# 集成电路专业导论思考题

来源：网络 作者：烟雨迷离 更新时间：2024-07-21

*第一篇：集成电路专业导论思考题微电子概论思考题第一章：1.第一只晶体管发明是在哪个国家？哪个实验室？发明人是谁？2.第一片IC发明是在哪个国家？哪个公司？发明人是谁？3.按规模分类IC有几种？简要说明每种类型的集成度？4.按功能分类IC有...*

**第一篇：集成电路专业导论思考题**

微电子概论思考题

第一章：

1.第一只晶体管发明是在哪个国家？哪个实验室？发明人是谁？

2.第一片IC发明是在哪个国家？哪个公司？发明人是谁？

3.按规模分类IC有几种？简要说明每种类型的集成度？

4.按功能分类IC有几种？简要说明每种类型的特征？

5.按器件结构分类IC有几种？简要说明每种类型的特征？

6.综述微电子学的特点。

7.简单叙述微电子学对人类社会的作用。

第二章：

1.什么是半导体？半导体的主要特点有那些？

2.试对比说明金属与半导体的主要区别。

3.试从欧姆定律和半导体电阻定义出发证明欧姆定律的微分形式为：j=σE

4.用半导体迁移率和欧姆定律的微分形式证明：σ=nq

5.从微观机制解释晶格振动散射导致半导体迁移率随温度增加而下降的原因。

6.从微观机制解释电离杂质散射对半导体载流子的影响。

7.什么是共有化运动？

8.什么是导带？什么是价带？什么是禁带？

9.PN结的电容有那些？

10.PN结的击穿电压有那些？

11.MOSFET分为那几种类型？

第三章：

1.IC的性能主要指那三个方面？解释每一个性能的含义？

2.双极型数字IC电路分那三种类型，解释每种类型的含义。

3.4.5.6.分析RTL型与非门电路的工作原理。分析TTL型与非门电路的工作原理。试叙述双极型模拟IC电路的种类以及每钟电路的研究内容。CMOS集成电路分为几种？简述每钟电路的研究内容。

第四章：

1.什么是正性胶? 什么是负性胶?常见的光刻方法有几种?

2.什么是湿法腐蚀?其优点是什么?

3.干法刻蚀有几种?

4.二氧化硅的主要性质和作用有那些?

5.离子注入的主要优点有那些?

第五章

1.IC设计有那四个主要特点?

2.从域的角度来看IC设计有那三个方面?

3.从设计的层次来看IC设计有那五个层次?

4.给出理想的IC设计流程图?并解释设计过程包括那几个主要阶段?

5.试解释IC设计以λ为单位的设计规则。

6.试解释IC设计以微米为单位的设计规则。

7.给出芯片成本CT的表达式，解释公式的含义。

8.集成电路的设计方法主要有那些？简要说明每种设计的方法和特点。

**第二篇：海洋导论思考题答案**

海洋导论

1、如何理解地球科学是一个复杂的科学体系 因为地球科学是以地球系统(包括大气圈、水圈、岩石圈、生物圈和日地空间)的过程与变化及其相互作用为研究对象的基础学科。主要包括地理学(含土壤学与遥感)、地质学、地球物理学、地球化学、大气科学、海洋科学和空间物理学等分支学科。地球科学是一个大题目，纵横几万里，上下数亿年，几乎辐射到自然科学的其他各个领域。对地球的认识同世界各民族的起源、历史、文化乃至这个世界文明的进展，都是紧密联系在一起的。

2、海洋科学的研究对象和特点是什么？

现代海洋科学的研究体系，大体可以分为基础性学科研究和应用性技术研究两部分。基础性学科是直接以海洋的自然现象和过程为研究对象,探索其发展规律;应用性技术学科则是研究如何运用这些自然规律为人类服务。海洋是21世纪的药库，是矿物资源的聚宝盆。

3、中国海洋科学发展的前景如何？

由于现代科学技术发展很快，海洋资源开发技术与日俱新，因此需要专门研究如何把基础理论研究成果应用到实践中去，解决生产技术问题。我国是海洋大国，海洋问题事关国家根本利益。从我国未来发展全局看，海洋对保障国家安全、缓解资源和环境的瓶颈制约、拓展国民经济和社会发展空间，将起到更加重要的作用。在社会主义现代化建设过程中，必须把海洋事业摆在十分重要的战略位置。加快发展海洋事业，努力建设海洋强国，着力提升我国综合国力、国际竞争力和抗风险能力，是新时期社会经济发展的迫切需求，对实现社会主义现代化建设第三步战略目标具有重要意义。

