危机；空间技术和海洋技术的发展，标志着人类社会从被束缚于地球表面的“地球公民时代”，进入一个陆海空立体新时期。

　 （2）对世界经济的影响（10分）

　　新技术革命对经济的影响主要表现在两方面。一方面新技术革命促进了社会生产力的发展。新技术革命通过对社会生产力各要素的变革，充分体现了科学技术是第一生产力。另一方面，新技术革命使产业结构发生了重大变化。新技术革命推动了传统产业部门的改造，使知识技术密集型产业迅速崛起，并且推动了第三产业（通信、运输、商业、金融等服务性行业）迅速发展。总体来说，新技术革命的迅猛发展，使世界经济的运行进入了知识经济的时代。

　　（3）对人类生活的影响（10分）

　　新技术革命不仅带来了人类生活方式的现代化，还引发了人的观念和思维方式的更新。如：现代交通工具大大缩短了人们交往的空间距离和时间跨度，扩大了人们的活动范围；

　　现代传媒手段的普及和推广，加强了人们的社会联系，互联网络更加扩大了人们交往的范围和信息交流的速度，使人们的生活和工作关系更加密切并日趋一体化；

　机械化、自动化和智能化大大提高了劳动生产率，导致社会生活和业余活动内容及结构的变化；

　　家庭电气化和家务劳动自动化，从而改变了人们的家庭生活方式。

　　总之，新技术革命为人类生活提供了先进而高质量的物质条件。

　　新技术革命的成果还对人类的传统观念带来巨大的冲击和挑战。人们的伦理观念、价值观念和需求观念也将随着科学技术的发展而发展变化。与此同时，人们的思维方式从封闭走向开放，从一维走向多维，从单层次走向多层次多角度，从片面走向全面，人们视野将变得更开阔。人类还将更加重视创造性思维，富于创新精神。

新技术革命的发展一方面扩大了人类改造自然的活动领域，提高了人类向自然作斗争的能力，从而把人类社会的物质文明和精神文明推进到一个前人所无法想象的新高度；另一方面也带来一系列棘手的社会问题，如：生态环境的恶化、自然资源和能源的过度消耗以及核灾难的威胁，这些问题如果得不到解决，将使人类的处境受到越来越严重的困扰。

# 模拟测试二

## 一、填空题

1、科学与技术相互依存、相互渗透、相互转化；科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的手段。

2、高新技术通常是具有突出的社会功能及极高的经济效益，以最新的科学发现为基础，具有重要价值的技术群。

3、原子能释放的方式有三种：原子核衰变、原子核裂变和原子核聚变

4、在一定条件下，能产生电阻趋近于零现象的材料，称为超导材料

5、世界上第一个提出集成电路思想的人是达默

## 二、选择题

工业革命起始于 。

选择一项：A

A. 18世纪后期 B. 21世纪

C. 19世纪初 D. 20世纪中叶

1953年，美国沃森和英国克里克利用X射线衍射技术确立了 的分子模型。

选择一项：D

A. 核酸 B. 细胞

C. 蛋白质 D. DNA双螺旋结构

支持宇宙大爆炸理论的依据有 、微波背景辐射、宇宙元素的丰度、宇宙的年龄等等。

选择一项：A

A. 星系红移 B. 星系兰移

C. 星系黄移 D. 星系绿移

地球的外部圈层结构是 、水圈和生物圈。

选择一项：A

A. 大气圈 B. 矿物圈

C. 地质圈 D. 微生物圈

全球主要环境热点问题是温室效应、酸雨和 。

选择一项：B

A. 洪涝灾害 B. 臭氧层破坏

C. 沙尘暴 D. 火山爆发

## 三、名词解释

材料

材料是人们用来制造有用物品的各种物质。

细胞全能性

细胞的全能性指已经分化的细胞，仍然具有发育的潜能。

计算机病毒

计算机病毒是仿造生物病毒建立起的概念，它是指可以制造故障的一段计算机程序或一组计算机指令。

宇宙

宇宙是天地万物，是广漠空间和其中存在的各种天体以及弥漫物质的总称。

## 四、简答题

### 简述电力革命的意义。

电力革命是继工业革命之后的第二次技术革命，它给人类社会带来了巨大的进步。首先，电力革命在工业革命的基础上，再次大大促进了社会生产力的发展。以电能为动力，有效促进了生产过程的机械化和自动化，大大提高了劳动生产率，使社会生产力呈直线上升。(5分)

　　其次，电力革命深刻改变了人类的生活。有线电报、电话和无线电通信的先后发明，使人类快速传递消息成为可能；电灯、留声机、电影等发明，更使人们享受了文明生活。电能已经充分渗透到工业生产和社会生活的各个方面。(5分)

