

试卷代号:11171

座位号

国家开放大学2023年秋季学期期末统一考试

科学与技术 试题(开卷)

2024年1月

注意事项:

1. 将你的学号、姓名及考点名称填写在试题和答题纸的规定栏内。考试结束后,把试题和答题纸放在桌上。试题和答题纸均不得带出考场。待监考人员收完试题和答题纸后方可离开考场。
2. 仔细阅读题目的说明,并按题目要求答题。所有答案必须写在答题纸的指定位置上,写在试题上的答案无效。
3. 用蓝、黑圆珠笔或钢笔(含签字笔)答题,使用铅笔答题无效。

一、选择题(每题4分,共20分)

1. 工业革命起始于( )。  
A. 20世纪中叶  
B. 18世纪后期  
C. 19世纪初  
D. 21世纪
2. 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。  
A. 核酸  
B. DNA双螺旋结构  
C. 细胞  
D. 细胞核
3. 蛋白质的基本结构单位是( )。  
A. 蛋白  
B. 氨基酸  
C. 细胞  
D. 酶
4. 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。  
A. 星系红移  
B. 星系蓝移  
C. 星系黄移  
D. 星系绿移
5. 全球主要环境热点问题是温室效应、酸雨和( )。  
A. 臭氧层破坏  
B. 火山爆发  
C. 洪涝灾害  
D. 沙尘暴

二、填空题(每空4分,共20分)

6. 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\_\_\_\_\_。
7. 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\_\_\_\_\_。
8. 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。
9. 宇宙的年龄大约在\_\_\_\_\_亿年。
10. 达默是世界上第一个提出\_\_\_\_\_思想的人。

三、名词解释(每题5分,共20分)

11. 材料
12. 细胞全能性
13. 计算机病毒
14. 星系

四、简答题(每题10分,共20分)

15. 简述科学认识发展的动因。
16. 简述可持续发展战略思想。

五、论述题(共20分)

17. 新技术革命的意义表现在哪几个方面?

○-○-○

考点名称:

姓名:

学号:

○-○-○

试卷代号:11171

国家开放大学2023年秋季学期期末统一考试

科学与技术 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2024年1月

一、选择题(每题4分,共20分)

1. B                      2. B                      3. B                      4. A                      5. A

二、填空题(每空4分,共20分)

6. 手段  
7. 技术群  
8. 裂变  
9. 150  
10. 集成电路

三、名词解释(每题5分,共20分)

11. 材料:材料是人们用来制造有用物品的各种物质。  
12. 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。  
13. 计算机病毒:计算机病毒是参照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。  
14. 星系:由无数恒星和星际物质构成的巨大集合体。

四、简答题(每题10分,共20分)

15. 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(5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(5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  
16. 简述可持续发展战略思想。  
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:(2分)  
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。(3分)

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。(3分)

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。(2分)

五、论述题(共20分)

17. 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(8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(6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(6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 and 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。