5 、什么 是科学？

答：科学是人类创建的一种关于自然和社会（因而也包括人类自身）的本质以及他

们的运动规律的开放理论知识体系，它在长期的社会实践过程中被人们发现、提炼和抽

象出来，有经过长期社会实践的检验而逐渐得到确立和更新。

6 6 、什么是技术？

答：技术是人类创造的一种关于如何认识自然和如何改造自然的工艺方法体系，他

在长期的社会实践过程中被人们总结出来，或者在科学理论指导下发明出来，经过实践

检验证实而确认和应用。

7 7 、 科学技术的本质使命是什么？

答：科学技术的本质使命是利用外部资源，创造先进工具，扩展人类能力。

8 8 、 科学与技术之间有什么关系？

答：科学是人类创建的一种关于自然和社会（因而也包括人类自身）的本质以及他

们的运动规律的开放理论知识体系，它在长期的社会实践过程中被人们发现、提炼和抽

象出来，有经过长期社会实践的检验而逐渐得到确立和更新。

技术，也叫工艺学没事人类创造的关于如何认识自然和如何改造自然地工艺方法体

系，它从实践过程中被人们逐渐总结出来，或在科学理论指导下被人们发明出来，经过

实践的检验而逐渐得到确认和应用。

科学史关于事物本身的本质及其运动规律，是关于事物本身的知识体系；技术是人

类创造出来用以解决问题的方法，是关于如何认识自然的如何改造自然地方法体系。它

们之间存在一种相互作用相互促进的关系，科学理论可以知道人们发明创造新的更好的

技术方法和技术工具，而技术方法和技术工具又可以反过来帮助人们更好的认识对象的

本质和运动规律。

10 、 信息有什么样的特征 ？

答：信息来源于物质，当又不是物质本身，他从物质的运动中产生出来，又可以脱

离原物质而寄生他物质，相对独立存在；

信息也来源于精神世界，但是有不限于精神领域；

信息与能量密切相关，但是有与能量有质的区别；

信息可以被提炼成知识，但信息本身不等于知识；

信息是具体的，可以被主体所感知、处理和利用；

信息可以被复制，可以被共享；

语法信息在传递和处理过程中永远不增值。

11 、信息有什么样的性质？

答：普遍性；无限性；相对性；传递性；变换性；有序性；动态性；转换性

7 7 、解释 “ 霍尔效应 ”

答：通电的导体或半导体，在垂直于电流和磁场的方向上将产生电动势的现象。

8 8 、解释 “ 传感器 ”

答：能够感受规定的被测量并按照一定规律转换成可用输出信号的器件或装置。

9 9 、解释 “ 压电效应 ”

答：一些离子型晶体的电介质，当沿着一定方向对其施力使它变形时，内部就会产

生计划现象，同时在它的两个表面上产生符号相反的电荷；当外力去掉后，又重新恢复

到不带电状态；当作用力方向改变时，电荷机型也睡着改变，这种现象称为压电效应。

10 、按照物理原理分类，有哪些种类的传感器? ?