再次，电力革命在工业革命中建立起来的产业结构发生了深刻变化。电力、电子、化学、汽车、航空等一大批技术密集型产业兴起，使生产更加依赖科学技术的进步，技术从机械化时代进入了电气化时代。(5分)

### 简述生物技术的安全性问题。

生物技术的安全性问题主要体现在以下几个方面：

　　（1）基因污染，基因污染是指在天然的生物物种基因中掺进了人工重组的基因，并且这些外来的基因可随被污染的生物的繁殖而得到增殖，再随被污染生物的传播而发生扩散，因此，基因污染是一种非常特殊又危险的环境污染。(5分)

　　（2）转基因食品的安全性，关于转基因食品的安全性目前尚无定论，因此，用转基因生物生产的转基因食品和药品要进入市场，必须进行消费安全评估。(5分)

　　（3）基因治疗的不确定性，以目前的技术水平，基因治疗有较大的不确定性。(3分)

此外，还存在异种移植的危险性、生物武器的恐慌等种种安全性问题。(2分)

## 五、论述题

### 新技术革命的意义表现在哪几个方面？

新技术革命带来的影响是多方面的，主要包括以下几个方面：（1） 对整个社会的影响（10分）

　　信息技术作为新技术革命的先导与核心，对改变整个人类社会的面貌起了重要的作用。信息技术的主要应用成果可以概括为“3C”革命和“3A”革命。“3C”革命是指通信、计算机化和自动控制技术革命，它们将人类社会推向了划时代的信息社会。“3A”革命是指工厂自动化、办公自动化和家庭自动化，“3A”革命的深入发展，将整个人类社会全面推向自动化。同时，随着信息技术的发展，遍及全球的计算机网络和信息高速公路的建立，使电话、电视、计算机连为一体，将世界变成为地球村。

其他高新技术也同样改变了世界图景。材料是人类社会生存和发展的基石，新材料技术的每一次重大突破，将加速社会发展的进程；生物技术的进展，使人类获得了主动创造新生物和新生命的创造力；新能源技术将解决困扰人类社会的能源危机；空间技术和海洋技术的发展，标志着人类社会从被束缚于地球表面的“地球公民时代”，进入一个陆海空立体新时期。

　 （2）对世界经济的影响（10分）

　　新技术革命对经济的影响主要表现在两方面。一方面新技术革命促进了社会生产力的发展。新技术革命通过对社会生产力各要素的变革，充分体现了科学技术是第一生产力。另一方面，新技术革命使产业结构发生了重大变化。新技术革命推动了传统产业部门的改造，使知识技术密集型产业迅速崛起，并且推动了第三产业（通信、运输、商业、金融等服务性行业）迅速发展。总体来说，新技术革命的迅猛发展，使世界经济的运行进入了知识经济的时代。

　　（3）对人类生活的影响（10分）

　　新技术革命不仅带来了人类生活方式的现代化，还引发了人的观念和思维方式的更新。如：现代交通工具大大缩短了人们交往的空间距离和时间跨度，扩大了人们的活动范围；

　　现代传媒手段的普及和推广，加强了人们的社会联系，互联网络更加扩大了人们交往的范围和信息交流的速度，使人们的生活和工作关系更加密切并日趋一体化；

　机械化、自动化和智能化大大提高了劳动生产率，导致社会生活和业余活动内容及结构的变化；

　　家庭电气化和家务劳动自动化，从而改变了人们的家庭生活方式。

　　总之，新技术革命为人类生活提供了先进而高质量的物质条件。

　　新技术革命的成果还对人类的传统观念带来巨大的冲击和挑战。人们的伦理观念、价值观念和需求观念也将随着科学技术的发展而发展变化。与此同时，人们的思维方式从封闭走向开放，从一维走向多维，从单层次走向多层次多角度，从片面走向全面，人们视野将变得更开阔。人类还将更加重视创造性思维，富于创新精神。

新技术革命的发展一方面扩大了人类改造自然的活动领域，提高了人类向自然作斗争的能力，从而把人类社会的物质文明和精神文明推进到一个前人所无法想象的新高度；另一方面也带来一系列棘手的社会问题，如：生态环境的恶化、自然资源和能源的过度消耗以及核灾难的威胁，这些问题如果得不到解决，将使人类的处境受到越来越严重的困扰。

