

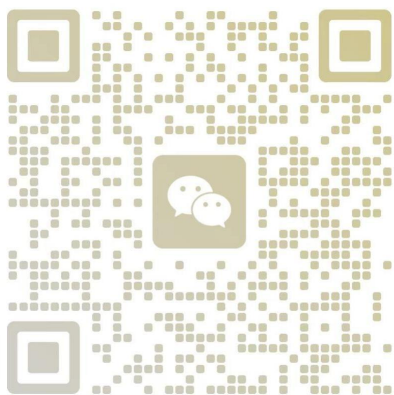
国家开放大学

期末考试考前复习资料

1171

《科学与技术》

伯仲教育出品



伯仲教育 国开期末 复习资料 《科学与技术》国家开放大学期末考试

适用：【国开电大】【期末笔试】

题型： 单选(19) 简答(15) 论述(10) 名词解释(73) 填空(45)

资料考前整理，只供大家复习使用！

单选(19)--、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。-->A.细胞核移植

2、（）技术是现代信息技术的基础。-->B.微电子

3、安全炸药的发明者（）。-->D.诺贝尔

4、材料是人们用来制造有用物品的各种（）。-->D.物质

5、蛋白质的基本结构单位是（）。-->D.氨基酸

6、地球的内部圈层结构是地壳、地幔和（）。-->B.地心

7、地球的外部圈层结构是（）、水圈和生物圈。

-->C.大气圈

8、分子生物学诞生的标志是（）。-->B.DNA双螺旋结构的分子模型的确立

9、工业革命是于（）发生的。-->B.18世纪后期

10、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。-->C.光

11、基因是含特定（）的核苷酸序列，是遗传物质的最小功能单位。-->D.遗传信息

12、全球主要环境热点问题是温室效应、酸雨和（）。-->A.臭氧层破坏

13、三大合成高分子材料是（）。-->B.塑料、合成纤维和合成橡胶

14、现代信息技术的基础是（）技术。-->B.微电子

15、新技术革命发生于（）。-->A.20世纪中叶

16、由无数恒星和星际物质构成的巨大集合体称为（）。-->A.星系

17、原子由（）和原子核组成。-->C.电子

18、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。-->A.大

19、自然界中一切物体的相互作用，都可能归结为四种基本的相互作用，即引力、弹力、电磁力和（）相互作用。-->C.强力

填空(45)--

1、19世纪自然科学的三大发现是（）、达尔文进化论和能量转化和守恒定律。

细胞学说

2、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（）的概念。

“可持续发展”

3、（）的利用是人类最早的一项化学实践活动。-->火

4、板块构造说的理论是在（）学说、海底扩张学说的基础上发展起的。1-->大陆漂移

5、板块构造说的理论是在大陆漂移学说、（）学说的基础上发展起的。

海底扩张

6、板块构造说的理论是在大陆漂移学说、（）学说的基础上发展起的。-->海底扩张

7、达默是世界上第一个提出（）思想的人。-->集成电路

8、蛋白质的基本结构单位是氨基酸，

核酸的基本单位是核苷酸，根据碱基配对原则，与碱基C配对的是G。（在DNA中，与碱基A配对的是T，在RNA中，A与U配对）

9、当今新材料发展有以下特点：（）、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。-->结构与功能相结合

10、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、（）、（）等。-->少污染或不污染环境能再生节约能源长寿命等（答对其中两个即可）。

11、地球的年龄大约在（）亿年。-->46

12、分子生物学是从（）研究生命现象、本质和发展的一门新兴生物学科。-->分子水平

13、高新技术通常具有突出的社会功能及极高的经济效益，以最新的（）为基础，具有重要价值的技术群。-->科学发现

14、高新技术通常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

15、火的利用是人类最早的一项（）实践活动。-->化学

16、基因是含特定遗传信息的核苷酸序列，是（）的最小功能单位。-->遗传物质

17、基因是含特定遗传信息的核苷酸序列，是遗传物质的（）功能单位。-->最小

18、科学认识发生和发展的动因，有两个方面，一是存在于（）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。-->科学外部

19、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（）需要；二是存在于科学内部的，是科学认识本身的逻辑。-->经济发展

