绪论：论述自然辩证法的历史发展；

首先，自然辩证法的一般规律形成于19世纪40年代，其理论体系创立于19世纪70年代，是马克思和恩格斯为创立、丰富和完善唯物主义新世界观的需要，在概括和总结19世纪自然科学发展的最新成果，批判分析德国古典哲学、形而上学思维方式并吸取辩证法的合理思想的基础上创立的。

其次，自然辩证法形成之前，人类以自然哲学的形式，形成对自然自发地唯物主义和朴素的辩证法理解，这种理解具有浓厚的直观、思辨和猜测的性质。近代初期科学发展形成了以力学为模式解释宇宙世界的机械自然观，虽然是唯物的，但具有机械决定论和形而上学特征。

再次，马克思恩格斯克服了朴素唯物主义自然观和机械唯物主义自然观的缺陷，考察和研究了科学技术发展及其与自然、社会相互作用和普遍发展的学说，创立了自然辩证法。恩格斯的《自然辩证法》是该学说的集中体现，第一次系统阐述了辩证唯物主义自然观。列宁在《唯批》中及时总结和概括自然科学的新成果，为自然辩证法的发展做出了新的贡献。

最后，中国在自然辩证法的传播和发展上做出了重要贡献。

第一，自然辩证法在中国的传播和发展，是同马克思主义在中国的传播和发展相伴随的。

第二，自然辩证法和中国现代化建设的实践和生活相结合，成为中国马克思主义思想运动和推进科学技术现代化，实施科教兴国、可持续发展战略和生态文明建设、建设创新型国家和新时代中国特色社会主义事业的一部分。

第三，中国自然辩证法突出了其研究传统和价值取向，强化了自然辩证法的意识形态特征和理论教育功能，形成了系统的自然辩证法理论体系。

回答自然辩证法的科学内涵

（1）广义地看，所谓自然辩证法，是指宇宙物质自然界自身存在的基本法则和运动（发展）方式或样式。是指包括人类社会和人类思维在内的一切特殊的个别的自然界存在的基本法则和发展方式。

（2）狭义地看，所谓自然辩证法，是指与人类社会相区别相联系的一切特殊的个别的自然界的存在法则和运动方式。另方面，也是人与自然相互作用、发生发展的实践辩证法。

（3）自然辩证法作为马克思主义的重要组成部分，在马克思主义理论体系中具有重要地位，它是马克思主义关于自然和科学技术发展的一般规律，人类认识和利用自然规律为自身服务的一般方法，以及科技与社会相互作用的一般原理的学说。

第一章：（1）试论辩证唯物主义自然观的作用；

1. 实现了自然观发展史上的革命性变革；

⑴它“扬弃” 了机械唯物主义自然观

⑵它批判地吸收了法国唯物主义经验反映论和德国辨证法思想，实现了唯物性、辨证性、实践性和历史性的辨证统一。

1. 为马克思主义自然观的形成奠定了理论基础；
2. 它主张实践是自然史与人类史相统一的衔接点；自然界是自然史与人类史相统一的自然界
3. 它主张自然史是社会史的基础，二者都受客观规律的支配，实现了自然观和历史观的统一。
4. 为自然科学的发展提供了方法论基础；

它为一个研究领域向另一个研究领域过渡提供类比，从而提供说明方法。

1. 为自然科学和社会科学的融合奠定了基础；
2. 主张人具有自然和社会两重属性，是自然科学和社会科学的共同研究对象。

(2)它认为人类及其实践活动使得自然科学进入人的生活，也和社会科学发生了关联。

(3)它认为社会科学是从自然科学中发展起来的，即所谓“自然科学往后将包括关于人的科学”，“人的科学包括自然科学”。

1. 为解决生态环境问题提供世界观和方法论；

“必须尊重自然、顺应自然、保护自然，否则就会遭到大自然的报复，这个规律谁也无法抗拒”。

1. 成为系统自然观、人工自然观和生态自然观形成的思想渊源。
2. 系统自然观在近代可以追溯到马克思和恩格斯的辩证法”,尤其是恩格斯关于“整个自然界构成一个体系"的思想。
3. 马克思、恩格斯提出的“人化自然界”“人的现实的自然界”等概念和思想成为人工自然观形成的思想渊源。