# 模拟测试三

## 一、填空题

1．科学认识发生和发展的动因，有两个方面，一是存在于科学外部的，是社会的经济发展需要；二是存在于科学内部的，是科学认识本身的逻辑。

2．原子核的半径约为10-14m。

3．基因是含特定遗传信息的核苷酸序列，是遗传物质的 最小功能单位。

4．当今新材料发展有以下特点：结构与功能相结合、智能型材料的开发、少污染或不污染环境、能再生 、节约能源、 长寿命等等。

5．作为高等动物的人类大约出现在300万年前。

## 二、选择题

材料是人们用来制造有用物品的各种 。

选择一项：A

A. 物资 B. 分子

C. 元素 D. 原子

分子生物学诞生的标志是 。

选择一项：B

A. 遗传因子 B. DNA双螺旋结构的分子模型的确立

C. 核酸组成 D. 染色体复制

地球的内部圈层结构是地壳、地幔和 。

选择一项：A

A. 地心 B. 海沟

C. 内核 D. 地貌

现代信息技术的基础是 技术。

选择一项：B

A. 超导 B. 微电子

C. 生物 D. 纳米

安全炸药的发明者 。

选择一项：D

A. 牛顿 B. 达默

C. 爱因斯坦 D. 诺贝尔

## 三、名词解释

核力

原子核中核子之间存在的作用力。

纳米材料

纳米材料就是用特殊的方法将材料颗粒加工到纳米级（10-9米），再用这种超细微粒子制造的材料。

基因表达

基因表达就是遗传信息表现为生物性状的过程。

计算机语言

计算机语言就是一套计算机能识别的指令系统。

## 四、简答题

### 简述爱因斯坦质能关系式及其意义。

爱因斯坦在关于狭义相对论的第二篇短文中论述了质量与能量的关系

△E＝（△m）c

式中E为能量，m为质量，c为光速。光的速度为c=3×10 km/s,是一切物质运动速度的最大极限。（8分）

从公式可以看出，物体的能量每增加△E，相应的惯性质量必定增加△m＝△E/c ；反之，每减少△m 的质量，就意味着释放出△E＝（△m）c 的巨大能量。也就是说：质量与能量是等价的，是可以相互转化的，少量的质量能够转换为十分巨大的能量。这是一个惊天动地的理论，它揭开了宇宙的一个巨大奥妙，为核能的利用奠定了理论基础。因此，这一质能关系公式被后人称为“改变世界的方程”。（7分）

### 简述大爆炸理论的主要观点及宇宙大爆炸的过程。

“宇宙大爆炸理论”是现代宇宙学中最著名、也是影响最大的一种学说，它是到目前为止关于宇宙起源最科学的一种解释。大爆炸理论的主要观点是认为整个宇宙最初聚集在一个“原始原子”中，然后突然发生大爆炸，使物质密度和整体温度发生极大的变化，宇宙从密到稀、从热到冷、不断膨胀，形成了我们的宇宙。最初那次无与伦比的爆发就被称为大爆炸，这一关于宇宙起源的理论则被称为宇宙大爆炸理论。（8分）

根据大爆炸宇宙学模型的观点，宇宙演化过程可以分为三个阶段：第一个阶段是宇宙的极早期；第二个阶段是化学元素形成阶段，大约经历了数千年；第三个阶段是宇宙形成的主体阶段。（7分）

## 五、论述题

### 什么是可持续发展的思想？它的核心内容是什么？你是如何体会的？

（1）1987年，世界环境与发展委员会发布了一份题为《我们共同的未来》的报告，首次提出了“可持续发展”的概念：人类应当享有与自然和谐的方式，过健康而富有生产成果的生活权利，既满足当代人的需求，也不损害、削弱子孙后代满足其自身需求的能力。可持续发展是指社会、经济、人口、资源和环境的协调以及长期延续的发展，它是一种健康的、公正的发展。（10分）

（2）其中心思想可以表述如下：

可持续发展的核心是“发展”，这种发展应是不断满足当代人和后代人的生产、生活和发展，以及他们对于物质、能量、信息和文化的需求。

可持续发展的重点是“公平”，这种公平体现在代际之间用公平的原则，去使用和管理属于全人类的资源和环境，每代人都要以公正的原则担负起各自的责任，当代人的发展不能以牺牲后代人的发展为代价。

可持续发展的关键是“合作”，在国际社会和地区际之间应体现均富、合作、平等的原则，在空间范围内，缩短同代人之间的差距，不应造成物质上、能量上、信息上乃至心理上的鸿沟，以实现“资源—生产—市场”内部之间的协调和统一。