20、科学是技术发展的（）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。-->理论

21、科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的（），他们相互依存、相互渗透、相互转化。-->手段

22、科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的（）。-->手段

23、科学是一种（），科学是一种探索的过程，科学是一项全社会的事业。-->知识体系

24、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

25、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（）的概念。-->“可持续发展”

26、全球三大环境热点问题是（）、酸雨和臭氧层破坏。-->温室效应

27、全球三大环境热点问题是温室效应、酸雨和（）。-->臭氧层破坏

28、人类出现在地球上的时间大约（）万年前。-->300

29、世纪自然科学的三大发现是（）、达尔文进化论和能量转化和守恒定律。-->细胞学说

30、世纪自然科学的三大发现是细胞学说、（）和能量转化和守恒定律。-->达尔文进化论（科学进化论）。

31、世界上第一个提出集成电路思想的人是（）。-->达默

32、世界上第一个提出集成电路思想的人是达默，时间是1952年。

33、世界上第一个微处理器是Intel 4004,它诞生于1971年。

34、太阳是（），是宇宙中的一种最主要天体类型。-->恒星

35、我国863计划中，被评选列入该纲要的8个技术群是（）、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。-->生物技术

36、现代化学的特点是：研究层面由宏观向微观发展；研究方法由定性向画展；研究对象由静态向动态（）发展；研究结果由描述性向推理性发展。-->定量

37、新技术革命的兴起是以（）为先导的。-->信息技术

38、宇宙的年龄大约在（）亿年。-->150

39、宇宙中最主要天体类型是（）和星云。-->恒星

40、宇宙中最主要天体类型是恒星和（）。-->星云

41、原子的范围是

原子的范围是 10^{-10}m 、原子核的范围是 10^{-14}m 、夸克的范围 10^{-20}m 。

42、原子核的半径约为（）m

答：10-14

43、原子核的半径约为（）m。-->10-14

44、原子能释放的方式有三种：原子核衰变、原子核（）和原子核聚变。-->原子核裂变

45、作为高等动物的人类大约出现在（）万年前。-->300

名词解释(73)--

1、爱因斯坦质能方程-->爱因斯坦在1905年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： $E=mc^2$ ，常见形式是： $E=(\Delta m)c^2$ 中E为能量，m为质量，c为光速。