(3) 马克思、恩格斯的生态哲学思想，尤其是自然主义、人道主义和共产主义相统一的思想，为生态自然观的形成奠定了思想基础。

（2）论述社会本身与自然界的关系；

1、二者相互包含。

自然界首先给劳动提供生活资料,其次作为人的生命活动的对象和工具。所以,人靠自然界生存发展。从个体的人来看，人的物质生活和精神生活的丰富性都以自然为基础。从起源上看,人类是自然界长期发展的产物,是自然界的一部分,自然界是人类赖以生存发展的基础,自然界构成了人的类本质。人按照自身的需要变革着自然界,同时也改变了自身。人类在认识自然、改造自然的过程中,自觉地接受自然规律的支配,从而推动自然与人类社会的协调发展。

2、相互转化关系。

1. 社会是物质自然运动的高级形态。自然界能将人和社会再生产。
2. 有机的自然界没有了人，就变成了无机的自然界。

3、相互作用。说一说社会与自然作用的方方面面

1. 人类受自然支配：为了生存繁衍，人类要不停地认识、适应和改造大自然。在自然界修建各种各样的建筑用来栖息，躲避自然中的自然灾害。人类为了赖以生存的食物和资源，需要不停地在大自然中劳作，通过不断研制各种新工具，来提高自己的整体生产力，以此满足持续增长的新生人口生存。

（2）人类能改造自然：现在人类，对太阳的规律性了解更多，制造出太阳能路灯、太阳能热水器、太阳能发电站，为人类提供新的能源，以此改善人类生活。

（3）在不同历史时期,中西方思想家对人与自然关系的思考方式也有所不同。在原始文明时代,由于对自然的开发和支配能力及其有限,先民们几乎是自然的附属物。进入到工业革命时代，生产力得到了空前的发展。人类渴望实现人定胜天的理想。人与自然矛盾冲突日益剧烈,导致全球性的生态危机，环境污染、资源耗尽、人口爆炸等.在社会主义现代化建设新时期，人类必须“敬畏自然、尊重自然、顺应自然、保护自然”，实现人和社会的可持续发展。

第二章：试论马克思、恩格斯科学技术思想的基本内容；

1. 对科学技术的理解；

马克思、恩格斯认为，科学是建立在实践基础之上，通过实践对自然的认识与解释，是人类对客观世界规律的理论概括，是社会发展的一般精神成果。 马克思、恩格斯的科学既指狭义的自然科学，也包括广义的社会科学和历史科学。另外，马克思、恩格斯认为，技术在本质上体现了人对自然的实践关系

1. 科学的分类；

恩格斯依据物质运动形式对自然科学进行了分类。恩格斯将自然科学的研究对象规定为运动着的物体，并将科学分为数学、天文学、物理学、化学、生物学等。

1. 科学技术与哲学的关系；

1、首先，科学技术对哲学具有推动作用。恩格斯指出，推动哲学前进的“主要是自然科学和工业的强大而日益迅猛的进步”。

2、其次，科学的发展也受到哲学的制约和影响。科学与哲学在研究对象上具有本质上的共同点和内在的一致性。科学研究作为一种认识活动，作为一种精神生产劳动，必须通过理论思维才能解释对象的本质和规律，这就自然地与哲学发生联系。

1. 科学技术是生产力；

马克思提出了科学是生产力的思想，“资本是以生产力的一定的现有的历史发展为前提的——在这些生产力中也包括科学”这就是说，社会生产力不仅以物质形态存在，而且以知识形态存在，自然科学就是以知识形态为特征的一般社会生产力。

1. 科学技术的生产动因；

马克思、恩格斯明确提出了科学发展的生产动因思想。马克思认为自然科学本身的发展，“ 仍然是在资本主义生产的基础上进行的，这种资本主义生产第一次在相当大的程度上为自然科学创造了进行研究、观察、实验的物质手段"。

1. 科学技术的社会功能；
2. 科学是最高意义的革命性力量；

科学革命的出现，打破了宗教神学关于自然的观点，使人类的关注回到人类自身。科学与技术的结合推动了产业革命，产业革命促使市民社会在经济结构和社会生产关系上发生了全面变革。