可持续发展的本质是“协调”。人类社会要营造“自然—社会—经济”支持系统适宜的外部条件，使得人类生活在一种更严格、更有序、更健康、更愉悦的环境之中。（10分）

（3）可结合近几年频发的自然灾害,谈谈自己的感想。（10分）

# 模拟测试四

## 一、填空题

1．科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的手段，他们相互依存、相互渗透、相互转化。

2．一般认为，我国的高新技术群是生物技术、航天技术、信息技术、激光技术、自动化技术、能源技术、新材料技术和海洋技术。

3．工业革命的标志是蒸汽机的使用。

4．板块构造说的理论是在大陆漂移学说、海底扩张学说的基础上发展起的。

5．1987年，世界环境与发展委员会发布了一份题为《我们共同的未来》的报告，首次提出了“可持续发展”的概念。

## 二、选择题

自然界中一切物体的相互作用，都可以归结为四种基本的相互作用，即引力、弱力、电磁力和 相互作用。

选择一项：A

A. 强力 B. 结合力

C. 地磁力 D. 分子力

基因是含特定遗传信息的核苷酸序列，是 的最小功能单位。

选择一项：C

A. 氨基酸 B. 细胞

C. 遗传物质 D. 蛋白质

1996年，世界上第一只克隆羊——多利面世，这是世界上首次利用 技术而培养出的克隆动物。

选择一项：D

A. 细胞融合 B. 细胞培养

C. 细胞膜嫁接 D. 细胞核移植

由无数恒星和星际物质构成的巨大集合体称为 。

选择一项：B

A. 星云 B. 星系

C. 星际 D. 星空

光纤通信利用光纤来传送 信号，它是20世纪70年代发展起来的一种新的通信方式。

选择一项：A

A. 光 B. 机械

C. 电 D. 声

## 三、名词解释

核能

核能是在原子核变化过程中，从变化前后原子核质量亏损的质量差转化来的能量。

纳米材料

纳米材料就是用特殊的方法将材料颗粒加工到纳米级（10-9米），再用这种超细微粒子制造的材料。

地球外部圈层结构

地球外部圈层结构指地球外部离地表平均800千米以内的圈层，包括大气圈、水圈和生物圈。

物质生产力与高科技的关系式

物质生产力=（劳动者+劳动资料+劳动对象+管理+……）高科技

## 四、简答题

### 简述科学认识发展的动因。

科学认识发生和发展的动因，有两个方面，一是存在于科学外部的，二是存在于科学内部的。

（1）科学认识发展的外部动因（8分）

恩格斯曾经指出：“经济上的需要曾经是，而且越来越是对自然界的认识进展的主要动力”。

一般地说，在19世纪中叶以前，科学是落后于生产和技术的，它的发展是在生产需要的推动下进行的。而从19世纪下半叶以后，科学理论研究不仅走在技术和生产的前面，还为技术和生产的发展开辟了各种可能的途径。进入二十世纪以后，现代科学产生了空前的先行作用，科学变成了超越一般技术进步的因素。

（2）科学认识发展的内部动因（7分）

科学作为系统化的理论知识体系，有其自身的矛盾运动和继承积累关系。科学发展的内部矛盾运动是它的内部动力。它表现为：

1）新事实和旧理论的矛盾

2) 各种不同观点、假说和理论的矛盾

### 简述新材料发展的方向。

随着社会的进步，人类总是不断地对材料提出新的要求。当今新材料的发展有以下几点：

（1）结构与功能相结合。即新材料应是结构和功能上较为完美的结合。（3分）

（2）智能型材料的开发。所谓智能型是要求材料本身具有一定的模仿生命体系的作用，既具有敏感又有驱动的双重的功能。（3分）

（3）少污染或不污染环境。新材料在开发和使用过程，甚至废弃后，应尽可能少地对环境产生污染。（3分）

（4）能再生。为了保护和充分利用地球上的自然资源，开发可再生材料是首选。（2分）

（5）节约能源。对制作过程能耗较少的，或者新材料本身能帮助节能的，或者有利于能源的开发和利用的新材料优先开发。（2分）

（6）长寿命。新材料应有较长的寿命，在使用的过程中少维修或尽可能不维修。（2分）

## 五、论述题

### 为什么说科学技术是第一生产力？

（1）19世纪的下半叶，马克思在考察了近代欧洲科学技术发展和产业革命的历史以后，提出了生产力包括科学技术的著名论断。邓小平同志坚持马克思主义，进一步提出了：科学技术是第一生产力的论断。邓小平同志的论断强调了在现阶段科学技术不仅是生产力，而且是“第一”生产力。当今，高科技及其产业不仅可以促进劳动生产率的大幅度提高，而且高科技领域的每一个突破都会带动一大批新产业的建立，深刻地改变着传统产业的技术面貌。因此，两者的关系应该是指数规律，即： 物质生产力=（劳动者+劳动资料+劳动对象+管理+……）高科技。显然，这是对科学技术是第一生产力的最直观描述。（15分）

（2）科学技术进步改变社会生产和生活方式。18世纪中叶产生的蒸汽技术革命，导致了人类社会的第一次工业革命。19世纪70年代，以电能的开发和应用为主要标志的电力技术革命，在世界范围展开了新的工业革命的浪潮。20世纪下半叶，以微电子信息技术、生物工程和新材料为核心的第三次科技革命已经拉开帷幕，科技进步对世界经济、社会发展的影响比过去显得更加强烈。科学技术革命的迅速发展的另一方面，也改变着人的生活方式。在科学发展过程中形成的科学精神和科学方法，改变着人的知识能力，创造了现代文明。导致了整个人类的生活方式发生着深刻的改变。（15分）