2、板块构造说

<p>板块构造学说的基本观点是：(1)岩石圈板块是在软流圈上滑动的(2)地球的岩石圈划分为许多板块(3)地球板块之间在相互运动(4)板块作用的驱动力是地幔对流作用</p> <p>3、材料-->是人们用来制造有用物品的各种物质。</p> <p>4、超导材料-->能产生电阻趋近于零现象的材料，为“超导材料”。</p> <p>5、超导材料-->在一定条件下，能导致导电材料的电阻趋近于零的现象，称为“超导现象”。能产生电阻趋近于零现象的材料称为超导材料。</p> <p>6、臭氧层破坏-->是指人类大量使用作为致冷剂(氟利昂)和溶剂等的氯氟烃类物质，造成大气臭氧层逐渐减少，地球上的人和其他生物遭受紫外线伤害的现象。</p> <p>7、蛋白质-->蛋白质是主要的生命基础物质之一。蛋白质是结构复杂的生物大分子，基本结构单位是氨基酸。</p> <p>8、蛋白质工程-->是指在深入了解蛋白质空间结构及结构与功能的关系，并在掌握基因操作技术的基础上，用人工合成生产自然界原来没有的、具有新的结构与功能的、对人类生活有用的蛋白质分子。</p> <p>9、地球内三圈-->地球内三圈指固体地球内部的主要分层，由地表到地心依次分为地壳、地幔、地核；其中地壳及地幔顶部是由坚硬的岩石所组成的，又称为岩石圈。</p> <p>10、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、物质运动特色和物理化学等性质，厚度也各不相同。</p> <p>11、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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、地球外三圈-->地球外三圈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。</p> <p>14、电力革命-->电力革命指从 19 世纪后半叶到 20 世纪初，新兴的电能开始作为主要的能源形式支配社会经济生活。</p> <p>15、发酵工程-->发酵工程指采用现代生物工程技术手段，利用微生物的某些特定的功能，为人类生产有用的产品，或直接把微生物应用于工业生产过程。</p> <p>16、分子生物学-->分子生物学是从分子水平研究生命现象、本质和发展的一门新兴生物学科，是生命科学的带头学科。</p> <p>17、高新技术-->通常是指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</p>	<p>有重要价值的技术群。(或认为高新技术是指那些对一个国家经济、国防有重大影响，具有较大的社会意义，能形成产业的新技术或尖端技术。) 18、工业革命-->工业革命也叫产业革命，指从 18 世纪后期到 19 世纪末，欧洲资本主义的机器大工业代替了以手工技术为基础的工场手工业的革命。工业革命的标志是蒸汽机的使用。</p> <p>19、核电站-->核电站是利用原子核裂变反应所放出的核能，驱动汽轮发电机组进行发电的发电厂。</p> <p>20、核聚变-->两个或几个轻原子核结合成一个较重的原子核，并释放出能量，这种结合称为聚变。</p> <p>21、核力-->原子核的内部有一种比电磁力更强的力，这就是核子与核子之间之间的相互作用力，这种相互作用力的特点：核力是一种强相互作用力，核力的作用是保持原子核的稳定，核力是短程力，核力有饱和性。</p> <p>22、核裂变-->是指一个重原子核分裂成两个质量较小的量级的碎块，并释放出能量的现象，但在少数情况下也可分裂成三个或更多个碎块。</p> <p>23、核裂变-->原子核裂变，一般是指一个重原子核分裂成为两个质量为同一量级的碎块，并释放出能量的现象。</p> <p>24、核裂变反应堆-->使核材料能够发生链式裂变反应；应，将能量持续不断地释放的装置，这一整套装置称为核裂变反应堆。</p> <p>25、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。</p> <p>26、核酸-->核酸是生物的遗传物质，是巨大而复杂的生物大分子。</p> <p>27、恒星-->恒星是由炽热气态物质组成，能自行发热发光的球形或接近球形的天体。</p> <p>28、环境教育-->是借助教育的手段，使人们认识环境、了解环境问题，获取环境污染治理和防止新环境问题产生的知识和技能，并使受教育者在人和环境的关系上，树立正确的态度，逐步形成保护环境的公德。</p> <p>29、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。</p> <p>30、基因-->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。</p> <p>31、基因表达-->基因表达就是遗传信息表现为生物性状的过程。</p> <p>32、基因工程-->基因工程是指在基因水平上，采用与工程设计十分类似的方法，按照人类的需要进行设计，然后按设计方案，建造出具有某种新的性状的生物新品种，并能使之稳定地遗传个后代。</p> <p>33、集成电路-->就是利用半导体工艺技术把晶体管、三极管以及电阻、电容等元件及其连线，</p>	<p>按一定的电子电路要求在一块半导体单晶片上集成的具有一定功能的电路。</p> <p>34、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。</p> <p>35、计算机网络-->计算机网络是以共享资源为目的，将两台以上独立计算机系统通过某种通信介质并在通信协议的控制下实现互联的系统。</p> <p>36、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。</p> <p>37、技术-->是为了某一目的，共同协作组成各种工具和规则体系。技术是人类为了实现社会需求而创造的手段和方法体系；是人类利用自然规律控制、改造自然的过程和能力。是科学知识、劳动技能和生产经验的物化形态。</p> <p>38、科学-->是一种知识体系，是一种探索的过程，是一项全社会的事业。</p> <p>39、可持续发展-->人类应当享有与自然和谐的方式，有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。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，它是健康的、公正的发展。</p> <p>40、克隆-->克隆一词是由英文clone 音译而来，指无性繁殖以及由无性繁殖而得到的细胞群体或生物群体。</p> <p>41、空间技术-->空间技术就是探索、开发和利用宇宙空间的技术，又被成为太空技术和航天技术。</p> <p>42、夸克-->在强子内部还有点状的荷电粒子，人们称强子内部点状的东西为“夸克”。</p> <p>43、链式核反应-->链式核反应是指核反应产物之一能引起同类反应，使得这样的反应能链式地进行下去的核反应。</p> <p>44、酶工程-->酶工程是指利用酶、细胞或细胞器等具有的特异催化功能，借助生物反应装置和通过一定的工艺手段生产出人类所需要的产品。它是酶学理论与化工技术相结合而形成的一种新技术。</p> <p>45、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(10⁹米)，再用这种超细微粒子制造的材料。</p> <p>46、秦山核电站-->秦山核电站是我国第一座自行设计自主建设的核电站。</p> <p>47、圈层结构-->圈层结构是指地球从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。但都以地心为共同的球心，这些圈层又被称为同心圈层，地球具有的这样的结构就被称为圈层结构。</p>	<p>48、生物技术-->生物技术就是利用生物(动物、植物或微生物)或其产物，来生产对人类有用的物质的技术。</p> <p>49、四种基本的相互作用-->即引力、弱力、电磁力和强力相互作用。</p> <p>50、太阳-->太阳是恒星的典型代表。</p> <p>51、太阳系-->太阳系是由受太阳引力约束的天体组成的系统，太阳系的成员包括：太阳(恒星)、九大行星(包括地球)、无数小行星、众多卫星(包括月亮)，还有彗星、流星体以及大量尘埃物质的稀薄的气态物质。</p> <p>52、温室效应-->是指大气中存在的一些气体，具有吸收红外线的的能力，由于它们在地球上空过多聚集，能阻止地表辐射热的散失，造成地表温度的上升的现象。</p> <p>53、物质生产表达方式-->(社会生产力的表达式)物质生产力=(劳动者+劳动资料+劳动对象+管理+...)高科技“高科技”应为指数!</p> <p>54、物质生产力-->一(劳动者+劳动资料+劳动对象+管理+...)高科技</p> <p>55、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+dd)高科技。</p> <p>56、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</p> <p>57、物质生产力与高科技的关系式-->物质生产力一(劳动者+劳动资料+劳动对象+管理+)</p> <p>58、细胞工程-->细胞工程是根据细胞生物学和分子生物学原理，采用细胞培养技术，在细胞水平进行的遗传操作。</p> <p>59、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。</p> <p>60、细胞全能性-->细胞全能性指每一个细胞中都包含着产生一个完整机体的全套基因，在适宜条件下，能形成一个新的个体。</p> <p>61、现代生物工程-->现代生物工程一般包括基因工程、细胞工程、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。</p> <p>62、星系-->由无数恒星和星际物质构成的巨大集合体。</p> <p>63、星云-->星云是由极其稀薄的气体和尘埃组成的似云雾状的天体。</p> <p>64、形状记忆合金-->在一定温度下，将这类合金先加工成型，然后改变外界温度(降温或升温)，它可产生变形。一旦，外界温度重新回到原来温度时，它的形状立即可以复原，犹如具有“记忆”过去形状的功能，故称其为形状记忆合金。</p> <p>65、银河系-->银河系是一个中型恒星系，直径约为10万光年，大约包含 1000-2000 亿颗恒星。银河系的形态如同铁饼状的圆盘体，中部较厚而</p>
--	---	--	---