1. 科学技术是生产方式和生产关系革命化的因素。

马克思认为，科学技术的发展，首先必然引起生产方式的变革，随着生产方式即谋生的方式的改变，人们也就会改变自己的一一切社会关系。

1. 科学技术与社会制度；

首先，马克思、恩格斯探讨了新兴资产阶级与自然科学的关系。马克思指出，“只有资本主义生产才把物质生产过程变成科学在生产中的应用——被运用于实践的科学”

其次，马克思、恩格斯揭示了资本主义制度下劳动者与科学技术的关系。资本像吞并他人的劳动样，吞并‘他人的’科学”。

最后，预见了只有在劳动共和国，科学才能起到它真正的作用。马克思、恩格斯认为，科学家需要依靠历史的产物和群众的智慧。

1. 科学与技术的相互关系；

在早期漫长的人类文明史进程中，科学与技术彼此处于相对独立的状态发展，这种状况在第一次技术革命前后发生改变，科学与技术开始彼此靠拢，相互促进，逐步融合。

1. 科学技术异化。

资本的形成以及向社会生活诸领域的全面渗透，是资本主义社会的基本特征。在资本主义发展进程中，不仅社会生产被纳人资本运行体制，而且科学与技术的发展也成了资本扩张的“帮手”，导致了在资本主义条件下科学技术的异化现象。

第三章：（1）论述历史和逻辑的统一；

1. 历史；

历史思维和历史方法既是一种过程研究方法，也是一种重要的辩证思维，是一种重视历史过程与事物演化的思维方式。习近平曾经指出:“历史是最好的教科书，也是最好的清醒剂。”他还指出:“历史、现实、未来是相通的。历史是过去的现实，现实是未来的历史。”这些思想和观点对于科学技术研究与开发具有重要意义。科学技术研究需要掌握具体的研究过程、概念演变史、学科史和前人研究方法，从而形成创新性科学研究的背景。

1. 逻辑；

逻辑是按照理性要求制定的思维规则和形式，它以抽象为基本特征，通过对事物的具体形态和个别属性分析思考，揭示出事物的本质特征，形成概念并运用概念进行判断和推理来概括地、间接地反映现实。逻辑思维常被称为“抽象思维”，是抽象的基本形式。

1. 历史与逻辑的统一

历史与逻辑相统一的方法，是研究事物发展规律的唯物辩证思维方法之一。这一方法要求在认识事物时，要把对事物历史过程的考察与对事物内部逻辑的分析有机地结合起来。逻辑的分析应以历史的考察为基础，历史的考察应以逻辑的分析为依据，以达到客观、全面地揭示事物的本质及其规律的目的。

（四）坚持历史与逻辑统一的要求。

1、首先，在思维中坚持历史与逻辑的统一，要求:

（1）思维的逻辑进程与客观的历史进程相统一。

(2)思维的逻辑进程与思维的历史进程相统一。

2、其次，在科学技术研究中，注意历史与逻辑的统一，可以使科学家与工程师站得更高，看得更远。既具有理性的、缜密的思维，也具有宏观开阔的全局视野。

（2）论述创造性思维的特性；

1. 创造性思维的特性；

创造是科学研究和技术发明最重要的特性之一。创造性思维不是在所有辩证思维和科学研究方法之外的独立的一种思维形式或方法，是能够提出创见的思维，与一般性思维相比， 是在思维特征方面不刻板，组合各种思维、灵活调用各种思维的特性。创造性思维的特点是思维方向的求异性、思维结构的灵活性、思维进程的飞跃性、思维效果的整体性、思维表达的新颖性等。创造性思维特别注重

逻辑思维与非逻辑思维的辩证统一、抽象思维与形象思维的辩证统一。

1. 创造性思维的逻辑性；

创造性思维的逻辑性，是指创造性思维过程中的演绎、类比推理、归纳等。在逻辑思维方面，类比推理在科学发现与创造方面的作用很大。

类比推理是根据两类对象之间在某些方面的类似或同一，推断它们在其他方面也可能类似或同一的逻辑思维方法。类比推理是或然性推理。类比推理常常是科学技术研究从已知跨越到未知的桥梁。

