

产品系统设计 复习题

一、单选题

1. 产品系统设计中，项目分析的主要目的是什么？
- A. 了解市场现状、技术路线、用户需求、企业产品开发意图
 - B. 确定团队成员
 - C. 制定项目计划
 - D. 分配工作任务

【答案】A

2. 产品系统设计中，哪个阶段涉及到产品调研？

- A. 产品概念设计阶段
- B. 产品造型设计阶段
- C. 项目计划阶段
- D. 团队建设阶段

【答案】A

3. 在产品概念设计阶段，首要任务是什么？

- A. 产品调研
- B. 产品定位
- C. 方案构思
- D. 产品成本预算

【答案】A

4. 在产品造型设计阶段，哪项任务是工业设计师主要负责的内容？

- A. 产品制造
- B. 工艺设计
- C. 产品色彩与标识设计
- D. 销售管理

【答案】C

5. 产品系统设计理论的核心思想是什么？

- A. 产品的整体观念
- B. 产品的美观性
- C. 产品的实用性
- D. 产品的经济性

【答案】A

6. 在工业设计的哪个阶段，设计师有了更多用武之地？

- A. 设计的萌芽阶段
- B. 手工艺设计阶段
- C. 工业设计阶段

D. 后工业设计阶段

【答案】C

7. 产品调研中，哪个环节是确保产品符合可持续性发展的前提？

A. 市场调研

B. 消费者需求调研

C. 产品技术调研

D. 产品人机环境调研

【答案】D

8. 产品系统设计的特征之一是什么？

A. 个性化定制

B. 手工艺设计

C. 刚性生产方式

D. 设计元素的集约化

【答案】D

9. 产品系统设计理论是哪些理论相互渗透、融合、吸纳而成的？

A. 系统论、控制论

B. 信息论、耗散结构理论

C. 协同学、复杂巨系统

D. 以上皆是

【答案】D

10. 在工业设计理论成型阶段，德国国立建筑学校提出了几个基本观点？

A. 两个

B. 三个

C. 四个

D. 五个

【答案】B

11. 产品系统设计中，哪个阶段包括了产品方案构思？

A. 产品概念设计阶段

B. 产品造型设计阶段

C. 工艺设计投产

D. 促销设计

【答案】B

12. 工业设计理论成型阶段的标志性事件是什么？

A. 第一次世界大战结束

B. 德国国立建筑学校的成立

C. 第二次世界大战爆发

D. 互联网技术的兴起

【答案】B

13. 工业设计理论快速发展阶段的标志性技术是什么？

- A. 轧钢技术
- B. 塑料的出现
- C. 晶体管的发明
- D. 大规模集成电路的出现

【答案】D

14. 产品系统设计中，哪个步骤涉及对产品成本的考量？

- A. 产品调研
- B. 产品定位
- C. 产品成本预算
- D. 产品设计展示

【答案】C

15. 在产品系统设计中，哪个阶段需要对产品进行具体设计？

- A. 产品概念设计阶段
- B. 产品造型设计阶段
- C. 工艺设计投产
- D. 促销设计

【答案】B

16. 在产品系统设计中，哪个环节确保产品的制造成本可控？

- A. 产品调研
- B. 产品定位
- C. 产品成本预算
- D. 产品设计展示

【答案】C

17. 产品系统设计中，哪个阶段涉及到产品最终设计方案的展示？

- A. 产品概念设计阶段
- B. 产品造型设计阶段
- C. 工艺设计投产
- D. 促销设计

【答案】B

18. 产品系统设计理论要求项目构成和分工情况表中，哪个部门负责市场调查？

- A. 项目管理
- B. 概念设计
- C. 造型设计
- D. 工艺设计投产

【答案】B

19. 在产品系统设计中，哪个阶段需要对产品进行具体设计？

- A. 产品概念设计阶段
- B. 产品造型设计阶段
- C. 工艺设计投产
- D. 促销设计

【答案】B

20. 产品系统设计中，设计元素的集约化主要目的是什么？

- A. 提升产品美观度
- B. 增加产品功能
- C. 降低产品内部复杂性
- D. 延长产品使用寿命

【答案】C

21. 在产品开发设计信息化的过程中，哪一项技术能够实现产品设计从早期不完整的开发信息中确定设计的可能性？

- A. CAD/CAE/CAPP/CAM
- B. 反求技术
- C. 快速成型技术
- D. 产品虚拟制造和虚拟开发技术

【答案】A

22. 产品开发设计信息化的代表性标志是什么？

- A. 柔性生产系统
- B. 并行设计
- C. 信息化管理系统
- D. 自动化生产线

【答案】B

23. 在产品系统设计中，哪一步骤是基于产品定位的目标进行具体设计？

- A. 产品概念设计
- B. 产品造型设计
- C. 工艺设计
- D. 促销设计

【答案】B

24. 产品调研主要包括哪些内容？

- A. 仅市场调研
- B. 仅消费者需求调研
- C. 仅产品技术调研
- D. 市场调研、消费者需求调研、产品技术调研、产品人机环境调研、产品造型规律调研和产品标准调研