四周较薄。它有三个主要组成部分：银盘、银核和晕轮。

66、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。

67、宇宙大爆炸理论-->大爆炸理论的主要观点是：我们的宇宙有开端，是由大约 150 亿年前发生的一次大爆炸形成的。宇宙从密到稀、从热到冷、膨胀，形成了我们的宇宙。最初那次爆发就被称为宇宙大爆炸，这一关于宇宙起源的理论就被称为“宇宙大爆炸理论”。

68、原子核-->原子核可以看作由质子和中子组成的。原子核的质量就是中子数加上质子数。

69、原子核的衰变-->某一种原子核、自发地、放出相应的粒子，演变成另外一种原子核的现象，称之为原子核的衰变。

70、原子核裂变-->原子核裂变一般是指一个重原子核分裂成为两个质量为同一量级的碎块，并释放出能量的现象。

71、原子核模型-->原子核可以看作是由质子和中子组成的。按照这一模型，原子核是由Z个质子和N个中子组成，原子核的质量数就等于 $A = Z + N$ ，也就是说，原子核由A个“核子”所组成，A，又称为原子核的核子数。对于任何一种原子核，就简称为元素。

72、原子能的聚变-->两个或几个轻原子核结合成一个较重的原子核，并释放出能量，这种结合称为聚变。

73、自然-->狭义的自然是指与人类社会相区别、相对立的物质世界。

简答(15)--/(

1、爱因斯坦质能关系式说明了什么？ ...