4、海洋科学研究与我国海洋经济战略有什么关系？

海洋经济可持续发展是可持续发展观念在海洋领域的延伸。由于海洋资源的丰富性和多样性、开发环境的艰巨性和复杂性、开发方式的综合性和高技术性等因素,决定了海洋经济的可持续发展必须要建立在依靠科技进步的基础上,实施“科技兴海”战略。只有比较准确地掌握了这些信息,才能充分发挥海洋科技的作用来推动海洋经济的可持续发展,使海洋经济成为各国未来重要的经济增长点。因此,研究海洋科学技术与海洋经济可持续发展的关系就势在必行。

5、说明全球海陆分布特点及海洋的划分

地球的表面大部分是海洋，陆地只占一少部分。地表的总面积约51，000万平方公里，其中海洋的面积约36，000万平方公里，占地表总面积的70.8％；陆地面积约14，900万平方公里，占地表总面积的29.2％。也就是说地球的表面七分是海洋，三分是陆地。陆地主要集中于北半球，除南极大陆外，所有大陆都南北成对分布，大部分大陆的轮廓都是北宽南窄，呈倒置三角形。弧形列岛和较大的岛屿多位于大陆东岸，大西洋东西两岸的轮廓非常相似，海岸线彼此几乎吻合，仿佛是由一块大陆分离开来似的。

根据海洋要素特点及形态特征，可将海洋分为主要部分和附属部分。主要部分为洋，附属部分为海、海湾和海峡。

6、什么是海岸带？说明海岸带组成部分是如何界定的、海岸带：陆地和海洋的分界线，潮位的变化导致海岸线的变动。我国海岸线32000KM，海岸带包括：海岸、海滩、水下岸坡三部分。陆地与海洋相互作用的一定宽度的地带，其上界起始于风暴潮线，下界是波浪作用下界、亦即波浪扰动海底泥沙的下限处。

7、大陆边缘分为几种类型？说明各自的构成及主要特点

大陆边缘：大陆与海洋之间的过渡带，由大陆架、大陆坡和大陆隆起三部分组成。、大陆架：大是地壳运动或海浪冲刷的结果。地壳的升降运动使陆地下沉，淹没在水下，形成大陆架；海水冲击海岸，产生海蚀平台，淹没在水下，也能形成大陆架。大陆架的地势多平坦，其海床被沉积层所覆盖，它的边缘开始向深海倾斜，称为大陆坡，接着斜度介于陆架与陆坡之间的陆基，最后，陆基伸入深海平原大陆架与大陆坡都属于大陆边缘一部份。大陆坡：虽然分布在水深 200米到4000米的海底，但是大陆坡地壳上层以花岗岩为主，通常归属与大陆型地壳，只有极少部分归属于过度地壳。大陆坡可以是单一斜坡，也可呈台阶状，形成深海平坦面或边缘海台。陆坡被和沟谷刻蚀，加上断层崖壁，滑塌作用形成的陡坎及底辟隆起等，致坡形十分崎岖。

大陆隆起：大陆隆也称大陆裙，位于大陆坡和深海平原之间，靠近大陆坡的地方较陡，向深海减缓，主要分布在大西洋、印度洋、北冰洋边缘和南极洲周围。大陆隆上的沉积物主要是来自大陆的粘土及砂砾，厚度约在2 000米以上。

8、滨海沉积环境主要有哪些？

当陆源碎屑物较多时，沉积物以砾石、砂等为主，潮上带主要以泥质沉积物为主，潮间带以泥沙混合沉积物为主；潮下带则以砂质沉积物为主。滨海区还可以形成碳酸盐岩沉积。

9、大陆架沉积作用的过程有哪些？说明现代陆架沉积物的主要类型及分布规律

沉积作用是被运动介质搬运的物质到达适宜的场所后，由于条件发生改变而发生沉淀、堆积的过程。按沉积环境可分为大陆沉积与海洋沉积两类；按沉积作用方式可分为机械沉积、化学沉积和物质沉积三类引。

沉积物以陆源碎屑为主。根据粒径大小及级配状况划分为砾石、砂、粉砂、泥或粘土等主要类型。此外尚有因海水化学作用而产生的自生成因的沉积物、生物遗骸与生物无机质沉积物、火山物质等。