答：分为电参量式传感器、磁电式传感器、压电式传感器、光电式传感器、离电式

传感器、热电式传感器、波式传感器、射线式传感器、半导体式传感器、以及其他原理

的传感器。

11 、什么叫机器学习？

答：主要研究机器如何模拟或实现人类的学习行为，以获取新的知识和能力，重新

组织已有的知识结构，使之不断增强自身性能。

12 、 机器学习的策略有哪几种 ？

答：机器学习的策略是指学习过程中系统所采用的推理策略。包括机械学习、示教

学习、严以学习、类比学习、解释学习、归纳学习、强化学习七种。

12 、 什么叫信息检索 ？

答：信息检索是指将信息按一定方式组织和存储起来，然后在用户需要进行找出相

关信息的过程。

13 、 怎样进行信息检索 ？

答：分析与研究课题；选择检索系统或数据库；确定检索途径；编织检索提问式。

1 14 4 、 什么是测量 ？ 它有什么作用 ？

答：测量是为确定本测量对象的量值而进行的处理过程。测量是用数字语言描述周

围世界的重要手段，任何科学的结论都离不开测量，测量技术的进步会大大促进科学技

术的发展。

15 、 目前机器学习面临哪些挑战 ？

答：机器学习面临的挑战有：提高学习的泛化能力、加快训练速度和测试速度、提

供学习系统的可理解性、如何利用未标记的数据、降低学习的错误率、在达到较低的总

错误率的基础上如何“趋利” 、如何“避害”等。

16 、简述信息检索发展趋势

答：信息检索智能化。

在信息检索中，用户期望用简单的检索不走就能获得高校准确的检索结果。智能信

息检索顺应了这一要求，可以在一定程度上模拟人脑的思维方式，分析永和以自然语言

表达的检索请求，在自动形成检索策略进行智能、快速、高校的信息检索。智能信息检

索系统具有理解能力和学习能力，能在理解信息内容（利用故意信息）的基础上获取知

识，能直接向文本学习，并在时间中实现自我完善。

信息检索可视化

将数据库中的内容用图像形式可视化显示为用火的过程，可视化检索有许多优点，

主要变小在：可以为用户提供更丰富和更直观的信息；使用户可以进行交互式输入，允

许在信息空间进行动态移动，允许用户修改数据的显示方式，使他们理解数据的个人偏

好；减少理解健硕结果的时间，可以对星光信息进行聚类分析，从而帮助人们发现新的

科学点；检索结果可以模仿网络环境形成拓扑结构图，在拓扑结构如中所有相关文献或

其他类型资源将被归为同类；一个透明的检索过程使检索更容易更有效。

信息检索个性化

信息检索的个性化是指检索系统提供内容的特色化、服务的个性化。随着检索工具

个性化功能的不断强化，用户可以用自己喜欢的方式来检索信息，预先选择自己的信息

员，想自己感兴趣的、指的自己醒来的信息员提问，而且能对检索结果进行阶段限定，

提高检索质量。

11 、 解释 “ 信宿 ”

信宿与信源相对应，猴子是通信信息的出发点，器功能上 hi 产生信息；前者是通信

信息的归宿，器功能是接收信息12 、 说明通信系统模型的组成 ， 并论述各部分功能

答：通信系统包含一下基本组成部分：

信源：根据输出信息的形式不同，可把信源划分为模拟信源和离散信源。模拟信源

输出时间连续的幅度信号，离散信源输出时间离散的符号序列。

编码器：编码器介于信源与信道之间，它的功能是将信源输出转化成适合于信道传

输的信号。

信道：是信号的传输媒介，它把调制器输出信号传送到接收端。

译码器：从信道编码信号中回复信号，实现与编码器相反的功能。

信宿：它与信源相对应，信宿是通信信息的归宿，其功能是接收信息。

12 、解释 “ 模数转换 ”

把模拟信号变成数字信号，是一个队自变量和幅值同时进行离散化的过程，基本的

理论是采样定理。

1 13 3 、 解释 “ 人工神经网络 ”

是由一个大量的简单处理单元（神经元）组成的高度复杂的大规模非线性自适应系

统，是对人脑系统的一阶特性的一种近似描述。

14 、说明常规信息处理与智能信息处理的区别

答：常规信息处理主要指签署的信号处理和浅层信息处理。智能信息处理则是深层

信息处理，主要包括识别、分类、整合、推理等，比较强调处理的目的是从信息中获取

新的信息和知识。且曾信息处理只涉及“语法信息” （形式） ，深层信息处理（智能信息

处理）则还涉及“语义信息” （内容）和“语用信息” （价值）

1 15 5 、数字信号处理的概念及步骤？

数字信号处理是将信号用数字方式表示并进行处理的理论和技术。其步骤有：数模

转换；数字信号处理；模数转换

1 16 6 、 什么是智能信系统 ？

答：通过采用智能信息技术，信息系统不仅能帮助人们完成收集、整理以及简单处

理信息的工作，而且还能辅助人们分析、运用各类信息和知识应对实际问题。

1 17 7 、常规信息处理的方法有哪些？

答：信息运算；信息变换；信息滤波；信息的谱分析；特征提取；信号检测与估计

1 18 8 、什么叫虚拟现实？它有什么作用？

答：利用计算机生成一种模拟环境，通过多种传感设备使用户“投入”到该环境中，

实现用户与该环境直接进行自然交互。虚拟现实能使人机界面从以视觉感知为主发展到

包括视觉、听觉、触觉、力觉和嗅觉等多种感觉通道感知，从以手动输入为主发展到包

括语音、收拾和视线等多种效应通道输入。

12 、解释 “ 模数转换 ”