1. 创造性思维的非逻辑性。

创造性思维的非逻辑思维形式主要有:联想、想象、隐喻、灵感、直觉与顿悟等。在非逻辑思维方面，想象对于科学发现和技术发明的作用很大。直觉和顿悟在创造成果突现方面尤其突出。

想象，是对过去存储在大脑中的知识、经验、方法进行重新组合的思维活动。想象常常触发“灵感”。帮助人们作出科学发现和技术发明。

非逻辑思维开拓思路，逻辑思维整理思路，完成创新的理性建构。在非逻辑思维之前也有逻辑思维(如比较、分类、归纳等)，为非逻辑思维作了铺垫准备。

若题为试论创新精神 再答＋宏观上的创新，科技创新的内涵，路径，方法，意义随便发挥。创新是永恒动力，是第一动力，创新与革命变革的关系，创新与理论实践的关系等

1. 创新是指：以现有的知识和物质，在特定的环境中，改进或创造新的事物，并能获得一定有益效果的行为。原创性的科学研究或知识创新是提出新观点的科学研究活动。
2. 科技创新的意义（可以联系第五章题目，习近平的创新观）
3. 科学技术是民族兴旺和国家强盛的决定力量

（2）科学技术深刻影响着人民生活福祉

（3）科技创新发展是破解我国发展中的瓶颈、深层次矛盾和问题的关键力量

第四章：论述科技与社会的相互作用关系；

1. 科学技术与经济转型；
2. 引发技术创新模式的改变；

首先，技术创新的模式概括起来有两种:第一种来自经验探索或已有技术的延伸，科学对技术的作用不大;第二种来自科学理论的引导，科学成为技术创新的知识基础。在第二种模式中，科学技术是第一生产力。

其次，科学技术在生产力发展中具有决定性的地位及作用

第一，马克思、恩格斯关于科学技术是生产力理论的提出及科学内涵。

再次，马克思把科学看作是生产力的“知识形态”，应用于生产中能够大大提高生产力水平，推动人类物质生产迅猛发展。

最后，马克思的“科学是生产力”思想具有重大意义，它打破了以往“科学与经济、生产无关"的传统观念，揭示了科学与经济、生产的紧密关联，为人们更好地发挥科学的生产力功能提供了思想基础，也为近代技术科学化的演化趋势所印证。

1. 推动生产力要素的变革；

科学技术作为第一生产力， 是通过劳动者素质的提高、劳动手段的强化和劳动对象范围的扩大以及生产劳动的管理完善实现的。科学技术促进整个生产力系统的优化和发展，导致社会生产体系的结构性调整和变化，成为经济增长的内生变量。

1. 促进经济结构的调整。

1.升级产业结构。原有产业部门得到改造，新的产业部门和朝阳产业开始出现，第三产业的比重迅速上升，而第一产业和第二产业的比重减小。

2.改变经济形式。新的经济形势，如信息经济、知识经济、网络经济、生物经济等开始出现，成为新的经济增长点。

3.转变经济增长方式。高消耗、低产出、高污染的粗放型经济，逐渐被低消耗、高产出、低污染的集约型经济代替。生态经济、循环经济、低碳经济等被提出并得到贯彻实施。

1. 科学技术与社会变迁；
2. 变革和调整生产关系；

首先，科学技术作为起着推动作用的革命性力量，在产业革命的基础上推动社会变革，对社会生产关系产生巨大影响。马克思说，“蒸汽、电力和自动走锭纺纱机甚至比巴尔贝斯、拉斯拜尔和布朗基诸位公民更危险万分的革命家”。

其次，马克思表明，正是科学技术的发展引起人类社会生产力的巨大进步，推进旧的生产关系发生不可逆的历史变化，为资本主义制度的建立即灭亡创造条件。

再次，科学技术对生产关系变革的作用，并不是科技的发展直接引起生产关系变革。

又次，科学技术对分配、交换、消费关系具有变革作用。

第一，从分配方式看，在人类社会发展史上，每一次科学技术的发明与突破，都伴随着分配关系局部或全局的调整。科学技术影响分配主要表现在两方面：一方面是按科学和技术贡献进行分配，即是根据科学和技术的占有者投入的知识资本在生产中的贡献大小进行分配。另方面是按智能技术贡献进行分配。即拥有科学和技术的劳动者在生产过程中所发挥的作用进行分配。