沉积物的分布受区域性特点与纬度地带的影响。在中纬度海域，以陆源砂、粉砂及泥为主；低纬度海域以钙质生物沉积占优势，尤以珊瑚礁及钙质海藻的堆积较为普遍；高纬度地区以冰川搬运的沉积物为主。在靠近海滩内陆架的狭窄地带内，沉积物粒度自岸向海由粗变细。其它海区沉积物粒度与到海的距离基本无关；在离岸较近的内陆架常以泥质为主；离岸较远的外陆架常分布粗粒的砂质沉积物.注：以上有一部分是自己打的D10电子 李婷

**第三篇：集成电路专业类2**

集成电路2：

北京大学微电子学研究院 http:// 北京市半导体器件研究所

北京时代民芯科技有限公司北京伊泰克电子有限公司

北京宇翔电子有限公司

长沙韶光微电子总公司

常州市华诚常半微电子有限公司 http://.cn 福建福顺微电子有限公司

福建闽航电子有限公司

哈尔滨海格科技发展有限责任公司

杭州立昂电子有限公司 http://

杭州士兰集成电路有限公司 http://.cn 和舰科技（苏州）有限公司 http://.cn

华东光电集成器件研究所 http://.cn

日银IMP微电子有限公司瑞萨半导体（苏州）有限公司上海贝岭股份有限公司上海华虹(集团)有限公司

上海华虹NEC电子有限公司 http:// 上海华岭集成电路技术有限公司

上海先进半导体制造股份有限公司 http:// 上海新进半导体制造有限公司 http:// 上海新康电子有限公司

首钢日电电子有限公司 http://

天水天光半导体有限责任公司

华润上华科技有限公司 http://.cn

华润微电子(控股)有限公司 http://

无锡中微晶园电子有限公司

英飞凌科技(中国)有限公司

肇庆风华新谷微电子有限公司中国电子科技集团公司第24研究所 http://.cn

中国电子科技科技集团公司电子第47研究所中国航天时代电子公司第771研究所

中国科学院微电子研究所 http://

珠海南科集成电子有限公司 http://

中芯国际集成电路制造(上海)有限公司 http://

北京华润上华半导体有限公司 http://.cn

黑龙江八达通用微电子有限公司 http://

美光半导体咨询（上海）有限责任公司 http://

中微半导体设备（上海）有限公司

深圳市科威创新元器件有限公司 http://

武汉新芯集成电路制造有限公司

睿励科学仪器（上海）有限公司

珠海市华晶微电子有限公司

北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司 http://

英特尔（中国）有限公司 http:///cn

福建福顺半导体制造有限公司 http://.cn

天津易达软件有限公司 http://

深圳方正微电子有限公司 http://

无锡华润上华科技有限公司http://.cn

诺得卡(上海)微电子有限公司http://.cn 宁波比亚迪半导体有限公司http://

马渊光谱技术（苏州）商贸有限公司http://.cn深圳泰德激光科技有限公司

中兴通讯股份有限公司http://.cn

**第四篇：管理学学科导论复习思考题2024**

管理学学科导复习思考题

1．社会趋势如何影响管理实践？对于学习管理的人而言，这意味着什么？

社会趋势即社会发展趋势，是指当今社会发展的动向。不同的社会趋势，即应当采取不同的应对之策以助于管理实践。当前我们面临着新科技革命的影响加深，经济信息化加速发展的社会趋势，在这种趋势之下，我们的管理模式和营销方式都较以往有了很大的不同，新世纪的劳动者努力争取自身权益，对此，企业的管理层应当尊重他们的意向，不得随意增加他们的工作时间，而法国罢工则是一个很好的例子。由于消费者消费生活文化的巨大改变，企业经营和市场销售将不能再保持以往那种“单方面的诱导”和“操纵消费者”而不得不改变成“消费者参与型”的经营。此外，人口老龄化愈演愈烈，已成为我们不得不重视的社会趋势。因此，若为管理人员，可以考虑提供一些老龄人服务，开创新的消费方向。总之，随着社会趋势的不同，管理实践活动也会相应得变化。例如在中国内地独生子女一代形成的强势青年文化之下，一个公司的文化会更需主动或被动地朝向内外一致式（即内部管理营销与外部市场规则一致、信息透明化程度提高）、高平文化（即等级制管理风格的高度弱化）、高度员工文化弹性（以适应追求趣味与生活品味的员工文化）。与此同时，政府政策也是一个风向标，在自我管理之前，要以遵守国家政策为主。对于学习管理的我们而言，明确了单单学习管理学的理论知识，纸上谈兵是远远不够的，我们应该时刻关注社会发展趋势，了解政治经济文化中的变化。同时，通过对以往实例的研究，结合管理理论知识，得出自己的结论，并由此对社会趋势进行研究，得到适用于管理实践的方法论。