把模拟信号变成数字信号，是一个队自变量和幅值同时进行离散化的过程，基本的

理论是采样定理。

1 13 3 、 解释 “ 人工神经网络 ”

是由一个大量的简单处理单元（神经元）组成的高度复杂的大规模非线性自适应系

统，是对人脑系统的一阶特性的一种近似描述。

14 、说明常规信息处理与智能信息处理的区别

答：常规信息处理主要指签署的信号处理和浅层信息处理。智能信息处理则是深层

信息处理，主要包括识别、分类、整合、推理等，比较强调处理的目的是从信息中获取

新的信息和知识。且曾信息处理只涉及“语法信息” （形式） ，深层信息处理（智能信息

处理）则还涉及“语义信息” （内容）和“语用信息” （价值）

1 15 5 、数字信号处理的概念及步骤？

数字信号处理是将信号用数字方式表示并进行处理的理论和技术。其步骤有：数模

转换；数字信号处理；模数转换

1 16 6 、 什么是智能信系统 ？

答：通过采用智能信息技术，信息系统不仅能帮助人们完成收集、整理以及简单处

理信息的工作，而且还能辅助人们分析、运用各类信息和知识应对实际问题。

1 17 7 、常规信息处理的方法有哪些？

答：信息运算；信息变换；信息滤波；信息的谱分析；特征提取；信号检测与估计

1 18 8 、什么叫虚拟现实？它有什么作用？

答：利用计算机生成一种模拟环境，通过多种传感设备使用户“投入”到该环境中，

实现用户与该环境直接进行自然交互。虚拟现实能使人机界面从以视觉感知为主发展到

包括视觉、听觉、触觉、力觉和嗅觉等多种感觉通道感知，从以手动输入为主发展到包

括语音、收拾和视线等多种效应通道输入。

6 6 、一个简单的控制系统一般包含哪几部分？

答：一个简单的控制系统包括控制器、执行器、传感器、被控对象。

7 7 、 什么是自校正控制 ？ 其控制原理是什么 ？

答：自校正控制石油被控对象、参数估计器、控制器和控制器设计计算等部分组成。

参数估计和控制器设计必须在线、实时实现。

自校正控制原理是：参数估计器实时、在线估计被控对象的参数变化，然后根据被

控对象参数来进行控制器设计、调整控制器参数。这样。 ，当被控对象参数变化时，控制

系统能够检测这一变化并据此调节控制器，以保持控制系统的性能品质。

4 4 、 什么是计算机科学技术 ？

答：计算机科学技术是描述和处理信息的算法理论与技术，包括理论、分析、设计、

效率分析、实现和应用系统研究。

5 5 、 结合所学知识 ， 谈谈你对信息科学技术的和计算机科学技术的理解及他们的区别与

联系

4 4 、 什么是计算机科学技术 ？

答：计算机科学技术是描述和处理信息的算法理论与技术，包括理论、分析、设计、

效率分析、实现和应用系统研究。

5 5 、 结合所学知识 ， 谈谈你对信息科学技术的和计算机科学技术的理解及他们的区别与联系

答：信息科学与计算机科学技术的区别：

计算机科学主要集中在研究与信息处理相关的理论、 方法与应用上， 目前主要包括：

可计算机性理论、算法设计与复杂性分析、密码算法与信息安全、分布式计算理论、并

行计算理论、生物信息计算、计算几何学、程序语言理论等。侧重于计算本职以及基于

计算的各种工具的研究，并应用这些工具来设计和开发。

信息科学是以信息为研究对象、以信息过程的全部归零为研究内容、以信息科学方

法论为知道、以研究扩展人的信息功能为研究目标的科学。他的研究覆盖了整个信息的

过程，包括信息理论、信息获取、信息传递、信息处理、新信息认知与决策、信息执行

以及信息系统的优化。他侧重于信息本职和基于信息本职的各种信息系统的研究。