2、简述爱因斯坦质能关系式及其意义。 ...

3、简述传感和遥感技术的应用。

4、简述大爆炸理论的主要观点及宇宙大爆炸的过程。

5、简述电力革命的意义。

6、简述核能的特性。

7、简述科学认识发展的动因。

8、简述可持续发展战略思想。

9、简述生物技术的安全性问题

10、简述生物技术的定义与范围。

11、简述新材料发展的方向。

12、科学发展的内部和外部因素是什么...

13、什么是科学？

14、为什么说核能是高效、清洁和安全的能源？ ...

15、现代化学的研究内容和方法

1、爱因斯坦质能关系式说明了什么？

答案：爱因斯坦在关于狭义相对论的第二篇短文中论述对质量与能量的关系： $E=mc^2$ （2式

中E为能量，m为质量，c为光速。光的速度为 $c=3 \times 10^8 \text{ km/s}$ ，是一切物质运动速度的最大极限。从公式可以看出，物体的能量每增加 ΔE ，相应的惯性质量必定增加 $\Delta m=\Delta E/c^2$ ；反之，每减少 Δm 的质量，就意味着释放出 $\Delta E=(\Delta m)c^2$ 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，它揭开对宇宙的一个巨大奥妙，为核能的利用奠定对理论基础。因此，这一质能关系公式被后人称为“改变世界的方程”。

2、简述爱因斯坦质能关系式及其意义。
答案：爱因斯坦在关于狭义相对论的第二篇短文中论述对质量与能量的关系，价，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，它揭开对宇宙的一个巨大奥妙，为核能的利用奠定对理论基础。因此，这一质能关系公式被后人称为“改变世界的方程”。

3、简述传感和遥感技术的应用。
答：传感技术是指将各种要测量的量（信息）经过接收仪器（设备）的传递和转换变成易于测量和处理的量（电或磁的信号等）并加以定量分析测定的一种技术。传感技术已广泛应用于信息检测领域和自动控制系统及日常生活中。传感技术的核心是各种传感器如：压力传感器（压力测量）、温度传感器、光传感器、针对不同气体的各种气体传感器、超声传感器（测超声波的）等。根据工作原理分为物理、化学、生物传感器等。

应用如：B超医学诊断，速度传感器，声控开关。遥感技术是通过非直接接触的方式（使用电磁波谱）对目标进行测量和识别的技术，主要是采用遥感器收集及记录目标及环境的辐射或反射的电磁波信息并进行图像提取于识别。它具有远距离、穿透性、高灵敏的特点。是现代信息技术中极为重要的部分。应用领域有：地表与海洋探测、自然资源探查与评估，大气环境监测，气象云图获取与预报，地形测绘与军事侦察等。

4、简述大爆炸理论的主要观点及宇宙大爆炸的过程。

答案：“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，形成对我们的宇宙。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，大约经历对数千年；第三个阶段是宇宙形成的主体阶段。

5、简述电力革命的意义。
答案：电力革命是继工业革命之后的第二次技术革命，它给人类社会带来对巨大的进步。首先，电力革命在工业革命的基础上，再次大大促进对社会生产力的发展。以电能为动力，有效促进对生产过程的机械化和自动化，大大提高对劳动生产率，使社会生产力呈直线上升。其次，电力革命深刻改变对人类的生活。有线电报、电话和无线电通信的先后发明，使人快速传递消息成为可能；电灯、留声机、电影等发明，更使人享受对文明生活。电能已经充分渗透到工业生产和社会生活的各个方面。再次，电力革命在工业革命中建立起来的产业结构发生对深刻变化。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对电气化时代。