2．不论过去、现在还是未来，管理学都是科学与艺术结合，你同意吗？为什么？

我同意。科学是反映自然,社会,思维等客观规律的分科的知识体系，管理学学科是一门集社会科学理论基础与自然科学方法论为一体的应用型学科。管理科学需要解决的大量实践问题决定了不仅仅需要社会科学知识作为其学科基础，同样决定了必须运用自然科学的相关理论方法来解决实践问题，如工程管理、项目管理、物流管理、营销管理等均需要运用系统论、协同论、生物学、数学、心理学、工程科学等相关知识来设计科学的管理方法，解决管理科学中的大量实践问题。艺术的三个定义:用形象来反映现实但比现实有典型性的社会意识形态;指富有创造性的方式,方法;形状独特而美观的样子。我们之所以说管理是艺术是因为管理需要创造性,不能机械照搬。因此，管理学是科学和艺术的结合。

3．你认为管理学学科有哪些内容与特点？你对哪些内容有兴趣？为什么?

管理学学科是研究管理理论、方法和管理实践活动一般规律的科学知识体系。主要研究组织效率提高和组织目标实现的问题。

管理学学科研究的内容有三个侧重点：

（1）从管理的二重性出发，着重从三个方面研究管理学：

1）从生产力方面：研究如何合理配置组织中的人、财、物，使各要素充分发挥作用的问题；研究如何根据组织目标的要求和社会的需要，合理地使用各种资源，以求得最佳的经济效益和社会效益的问题；

2）从生产关系方面：研究如何正确处理组织中人与人之间的相互关系问题；研究如何建立和完善组织机构以及各种管理体制等问题；研究如何激励组织内成员，从而最大限度地调动各方面的积极性和创造性，为实现组织目标而服务。

3）从上层建筑方面：研究如何使组织内部环境与其外部环境相适应的问题；研究如何使组织的规章制度与社会的政治、经济、法律、道德等上层建筑保持一致的问题，从而维持正常的生产关系，促进生产力的发展。

（2）着重从历史的方面研究管理实践、思想、理论的形成、演变、发展，知古鉴今；

（3）着重从管理者出发研究管理过程，主要有：

1）管理活动中有哪些职能；

2）职能涉及哪些要素；

3）执行职能应遵循哪些原理，采取哪些方法、程序、技术；

4）执行职能会遇到哪些困难，如何克服。

管理学学科是一门集社会科学理论基础与自然科学方法论为一体的应用型学科。其具有以下特点。

1、管理学是一门边缘学科。由于管理学的理论基础包含自然科学和社会科学两大门类的理论知识，管理学的内容十分广泛，渗透了多门学科的知识。

2、管理学是一门应用学科。管理学是研究应该管理理论和管理方法来直接促进生产力发展的科学，属于应该科学范畴。

3、管理学是一门软科学。管理学是研究人、财、物等有形资源和信息、规划、决策、预测等无形资源的合理利用的科学，但研究对象及其研究成果却不是有形物质的本身，而是合理利用这些资源的原理、原则、战略、方案、程序和方法。因此，管理学是一门软科学。

4、管理学是一门不精确的科学。管理在完全一致的条件下，却可能产生相差甚远甚至截然相反的结果。

4．为了成为以为管理类专业的合格大学毕业生，你认为需要具备哪些知识和能力？应如何培养?

沟通能力、组织能力、自我管理能力、学习能力

沟通能力包含着表达能力、争辩能力、倾听能力和设计能力（形象设计、动作设计、环境设计）。沟通能力看起来是外在的东西，而实际上是个人素质的重要体现，它关系着一个人的知识、能力和品德。沟通能力指沟通者所具备的能胜任沟通工作的优良主观条件。

组织能力是指组织人们去完成组织目标的能力，它是领导者成功有效地完成心理特征。自我管理能力就是关于学习过程的知识、信念以及学习过程的监视和控制。学习的自我管理能力具有自我意识的性质和自我监督、自我控制的功能。

学习能力一般是指人们在正式学习或非正式学习环境下,自我求知、做事、发展的能力.，指学生运用科学和学习方法去独立地获取信息,加工和利用信息,分析和解决实际问题的一种个性特征.一：理论知识能力。一个优秀的大学生必须拥有扎实的文化知识，包括专业知识和非专业知识，最终形成自己的知识体系。因为任何工作，无论是科学、教育研究，还是具体的实践作业，都需要丰富的理论知识。大学生用自己广阔的社会时间能力。所以，作为一名大学生，就应该把课堂的知识和学好，同时，要多到图书馆博览群书，增加自己的理论知识，到达充实自己的目的。

