1、**化工技术经济**是技术经济学的一个分支学科，是以应用技术经济学的基本原理和方法，结合化学工业的物点，研究化学工业领域经济问题和经济规律，研究技术领域内资源的最佳配置，寻找技术与经济最佳结合以求可持续发展的科学。

2、**项目**----由一组有起止时间的、相互协调的受控活动所组成的、须达到符合规定要求的特定目标的、受到特定条件约束（时间、成本、资源等）的特定过程。

3、**可比性原则** 研究如何使不同的技术方案能建立在同一基础上进行比较和评价，从而保证技术经济评价结果的科学性和可靠性。

4、**定性预测**：对预测对象做定性的分析和判断，通常用于较长远目标的预测。

定性预测:指依靠人的经验和主观判断并进行逻辑推理，对事物未来变化趋势进行估计和推测的方法。

5、**技术改造** 用先进的技术改造落后的技术，用先进的工艺和装备代替落后的工艺和装备，达到提高产品质量、节约能源，降低原材料消耗，全面提高社会综合效益的目的。

广义的技术改造概念------通过技术改造还可提高企业自身整体素质和技术创新水平，增强自我发展能力，实现企业可持续发展。

1. **项目时间管理**是指根据项目所规定的工作范围及时间目标，对计划实施的项目的全部活动（项目规划、决策、准备、实施、终止等各个过程的具体活动），按照其工作顺序所作的预期时间安排，即对项目进度计划的管理。
2. **项目管理** 在化工项目活动中，合理、科学运用化工专业以及在项目开展过程中涉及的其他领域的知识、技能、工具和技术，以满足化工项目的需要，包括启动、规划、执行、监控和收尾五个过程。
3. **经济效益**——经济活动中所取得的使用价值或经济成果与获取该使用价值或经济成果所消耗的劳动的比较
4. 将一笔资金作为存款存入银行或作为投资成功地用于扩大再生产或商业循环周转，随着时间的推移，将产生增值现象，这些增值就是**资金的时间价值**。
5. **动态评价**---考虑资金的时间价值，采用复利计算方式，把不同时点的支出和收益折算为相同时点的价值。用于项目详细可行性研究等。
6. **静态评价**---不考虑资金的时间价值，主要用于项目可行性研究初始阶段的粗略分析和评价，以及技术方案的初选。
7. **影子价格**--在求解一个目标最大化的过程中，发现每种资源对于目标有着边际贡献。这种资源每增加一个单位，目标就会增加一定的单位，不同的资源有着不同的边际贡献。这种资源对于目标的边际贡献被定义为资源的影子价格。
8. **固定资产折旧--**固定资产由于使用，不断磨损，逐渐丧失实用价值，企业为了将来更新固定资产，逐年从总成本费用中提取磨损部分价值，补偿固定资产价值的耗损。
9. **净现值** --方案在寿命期内各年的净现金流量(CI-CO)t，按照一定的折现率i0折现到基准时刻的现值之和。
10. **资金的时间价值** --将一笔资金作为存款存入银行或作为投资成功地用于扩大再生产或商业循环周转，随着时间的推移，将产生增值现象，这些增值就是资金的时间价值。
11. **复利** 以本金与累计利息之和为基数计算利息