6、简述核能的特性。
答：要点一:(5分)
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。
要点二:(5分)
核能是清洁的能源，一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。
要点三:(5分)
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。历史上的美国三哩岛事故和前苏联(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。

7、简述科学认识发展的动因。

答案：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对各种可能的途径。进入二十世纪以后，现代科学产生对空前的先行作用，科学变成对超越一般技术进步的因素。

（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。8、简述可持续发展战略思想。

答案：1987 年，世界环境与发展委员会发布对一份题为《我们共同的未来》的报告，首次提出对“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、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。

可持续发展的概念从产生一直发展到现在，经过不断地深化，其含义已扩展到包括自然环境的改善、经济的发展和社会的进步等各个领域。9、简述生物技术的安全性问题
答案：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生物物种基因中掺进对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。
（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。
（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。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。

10、简述生物技术的定义与范围。
答：生物技术是应用自然科学及工程学的原理，依靠微生物、动物、植物细胞及其产生的活性物质，作为某种化学反应的参与者，将原料加工成某种产品来为社会服务的技术。（即利用生物或其产物来生产有用的物质或生物物。）。生物技术分为传统生物技术和现代生物技术。传统生物技术是应用发酵、杂交育种等方法来获得产品。现代生物技术是以生物化学或分子生物学的方法改变细胞或分子的性质而获得产品。

现代生物技术一般包括基因工程、细胞工程、酶工程、蛋白质工程和发酵工程。基因工程是现代生物技术的核心。

11、简述新材料发展的方向。

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。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中，甚至废弃后，应尽可能少对环境产生污染。(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)

12、科学发展的内部和外部因素是什么

答：科学发展的外部原因是人类社会的经济发展和生产活动的需要推动了科学的不断进步，内部原因是由于新发现的事实与旧有的理论之间的矛盾，以及各种已有的各种观点、理论之间的矛盾。

13、什么是科学？

答案：(1)科学是反映客观事物本质和运动规律的知识体系，是人类对客观世界的认识水平提高后，将这些认识综合起来，并通过概念系统形成的知识体系。

(2)科学是一个产生知识和形成知识体系的过程，科学在分析、研究事物过程中，不断地发现问题、提出问题和解决问题，又不断地以事实为依据，用实践检验理论的正确性，自我矫正的探索过程。

(3)现在的科学是一种社会建制，是一项国家事业。因为当今科学活动的规模迅速加大，研究的课题领域越来越复杂，科学家探究活动的结果，体现对整个人类社会的智慧和劳动的结晶，因此科学不仅是反映客观事实和规律的相关活动和科学家的事业，而且是一项整个人类社会的事业。

14、为什么说核能是高效、清洁和安全的能源？

答案：要点一：(5分)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。

要点二：(5分)核能是清洁的能源，一座的核电站每年却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。

要点三：(5分)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。

15、现代化学的研究内容和方法

答：现代化学研究的内容分为三个方面：

第一、研究化学反应理论、开发化学反应过程来揭示化学反应的实质，进而设计最佳的化学反应过程。

第二、提高结构力量水平，致力于寻找或设计最需要、最佳的化合物材料或体系。

第三、要发展分析和测试新方法，依靠新技术和多学科综合，致力于新型分子的研究，合成特定性能的材料和物质。

现代化学研究不仅要综合其它自然科学的理论成果，而且还要综合运用其它自然科学的研究方法。她要借助数学科学和电子计算机技术，借助物理学的量子力学方法、统计力学方法和热力学方法等，还要借助物理测试技术和生物学模拟生物功能、生物膜分离能力、光合作用能量转换和储存等。

它需要多学科知识的综合，以众多高深理论作指南、依靠多种专业人员细致分工和合作，用多种精密仪器设备作检测的手段。

论述(10)-

1、当代新材料发展的方向是什么为什么说新材料...

2、简述我国可持续发展战略目标。...

3、论述科学与技术的关系。

4、论述生物技术的安全性与伦理问题。...

5、你如何理解“科学技术是双刃剑”的说法?...

6、你如何理解“人和环境和谐相处”的思想...

7、什么是可持续发展的思想？它的核心内容是什么...