二： 适应环境能力。适应能力是一个人综合数值的反映，它与个人的思想品德，创造能力，知识技能等密切相关。大学生毕业之后，所面临的是找工作，参加工作，然后 定居。它们都是在不断的变化的，所以，大学生要培养自己适应社会环境能力。只有这样，即使是在比较艰苦的环境下，也能够变不利的因素为有利的因素，从而为 大学生以后的事业的成功奠定坚实的基础。

三： 社会交际能力。人际交往是一门学问，它存在于社会的任何角落，它是人们实践经验的结晶，在课本上是学不到的。大学生必须具备这个能力，它关系到大学生以后 找工作的问题，而要具备很好的社会交往能力，大学生就要大胆地把握各种交流机会，培养自己与他人在心理方面的相通。同时，要做到诚实守信，人格平等。

四：语言表达能力。语言表达能力是大学生必须具备的又一项重 要能力。学习、工作和社会人际交往等需要语言表达能力。社会竞争是人才的竞争，而一个人，就必须要有很强的语

言表达能力，只有这样，才能在市场竞争中处于 不败之地。若要具备这一能力，当代大学生首先要敢于说，这也是练好口才的前提；其次要做到有话可说（需要广泛的知识面），这是练好口才的基础；再次是要善 于说话，注意什么场合说什么话，注重语言的得体，这是练好口才的关键。为此，大学生应该抽出时间阅读有关的文学著作和口才范文，多做练习，以便使自己的语言表达能力得到锻炼和提高。

（六）组织管理能力

不是每个大学生毕业后都会从事管理工作，但每个人在将来的工作中都不同程度地需要组织管理才能，组织管理能力不仅领导干部、管理人员应当具备，其他专业人员也应具备。近年来，毕业生中的党员、学生干部普遍受到用人单位的欢迎，其重要原因就是用人单位看中毕业生的组织管理能力

（七）创新能力

创新能力是各种智力因素和能力因素在新的层面上融为一体、相互制约所形成的一种合力，它是在多种能力发展的基础上，利用已知信息，创造新颖独特具有社会价值的新理论、新思维、新产品的能力。创新能力包含多方面内容，如强烈的好奇心，细微的观察力、深刻的洞察力，大胆设想、勇于探索的精神以及提出问题、研究问题、解决问题的能力等。

（八）决策能力

决策能力就是对未来行为目标的决断和选择的能力。人的一生往往会碰到各种需要自己当机立断、痛下决心来决断的事情。对于即将毕业的大学生来说，面临求职择业，何去何从，最终要靠自己拿主意。在未来的工作中，各种问题以及他们的变化进展都需要自己迅速做出反应，及时处理。因此，训练和培养自己的决策能力是十分重要的。

培养坚强的意志苦，不被困难吓倒，不让失败和挫折压垮。?

(2)明确追求目标。目标明确，才能增强一个人的自信，并积极排除干扰和克服心理障碍。

(4)提高知觉的能力。这是提高人的观察能力，获取信息和加工信息的主要通道。?

(5)积累丰富的经验。经验可有效地引导人们处理好日常工作，并提高人的决策判断能力。?

(6)提高记忆能力。记忆力是提高领导者及管理时地提取必要的信息。

(7)勇于挑战工作重担。重要的工作经验及疑难问题的处理，可以锻炼、检验和表现人的组织才能。

(8)提高交际及沟通技巧。这可帮助一个人协调好各种人际关系，发挥团体组织功能的作用，调动员工的积极性，形成良好的群众基础和干群关系。

(9)养成良好的工作习惯。良好的工作习惯可以提高工作效率，节省时间，分清主次。

(10)培养广泛的兴趣。广泛的兴趣可扩大知识面，提高综合能力和统揽全局的能力。

克服保守思想和惰性心理。可以增强人的活力，培养创新的能力。

学会宽容。宽容是获得友谊与支持，营造良好人际关系及工作管理环境的保障。

5．结合你已有的知识，谈谈学习管理学科的意义,找出一个运用管理学科知识提高工作效率的例子。1.管理在现代社会中的地位和作用决定了学习管理学的必要性和重要性

在当代，人们普遍认为，先进的科学技术和先进的管理科学是推动现代社会发展的“两个车轮”，缺一不可。这一点，已为许多国家的发展经验所证明。还有人认为，管理是现代社会文明发展的三大支柱之一，它与科学和技术三足鼎立。19世纪时经济学家特别受欢迎，而20世纪40年代以后，却是管理人才的天下了。这些都表明管理在现代社会的发展中占有很重要的地位和起着很大的作用。