第二，从交换环节看，科学技术对交换方式的影响主要体现在其对生产交换中的交换正义的影响上，这种影响有正反两方面：正面影响在于，促进交换正义实现。科学技术为失范的市场提供检验标准，是保护人们基本权益和公共安全的手段。负面影响在于，科学和技术的因素如果被滥用，导致产品安全出现问题，就会对使用者造成人身损害。

第三，从消费环节看，科学技术对消费环节的影响，主要体现在日常生活之中。

最后，发生于20世纪的现代科技革命，是以现代科学革命和新技术革命为标志的。这有力地促进了资本主义生产关系的再调整：多种所有制形式并存，既有国有经济，又有国、私共有经济和跨国经济，既有私营经济，又有国有企业、跨国合营企业和合资企业;劳动者队伍整体素质提高，白领阶层开始出现;社会收人分配差距呈缩小趋势;资本主义社会经过自由竞争一私人垄断一国家垄断后，已发展到国际垄断阶段;科学技术的政治功能得到加强，网络民主开始凸显。

1. 推动人类社会走向新的发展阶段

首先，科学技术推动资本主义社会从工场手工业阶段，经蒸汽工业阶段、电力工业阶段到信息工业阶段的发展，是以资本生产工具的变革为先导和标志的。

其次，科学技术推动人类社会走向新阶段，是在人类交往方式的规模不断扩大和交往程度的不断加深过程中实现的。

再次，一 些未来学家从科学技术革命所引起的社会变革出发，提出了“第三次浪潮”“知识社会”“智能社会”等新的社会发展阶段学说。

最后，从马克思主义的观点来看，社会变革不仅包括生产力的提高，而且还包括生产关系以及上层建筑的变革;那种片面夸大科学技术的社会作用，认为社会发展是由科学技术决定的观点，是错误的。

1. 科学技术与人类解放；
2. 将人类从繁重的劳动中解放出来；

近现代科学技术革命的发生，推动产业革命的发生发展，使得劳动方式从手工化走向机械化、电气化、自动化、信息化和智能化

（二）对人类的生活方式产生影响。

首先，科学技术推动人类生活方式不断变革，存在其必然性。人类社会的生产方式和生活方式紧密关联。科学技术推动社

会生产方式变革的同时，也推动着人类生活方式的不断变革。随着现代科学技术革命的进行，人类正在走向具有崭新特征的高科技生活方式，在满足人类生存需要的前提下，为实现人的自由和全面发展提供保证。

其次，科学技术对人类生活方式的影响具体表现在：

第一，有什么样的科学技术，就有什么样的生产生活方式。

（1）渔猎经济时代，游动迁涉的生活方式。

（2）农业经济时代，自给自足的自然经济生活方式。

（3）工业经济时代，商品经济的生活方式。

（4）信息经济时代，自由自觉的生活方式。

第二，科技革命引起生活方式变化的总特征在于：

（1）人类劳动工具从简单到复杂再到简化发展。

（2）人类活动空间不断扩大。

（3）人类生活日益改善。

（4）人类物质产品来源与品种的更新。

（5）人类生活质量和水平不断提高。

第三，科学技术影响生活方式的途径在于：

（1）科技进步从根本上改变人们的劳动方式；

（2）科技进步使生活空间和交往方式发生变化；

（3）科技进步使生活时间及其利用方式发生变化；

（4）科技进步促使人们消费水平和消费方式改变。

最后，科学技术的发展为人的解放做准备。

马克思指出，“自然科学却通过工业日益在实践上进入人的生活，改造人的生活，并为人的解放做准备，尽管它不得不直接地使非人化充分发展”。

在马克思看来，作为人类最终走向自由的中介的科学技术，能够作为解放的杠杆，增进人类精神生活的丰富性和自我发展能力，有助于实现人的自由全面发展。

1. 科学技术与文化生活；

在文化传承、发展中。科学技术为文化传承提供了物质技术手段，带来了更加快速、方便文化传播的手段，促进了文化的交流。科技进步是推动文化发展的重要因素，当代信息技术运用，使搜集、传递、存储文化资源手段和方式发生了根本变革，极大地促进了文化传播、继承与发展。