8、为什么说地球的大气圈、水圈和生物圈既是互...

9、为什么说科学技术是第一生产力?...

10、新技术革命的意义表现在哪几个方面?...

1、当代新材料发展的方向是什么为什么说新材料是现代高新技术的支柱

答：1)发展方向：

(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。

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

(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。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，在使用的过程中少维修或尽可能不维修

2)材料是人们用来制造有用物品的各种物质。是人类生产和生活的物质基础，也是社会生产力的重要因素。而新材料是指新近发展的或正在研发的、性能超群的一些材料。

现代高新技术是指对一国经济和国防有重大意义的新兴产业，主要包括能源、新材料、信息技术等。

新材料是能源工业、信息技术发展的物质基础和前提。也是其它新技术的直接载体和根本动力。新材料的发展将促进包括新材料产业在内的高新技术产业的形成与发展，同时还将带动传统产业和支柱产业的改造和产品的升级换代。

新材料成为其他高新技术发展的支撑和先导，其研究水平和产业化规模已成为衡量一个国家和地区经济发展、科技进步和国防实力的重要标志。在现代社会的经济生活中，诸多高新技术产品都是与新材料、新能源技术的发展密切相关。首先，新材料与新能源技术正在创造人类的个性化生活方式和生活理念。其次，新材料与新能源技术已经成为一个国家工业水平与技术能力的重要标志。

第三，新材料与新能源技术对国际政治格局和人的政治生活的影响。材料与能源技术对于人的政治生活影响，最集中地体现在环境问题和国家安全问题上。随着人们环保意识的增强，环境状况逐渐成为人们对政府的态度或信任程度，以及个人行为选择的重要指标或影响因素。而技术安全问题，最典型的例子是，受美国三里岛核事故和前苏联切尔诺贝利核事故的影响，在西方国家，核能安全问题已经成为公众关注的焦点。

对核能安全的焦虑引发了公众大规模的反抗运动，而且，公众日益强烈的反抗浪潮，已经使得世界核电工业受到极大限制。目前，随着亚洲核电工业的迅速发展，韩国、中国台湾、日本等一些国家和地区，公众对建造核电厂的反对之声与日俱增。

2、简述我国可持续发展战略目标。

答：我国实施可持续发展战略的总体目标，概括地说就是建立可持续发展的经济体系、社会体系和维护与之相适应的可持续利用的资源和环境基础，最终实现经济繁荣、社会进步和生态安全，保证满足当代人和后代人合理增长的精神需要。归纳起有以下几点：

(1)实现“人与自然”之间的平衡和“人与人之间”的和谐。

(2)营造“合理、优化、有序、文明”的自然环境、经济环境和社会环境。

(3)完成“发展度、协调度、持续度”的逻辑自洽和多维临界阈值匹配。

(4)寻求“自然资源、人力资本、生产资本、社会资本”的科学组合。

(5)有序地控制并达到“人口的自然增长率、资源能源的消耗速率、生态的退化速率”三个“零增长”。

(6)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。

(7)既满足一个地区不断增长的需求，又不损害其他地区不断增长的需求，消除贫困和不合理的区域差异。

3、论述科学与技术的关系。

答：联系：科学为技术提供知识，技术为科学研究提供应用知识的方法手段。科学与技术的关系是互相依存，互相渗透，互相转化。科学是技术发展的理论基础，技术是科学发展的手段。

它们之间既有区别又有联系。

科学与技术的区别是：

1)目的任务不同：

科学是用以认识世界，理解事物，揭示事物的本质规律和事物之间的联系，是回答“为什么”技术是用以改造世界，发明事物，设计、构造以获得有用物品的方法技能，是回答“怎么做”

2)社会功能与价值标准不同：

科学一般不具有明确的直接的社会目的与追求，技术则是必定具有明确的直接的社会和经济目的的。

3)成果形式与肯定方式不同：

科学重理论，以实验检验理论正确与否。科学的突破叫发现。技术重实践，以试验来解决问题，达成目标。技术的创新叫发明。

4、论述生物技术的安全性与伦理问题。

答：1)生物技术的定义
生物技术是应用自然科学及工程学的原理，依靠微生物、动物、植物细胞及其产生的活性物质，作为某种化学反应的参与者，将原料加工成某种产品来为社会服务的技术。