问答

1. **化学工业的主要特点是什么？并举例说明化学工业的重要性。**

产品品种繁多、原料广泛、工艺多样、流程复杂

装置型工业

能源消耗高

资金、知识、技术密集型工业

污染大户

安全问题

化工科研和新产品开发费用高

1. **动态评价方法有何特点？它包括哪些常用的方法或指标？**

动态投资回收期法、动态投资效果系数法、净现值法和净现值比率法、年值法、内部收益率法、

1. **在进行国民经济评价时，主要包括哪些评价指标？**

经济净现值 、经济内部回收率、国民收入净增值指标

1. **技术创新对企业的生存和发展具有重要的作用，可归纳为哪些方面？**

1.是企业改善市场环境的重要措施

2.降低产品成本，提高生产效率

3.加速新技术、新材料和新工艺的应用

4.促进企业其他产品的销售

5.利用企业剩余生产能力

6.全面提高企业素质和能力

1. **名义利率与实际利率的含义是什么？它们之间有什么联系？**

名义利率：计算周期的利率与一年内的计息次数之乘积

是央行或其它提供资金借贷的机构所公布的未调整通货膨胀因素的利率。(以年为计息周期的利率，以 r 表示)；

实际利率：一年内按复利计息的利息总额与本金的比率

指物价水平不变，从而货币购买力不变条件下的利息率。

（计息周期有：年、半年、季、月、周、日等多种；计息周期小于1年时，年实际发生的利率为实际利率，以 i 表示）；

按年计息时，实际利率和名义利率相同，否则二者不相同。

实际利率 = 名义利率 - （当期）通货膨胀率

1. **什么是现金流量图？绘制现金流量图有哪些规定？**

——将某一技术方案作为一个系统，在一定时期内流入该系统和流出该系统的现金量。

绘制现金流量图的规定与方法：

1.以纵轴为现金流量坐标，单位为元或万元；

2. 以横轴为时间坐标，时间间隔相等，时间的单位可依需要选取为年、季度、月、周、日等，一般以年为单位。

3. 现金流入为正，在横轴上方，箭头向下；流出为负，在横轴下方，箭头向下；箭头长短应反映现金流量的大小，最好成比例。

4. 标出利率的大小。

5. 时间坐标的原点通常为项目建设期开始的时点。

1. **技术改造的主要内容有哪些？**

产品更新换代，增加花色品种。

技术装备的改装更新

生产方法和工艺的改革

三废的治理和综合利用

生产环境的改造

1. **财务评价和国民经济评价的联系和区别有哪些？**

财务评价是根据项目直接发生的实际收支确定 项目的效益和费用，税金、利息等也均计为费用。 国民经济评价则从全社会的角度考察项目的费用 和效益，它着眼于分析项目所耗费的社会有用资 源与项目对社会提供的有用产品或服务相比较。

1. **名义利率与实际利率的区别与联系？**

实际利率＝（1＋名义利率）÷（1＋通货膨胀率）－1。 实际利率指剔除通货膨胀率后储户或投资者得到利息回报的真实利率。 名义利率是央行或其它提供资金借贷的机构所公布的未调整通货膨胀因素的利率，即利息（报酬）的货币额与本金的货币额的比率，即指包括补偿通货膨胀（包括通货紧缩）风险的利率。

1. **德尔菲法的具体过程包括哪些环节？**

（1）组成专家小组

（2）函询调查：

（3）汇集综合整理

（4）再次函询

（5）最终预测

（6）编写预测报告

1. **化工项目管理具有哪些特点？**
2. **厂址选择的原则有哪些？**

符合国家工业布局和区域规划要求

满足工程建设、生产、生活要求

综合成本低

1. **单利与复利有何不同？**

单利和复利是两种不同的计息方式。 单利指的是按照每一次的投资本金作为计算基础，不考虑之前的利润，即只计算本金的利息。 而复利则是基于每一次的本金和利润的总和为计算基础，将收益加入本金中再次投资，获得更大的利益。

1. **等额分付类型资金等效值得计算包括哪几类？**

1. 等额分付终值公式

2. 等额分付偿债基金公式

3. 等额分付现值公式

4. 等额分付资金回收公式

1. **动态评价有哪些优缺点？**

科学性、准确性及全面性更好。

是现代项目经济评价常用的主要方法。

1. **产生不确定性的原因有哪些？**

1、未来经济形势的变化。 如通货膨胀和物价变动 ； 2、技术进步使技术装备和生产工艺变革； 3、生产能力的变化； 4、建设资金和工期的变化； 5、国家经济政策和法规、规定的变化。