综上所述，任何计算机都是信息系统，当不能认为所有信息系统都是计算机；任何

计算郭富城都是信息过程，但不能认为所有信息过程都是计算过程。

信息科学技术与学计算机科学技术的联系：

信息科学的发展离不开其他相关科学的支持，通信技术和计算机与智能技术出在整

个信息技术的核心位置，感测技术和控制技术则是核心与外部世界之间的接口。没看有

通信和计算机与智能技术， 信息技术就失去了基本的意义； 二没有感测技术䄦控制技术，

信息技术就失去了基本的作用： 一方面没有信息的来源； 另一方面也失去了信息的归宿。

、知识结构是如何形成的？其作用是什么？

答：知识是人类头奶中的积累过程使一种建构过程，时间活动中产生的每一个新的认识结果，作为一种新知识都要奶如到原有知识群的网络结构中，安排到一个适当的位

置上并与其他相关的知识建立联系。 这种安排， 就可能引起原有知识结构的调整和变化，

若是关于一致对象的新知识，就会是原油的知识更新，向纵深发展；若是关于新对象的

知识，就会建立起新的知识系列，往横广方向发展，从而建立起更合理的知识结构。

11 、信息素养包括哪些方面的内容？

答：信息意识；信息知识；信息能力；信息道德

12 、 知识结构具有哪些特征 ？

答：整体性；层次性；动态性

13 、 什么是科学的学习方法 ， 总结中学的学习过程与学习方法并结合现在的大学生活及

大学的学习任务，谈谈你将来如何扬长补短、 运用科学的学习方法完成大学学业

答：科学的学习方法是构成人的学习能力的主要内容和灵魂，而它在人们的学习实

践中直接、具体的实时和运用就会转换为实际的学习能力。科学的学习方法有：听讲法、

直观法、复现法、问题探索法、归纳法、演绎法。

结合自身阐述……

6 、 智能信息网络有什么经济和社会意义 ？

答：利用智能化信息网络可以使科学研究、文化教育、国防事业、管理决策、交通

运输、商业贸易、医疗卫生、社会服务、人际交往、国际交流、体育娱乐以致家庭劳作

实现高度的现代化。

普遍采用大规模智能化信息网络将可以是社会的物质产品空前的丰富多彩，充分的

满足社会日益增长的物质需求。

7 7 、试论述未来信息科学技术发展方向？

答：结合课本从以下四方面论述：

新型信息材料

新型信息器件

智能信息系统

智能信息网络

4 、 信息社会对我们现在的生活有哪些方面的影响？

答：为教育插上翅膀：多媒体教学、数字化考试、无纸化考试、互动式课堂、虚拟

学校。为帮贡拓展新天地：办公自动化、流动办公室。为民生提供好帮手：电子购物、

网络银行。为出行提供便捷。为健康提供名医。

5 5 、试分析信息科学技术在经济和社会领域引发的连锁反应

答：主要从以下 5 方面论述

信息时代的社会需求；

社会需求对信息科学的牵引；

信息科学对信息技术的启迪；

信息技术孕育了信息经济；

信息经济正在催生信息社会。

6 6 、 试论信息社会的含义及其发展阶段

答：信息社会就是脱离工业化社会以后，信息将起主要作用的社会。在信息社会中，

信息成为比物质和能源更为重要的资源，以开发和利用信息资源为目的信息经济活动迅

速扩大，组件取代工业生产活动二成为国民经济活动的主要内容；信息经济在国民经济

中占据主导地位，并构成社会信息化的物质基础；以计算机、网络、通信为主导的信息

技术革命是社会信息化的动力源泉；信息技术在生产、科研、教育、医疗、企业和正负

管理一体及家庭中的广泛应用对经济和社会发展产生了巨大而深刻的影响，从根本上改

变了人们的生活方式、行为方式和价值观念。