2)随着生物技术的进步，它也带来了一些安全与伦理学方面的问题：

带来的安全性问题：

基因污染（污染传统作物、污染自然界基因库、影响自然界生态平衡）；转基因食品可能带来的风险（如破坏生物基因，产生新的毒素）；基因治疗疾病的不确定性（疗效不显著、未来如何尚未知）。

生物的异种移植方面是否因器官移植产生跨物种感染；生物武器带来的恐慌与危险等。生物技术也对人类的传统伦理道德观念带来巨大的冲击：

人类基因组测序计划的完成，未来克隆人的出现等，是否会造成基因歧视，个人基因信息的暴露产生的对公民隐私权的侵犯，长寿导致人满为患，认为选择生男生女造成人口性别比例失调，克隆技术带来人的世代观念和生育模式的变化等等。以上问题的出现，显然对人类的发展提出了巨大的挑战。尽快建立一套生物技术研究的科研道德规范，明确专业人士的科研道德权利和责任，已成为当务之急。

当然，这些问题也不应当成为生物技术发展的障碍，只要对科研加以规范，通过适当的规则、公约乃至法律来指导生物技术，她就能沿着健康的道路发展。

5、你如何理解“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。(8分)
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。(8分)

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，例如，通过计算机网络，人们可以查询最新、最快的、遍及世界的信息、资料，扩大人们获得教育的机会。人们又可通过上网、娱乐、游戏，丰富了自己的业余生活，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。(7分)
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。(7分)
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。

6、你如何理解“人和环境和谐相处”的思想

答：(1) 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，依赖于自然界，甚至对自然顶礼膜拜是人类唯一的选项。随着人类社会的发展，人在依赖自然界的基础上，逐渐萌发出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。

(2) 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。

(3) 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。

7、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？

答案：(1) 1987年，世界环境与发展委员会发布对一份题为

《我们共同的未来》的报告，首次提出对“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。

(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，每代人都是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，缩短向代人之间的差距，不应造成物质上、能量上、信息上乃至心理上的鸿沟，以实现“资源一生产一市场”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“自然一社会一经济”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。

(3) 可结合近几年频发的自然灾害，谈谈自己的感想。

8、为什么说地球的大气圈、水圈和生物圈既是互相区别和相互独立的，又是相互作用的？

答：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。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“沃土”。于是，一切在现实社会中视为离经叛道、另类甚至卑鄙龌龊的事都可以在网上为所欲为，大放厥词。

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。

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。

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。

9、为什么说科学技术是第一生产力？

答案：(1) 19世纪的下半叶，马克思在考察对近代欧洲科学技术发展和产业革命的历史以后，提出对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，进一步提出对：科学技术是第一生产力的论断。邓小平同志的论断强调对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。

(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，导致对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，在世界范围展开对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，创造对现代文明。导致对整个人类的生活方式发生着深刻的改变。

10、新技术革命的意义表现在哪几个方面？

答案：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。

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对重要的作用。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对划时代的信息社会。"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对世界图景。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，使人类获得对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

新技术革命对经济的影响主要表现在两方面。一方面，新技术革命促进对社会生产力的发展。新技术革命通过对社会生产力各要素的变革，充分体现对科学技术是第→生产力。另 643 一方面，新技术革命使产业结构发生对重大变化。新技术革命推动对传统产业部门的改造，使知识技术密集型产业迅速崛起，并且推动对第三产业（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对知识经济的时代。

(3) 对人类生活的影响。

新技术革命不仅带来对人类生活方式的现代化，还引发对人的观念和思维方式的更新。如：现代交通工具大大缩短对人们交往的空间距离和时间跨度，扩大对人们的活动范围；现代传媒手段的普及和推广，加强对人们的社会联系，互联网络更加扩大对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对劳动生产率，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，从而改变对人们的家庭生活方式。

总之，新技术革命为人类生活提供对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，从单层走向多层次，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对人类改造自然的活

动领域，提高对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未法想象的新高度；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。