1. **净现值的特点有哪些？**

优点：具有广泛的适用性，在理论上也比其他方法更完善。 缺点：净现值是个金额的绝对值，在比较投资额不同的项目时有一定的局限性。

填空

1. 化工技术经济学的特点：综合性、应用性、预测性、定量性
2. 固定资产投资费用的估算是技术经济分析和评价的基础资料之一，常用的计算方法有：单位生产能力估算法、装置能力指数法、费用系数法、编制概算法、
3. 根据对设备使用年限的不同考虑角度，可将设备寿命划分为四个范畴：----。

物资寿命、经济寿命、技术寿命和折旧寿命

1. 按新产品的创新和改进程度，新产品可以分为四种类型----。

全新产品；改进新产品；换代新产品；仿制新产品。

6、科学的项目管理对化工企业十分重要。无论化工企业的规模大小、经济效益好坏，均须有科学的项目管理过程，项目管理的内容和知识体系包括整体综合管理九个领域：项目范围管理 、 项目时间管理, 项目成本管理, 项目质量管理, 项目人力资源管理, 项目沟通管理, 项目采购管理, 项目风险管理 和 项目综合管理 。

7、固定资产投资费用的估算，是技术经济分析和评价的基础资料之一，也是投资决策的重要依据，有-----常用的计算方法。

单位生产能力估算法、装置能力指数法、费用系数法、编制概算法。

1. 项目融资是指以项目为主体的贷款，其偿还来源通常是项目本身的经济效益。项目融资具有----和非公司负债型融资等特点。

**项目融资**：指以项目为主体的贷款，其偿还来源通常是项目本身的经济效益，包括项目未来可用于偿还贷款的净现金流量和项目本身的资产价值。

**项目融资的特点**：有限追索权；风险分担；融资成本高；信用结构多样化；非公司负债型融资。

1. 固定资产折旧的计算方法很多，常用的有---。

直线折旧法、年数总和法、双倍余额递减法、

10、技术经济评价的可比性原则主要包括四个方面，即----。

满足需要的可比;消耗费用的可比;价格可比;时间可比

**思考题**

1. **宏观经济与微观经济**

微观经济学主要研究个体经济单位的行为和决策，如企业、家庭等；而宏观经济学则关注整体经济运行的规律和机制，例如国民经济总量、通货膨胀率等。

1. **什么是技术经济学？**

技术经济学是研究人类社会生产过程中技术的经济问题的科学，是技术科学和经济科学相互渗透及外延发展形成的一种交叉性学科，属性上属于经济学范畴，资源的稀缺性和资源的最佳配置要求同样是技术经济学分析问题的依据和追求的目标。

1. **化工技术经济学研究内容和方法？**

化工技术经济学研究内容有两大类：一是宏观技术经济问题，它是指涉及化学工业整体性的、长远的和战略性的技术经济问题；另一类是微观技术经济问题，是指一个企业、一个局部的技术经济问题。