1. 科学技术的异化与反思

在马克思看来，所谓科学技术的异化，就是科学技术作为人类的创造物，作为人们的实践对象，本来为人类服务，但私有制条件下却转变为控制、支配人类，甚至摧残人类的怪物。

第五章：试论习近平的科学技术创新观。

1. 建设创新型国家和世界科技强国；

首先，在习近平看来，建设创新型国家的根本目标是提高我国的自主创新能力，增强国家竞争力。

其次，建设世界科技强国，是新时代中国特色社会主义的伟大方略，是我国提高核心竞争力的必然选择。

再次，成为世界科技强国，必须在重点领域和方向跻身世界先进行列。他说，“成为世界科技强国，成为世界主要科学中心和创新高地，必须拥有一批世界一流科研机构、研究型大学、创新型企业，能够持续涌现一批重大原创性科学成果”。

最后，建设世界科技强国，必须准确判断科技突破方向，强化战略导向，破解科技发展创新难题。

1. 创新是引领发展的第一动力；

第一，创新始终是推动一个国家、一个民族向前发展的重要力量，也是推动人类社会前进的重要力量。

第二，创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。

第三，实施创新驱动战略，是加快转变经济发展方式、提高我国综合国力和国际竞争力的必然要求和战略举措。

再次，科技创新是提高国家综合实力和国际竞争力的决定性力量。是实现中华民族伟大复兴中国梦关键环节。

最后，发展科学技术，是国家富强人民富裕的必由之路，“科技兴则民族兴，科技强则民族强”。

1. 实施创新驱动战略，推进以科技创新为核心的全面创新；

首先，实施创新驱动战略，就是以求实现科学发展和高质量发展。

第一，实施创新驱动战略，即是主要依靠科技创新驱动的一种新型发展，就是使科技创新位于国家发展之核心地位，不断推进以科技创新为核心的全面创新。

第二，实施创新驱动战略，对我国形成国际竞争新优势、增长发展的长期动力，具有战略意义。

第三，实施创新驱动战略，对降低资源能源消耗，改善生态环境，建设美丽中国具有长远意义。

其次，深人实施创新驱动发展战略，就是要推动科技创新、产业创新、 企业创新、 市场创新、产品创新、业态创新、 管理创新等全面创新，真正形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式， 最终目的是提高综合国力。

再次，科技创新是提高国家综合实力和国际竞争力的决定性力量。是实现中华民族伟大复兴中国梦关键环节。

最后，发展科学技术，是国家富强人民富裕的必由之路，“科技兴则民族兴，科技强则民族强”。

1. 走中国特色自主创新道路；

首先，走中国特色自主创新之路，为当代世界科技创新的本质所决定，是一条必由之路。

其次，走中国特色自主创新之路，要坚持自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的方针。

再次，走中国特色自主创新之路，要明确我国科技创新主攻方向和突破口，深入推进知识创新和技术创新、增强原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力。要完善国家创新体系，加快关键核心技术创新。

又次，走中国特色自主创新之路，要有强烈的创新自信。习近平说，“矢志不移自主创新，坚定创新信心，着力增强自主创新能力”。

最后，走中国特色自主创新之路，要有强烈的创新意识，敢于质疑现有理论，用于开拓新的方向。

1. 坚持融入全球科技创新网络，深度参与全球科技治理；

在经济全球一体化的历史条件下，以知识、技术、人才等为核心的创新要素在全球范围快速流动，需要以全球视野谋划和推动创新，全方位加强国际科技创新合作。

1. 加快科技体制改革步伐；

实施创新驱动战略，就要解放思想，加快科技体制改革步伐，破除一切体制机制障碍。

深化科技体制改革与创新，就要坚持科技创新和制度创新的双轮驱动协同发挥作用。要优化和未强化技术创新的顶层设计，着力激发创新主体的激情与活力。要加快转变政府科技管理职能，发挥好组织优势。

（七）加强科技文化建设，发展创新文化。

科技文化是科技创新的文化支撑，是科技创新的精神动力。在习近平看来，科技文化包含两个方面：

第一，在全社会广泛传播科学文化，弘扬科学精神。要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。

第二，倡导并负责创新文化。允许科学家自由畅想，大胆假设、认真求证。不要用死板的制度约束科学家的研究活动。