2、学习管理学是培养管理人员的重要手段之一。

判定管理是否有效的标准是管理者的管理成果。通过实践可验证管理是否有效，因此，实践是培养管理者的重要一环。而学习、研究管理学也是培养管理者的一个重要环节。只有掌握扎实的管理理论与方法，才能很好地指导实践，并可缩短或加速管理者的成长过程。学习现代管理知识，使你开拓视野，跟上时代；一个企业，领导带头认真学习、扎扎实实地学习，并且带动群众学习，企业就能创新——创造一个朝气蓬勃的企业。目前我国的管理人才，尤其是合格的管理人才是缺乏的。因此，学习、研究管理学，培养高质量的管理者成为当务之急。

3.未来的社会更需要管理

管理是人类不可缺少的重要活动，随着未来社会共同劳动的规模日益扩大，劳动分工协作更加精细，社会化大生产日趋复杂，管理就更加重要了。在人类经历了农业革命、工业革命这样两个文明浪潮以后，以全新技术为主要特征的“第三次浪潮”不久就会冲击到我们的身边，可以预测，全新的技术，高速度的发展必将需要一套更科学的管理，才能使新的技术、新的能源、新的材料充分发挥它们的作用，比起过去和现在，未来的管理在未来的社会中将处于更加重要的地位。

7．根据你未来就业打算，谈谈如何培养专业学习的兴趣和如何合理地安排大学学习规划。我的专业是税务，以企业经营管理中的税务问题为主要研究对象，培养学生理解国家税收政策和税收制度以及分析企业税务发展战略的能力。我最向往的专业前景就是成为国家公职人员，为国家财政收入做一份贡献。既名为税务，首先要了解我国的税收制度及现状，理论与实际相结合，在大学期间，应时刻关注财经新闻，关注国家政策方向，同时要学习国外先进的相关制度，因为相较而言，中国的税收制度还有待完善。而税务专业意味着在学习税制方面的知识时，还应精通会计知识，这样才能避免出现偷税漏税的事情。

**第五篇：兽医专业思考题**

兽医专业思考题

（中级）

一、专业课思考题

1、为什么把阴阳五行学说引入医学领域？

我国古代医学家，在长期医疗实践的基础上，将哲学思想运用天医学领域，促进并指导中医理论体系的形成和发展，有些哲学思想已成为中医理论体系的重要组成部分，其中最重要的是气—元论（太极图式）和阴阳五行学说。气—元论与现代的“世界是物质和运动的统一”的哲理本质上是一致的，强调的是唯物的世界观和世界的本原（源）统一性.。

2、中兽医中的藏象学说中的脾与西兽医中的脾脏有何区别？

中国传统医学脏象学说认为:脾主运化水谷精微,为气血生化之源,后天之本,在人畜的生命活动中占有极其重要的位置,是不可忽视的一脏。脏器脾系指现代解剖学认定的啤,是体内最大的淋巴器官,主要参与造血、过滤、储存血液及调节血量,两者概念不尽相同。

3、实证和虚证的病因、主证和治疗原则是什么？

（一）虚证

虚证的形成，或因体质虚弱（先天、后天不足），或因久病伤正，或因出血、失精、大汗，或因外邪侵袭损伤正气等原因而致“精气夺则虚”。

4、中医中常见的五种正脉与反脉有哪些？

二、TRIZ理论基础思考题

1、简述TRIZ理论的定义、核心思想、主要内容和体系架构。学习本门课程有哪些好处？

2、资源有哪些类型？请为信息资源和能源资源举例。

3、每逢下大雪，机场需要用强力鼓风机来清除跑道上的积雪。如果在积雪很厚的情况下，强力鼓风机往往也不能有效地清除积雪。这里的技术矛盾是什么？

4、请用技术系统完备性法则解释帆船运输系统。

三、学习体会

要求参加本次知识更新培训的学员结合本专业内容，写一篇学习体会，具体要求如下：

1、请培训学员结合本专业学习内容自拟学习体会题目。

2、学习体会题目要求为黑体、二号。

3、学习体会正文要求为宋体、小四。

4、学习体会字数要求为3000-5000字左右。

5、学习体会标准用纸为A4纸。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！