1. **化工技术人员应具备哪些工程经济知识和能力？**
2. **何为项目？项目有何特点？化工项目属于哪类项目？**

项目----由一组有起止时间的、相互协调的受控活动所组成的、须达到符合规定要求的特定目标的、受到特定条件约束（时间、成本、资源等）的特定过程。

特点：竞争性、基础性、公益性

1. **经济效益的基本含义**

——经济活动中所取得的使用价值或经济成果与获取该使用价值或经济成果所消耗的劳动的比较

**7、哪些是劳动成果类指标，劳动耗费类指标，综合经济效益指标？**

劳动成果类指标：数量指标、质量指标、品种指标、时间指标

劳动耗费类指标：劳动消耗经济效益指标，劳动占用经济效益指标

综合经济效益指标：利润率、投资收益率

**8、投资的含义？项目总投资的构成。**

投资是人们一种有目的的经济行为，即以一定的资源投入某项计划以获取所期望的回报。

构成：固定资产投资、固定资产投资方向调节税、流动资金、

什么是折旧？有哪些折旧方法？各有什么特点？

**9、何谓经营成本？**

建设项目的总成本费用扣除固定资产折旧费、摊销费用、贷款利息以后的成本费用。

**10、什么是固定成本？可变成本？**

在一定生产规模范围内，总成本费用中不随产品产销量的增减而变化的那部分成本费用。

产品成本费用中随产品产销量的变化而变动的成本费用。

**11、项目成本管理的目的和手段？**

目的：使项目成本控制在计划目标之内，确保在批准的预算内完成项目，

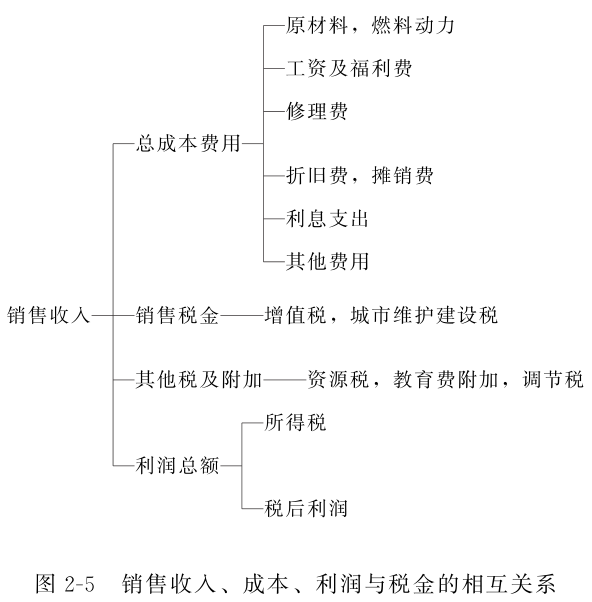
资源规划、成本估算、成本预算、成本控制

1. **与项目经济分析有关的主要税种和附加费有哪些？**

增值税、城市维护建设税、教育费附加、资源税、所得税等。

**13、销售收入、产品总成本费用、税金及利润有什么关系？**

36页



**14、可比性原则包括哪些方面？**

满足需要可比；消耗费用可比；价格可比；时间可比。

**15、什么是资金的时间价值？如何衡量资金的时间价格？**

将一笔资金作为存款存入银行或作为投资成功地用于扩大再生产或商业循环周转，随着时间的推移，将产生增值现象，这些增值就是资金的时间价值。

利息、纯利润和纯收益是体现资金时间价值的基本形式。

**16、名义利率与实际利率的含义和联系？**

名义利率：计算周期的利率与一年内的计息次数之乘积

是央行或其它提供资金借贷的机构所公布的未调整通货膨胀因素的利率。(以年为计息周期的利率，以 r 表示)；

实际利率：一年内按复利计息的利息总额与本金的比率

指物价水平不变，从而货币购买力不变条件下的利息率。

（计息周期有：年、半年、季、月、周、日等多种；计息周期小于1年时，年实际发生的利率为实际利率，以 i 表示）；

按年计息时，实际利率和名义利率相同，否则二者不相同。

实际利率 = 名义利率 - （当期）通货膨胀率

**17、资金等效值的含义，影响资金等效值的要素有哪些？**

----在考虑资金时间价值因素后，不同时间点上数额不等的资金在一定利率条件下具有相等的实际经济价值。

**18、项目组织结构有哪些形式？**

项目型组织结构、矩阵型组织结构、职能型组织结构

**19、什么是静态评价方法？常用的静态指标有哪些？**

不考虑资金的时间价值，主要用于项目可行性研究初始阶段的粗略分析和评价，以及技术方案的初选。

指标：投资收益率、静态投资回收期、资本金净利润率、利息备付率、偿债备付率、资产负债率

**20、动态评价方法？动态评价指标？**

考虑资金的时间价值，采用复利计算方式，把不同时点的支出和收益折算为相同时点的价值。用于项目详细可行性研究等。

指标：内部收益率、净现值、净现值率、净年值、动态投资回收期

**21、净现值的含义？净现值对项目可行性的判别准则？**

----方案在寿命期内各年的净现金流量(CI-CO)t，按照一定的折现率i0折现到基准时刻的现值之和。

NPV≥0 方案可行

NPV＜0 方案不可行

**22、将净现值用于比较不同方案时，应满足什么条件才具有可比性？对于投资额不同的两个方案，应采用哪个指标？**

项目的寿命期不相等时 将两项目转化成同样的投资期限，才具有可比性。

**23、年值法适合什么场合？包括哪两种具体方法？**

做方案比较选优时，如果方案的寿命周期不同，需要转化为相同的年限，这时用年值法。

净年值法和年费用法

**24、内部收益率的含义？**

内部收益率（IRR）指净现值为零时的折现率。

**25、用内部收益率进行多方案比较时，能否以各方案的内部收益率的大小判别方案的优劣？应该用什么指标或方法？**

不能

差额投资内部收益率法

**26、不确定性分析的种类？**

盈亏平衡分析、敏感性分析、概率分析

**27、盈亏平衡分析的作用？**

盈亏平衡分析的目的就是通过确定方案的盈亏平衡状态，判断某些不确定因素的变化对方案经济效益的影响，为决策提供依据。实质上是分析产量、成本、盈利三者的相互关系

**28、盈亏平衡产量、盈亏平衡价格怎么计算？**

**29、什么是敏感性分析？**

——通过分析和预测经济评价中各种不确定因素发生变化时，对项目经济评价指标的影响，找出敏感性因素，并确定其影响的程度。

**30、什么是敏感因素，如何辨别因素的敏感程度？**

敏感因素——不确定性因素中对方案经济效益影响程度较大的因素。

相对衡量法、绝对衡量法

**31、概率分析的作用？**

——利用概率的方法分析和预测不确定因素影响投资项目经济效益可能性的大小，或确定某些不确定因素发生的概率值，为项目风险分析和决策提供依据。

**32、可行性研究分哪几个阶段？**

三个阶段：

机会研究；初步可行性研究；详细可行性研究。

**33、财务评价的内容？**

财务评价，又称财务分析，是在国家现行财税制度和价格体系的条件下，从项目财务角度分析、计算项目的财务效益和费用，编制财务报表，计算评价指标，考查项目的盈利能力和贷款清偿能力，据以判断项目的财务可行性。

**34、衡量企业偿债能力的指标有哪些？**

计算借款偿还期、资产负债率、利息备付率和偿债备付率等指标，分析判断财务主体的偿债能力 。

**35、财务评价的基本报表有哪些？**

利润与利润分配表

现金流量表

项目投资现金流量表（融资前分析）

项目资本金现金流量表

投资各方现金流量表

**36、我国有哪三种项目审查管理方法？适用范围？**

审批、核准和备案等三种项目审查管理方法。

1、审批制适用于政府部门直接投资和资本金注入的项目

2、不使用政府资金的企业建设项目，则不施行审批制，而施行核准制或备案制。

3、对于不在《政府核准的投资项目目录》中的其他企业投资项目，则施行备案制。

**拓展题**

**1、什么是金融机构？**

金融机构，是指国务院金融管理部门监督管理的从事金融业务的机构。 涵盖行业有银行、证券、保险等 。

**2、什么是国际金融机构？**

国际金融机构是全球发展治理的核心力量 国际金融机构主要包括国际货币基金组织（IMF）和多边开发银行（MDB）。 全球有约三十家多边开发银行。 包括世界银行集团（WBG）、非洲开发银行（AfDB）、亚洲开发银行（ADB）和美洲开发银行（IDB）等区域性开发银行，以及亚洲基础设施投资银行（AIIB）等近年成立的多边开发银行。

**3、什么是外国政府贷款？**

一国政府向另一国政府提供的，具有一定赠与性质的优惠贷款。

**4、什么是投资公司？**

投资公司是一种金融中介机构，它将个人投资者的资金集中起来，投资于众多证券或其他资产之中。