【答案】D

25. 在选择产品材料时，首先应该考虑什么性能？

- A. 美观性
- B. 工艺性能
- C. 使用性能
- D. 经济性

【答案】C

26. 下列哪一项不属于产品材料的工艺性能？

- A. 材料加工的难易程度
- B. 材料的化学稳定性
- C. 材料的成型加工工艺
- D. 材料的工艺性能对制造成本的影响

【答案】B

27. 电吹风机的壳体通常会选择哪种材料？

- A. 金属材料
- B. 木材
- C. PC 或 PC+ABS
- D. 玻璃

【答案】C

28. 下列哪种材料适合用于电吹风机的电气部件？

- A. PET
- B. PA6
- C. PBT
- D. PC

【答案】B

29. 产品设计时考虑的经济性主要体现在哪个方面？

- A. 材料的耐候性
- B. 降低制造成本
- C. 材料的美观性
- D. 材料的环境适应性

【答案】B

30. 产品标识处理的方法有哪些？

- A. 丝印、胶印、移印
- B. 烫印
- C. 焊、螺、铆、镶嵌、粘贴
- D. 以上全部

【答案】D

31. 产品表面处理技术的分类不包括以下哪一项？

- A. 表面强化处理
- B. 表面防蚀处理

- C. 表面修复处理
- D. 表面清洁处理

【答案】D

32. 表面处理技术中，下列哪项不是常用的表面处理方法？

- A. 热喷涂
- B. 离子镀
- C. 激光表面强化
- D. 粘贴

【答案】D

33. 产品在使用过程中必须具备哪些条件才能称之为环境友好性？

- A. 生产、使用和报废遵循可持续设计原则
- B. 具有足够的操控和摆放空间
- C. 提供良好的工作环境
- D. 以上都是

【答案】D

34. 下列哪一项不是产品安全性分析的因素？

- A. 功能
- B. 形态
- C. 材料
- D. 美观性

【答案】D

35. 设计产品时，考虑到人机工程学，需要参考哪种国家标准？

- A. GB 10000—1988
- B. GB 10000—1989
- C. GB 10000—1990
- D. GB 10000—1991

【答案】A

36. WHDS 型手持监测终端的操作方式是什么？

- A. 单手操作
- B. 双手操作
- C. 一只手握持，另一只手触屏操作
- D. 不确定

【答案】C

37. 在设计产品时，为了提高用户的操作便利性，触屏操作的触击范围大约是多少？

- A. 7 毫米左右
- B. 9 毫米左右
- C. 两者都可以
- D. 两者都不对

【答案】C

38. 产品色彩设计过程中应注意的要点不包括？

- A. 符合产品的功能需要
- B. 满足人机交互的要求
- C. 与企业形象对色彩的要求无关
- D. 符合不同消费群体的审美需求

【答案】C

39. 产品标识设计需要考虑的因素有哪些？

- A. 形式美和意向美
- B. 施工工艺
- C. 外观样式
- D. 以上全部

【答案】D

40. 产品标识设计中，标志和品名型号的位置一般在哪里？

- A. 产品的醒目和空旷的部位
- B. 产品较次要的部位
- C. 任何部位
- D. 操作件附近

【答案】A

41. 在设计产品标识时，如何处理不能更改的产品警示标识色和企业标志与产品整体色彩的关系？

- A. 忽略不计
- B. 通过加底色过渡和装饰线呼应等方式达到整体的协调性
- C. 只考虑一个
- D. 完全一致

【答案】B

42. 产品标识设计是否会影响产品的造型？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能会也可能不会
- D. 无法判断

【答案】A

43. 产品色彩设计时，如何提高使用者对显示仪器、仪表和操作控制件的辨认和注意？

- A. 使用明亮的颜色
- B. 使用暗淡的颜色
- C. 利用色彩的视认度
- D. 不需要特别注意

【答案】C

44. 在设计产品的色彩方案时，为何要考虑产品使用环境的要求？

- A. 为了美观
- B. 为了提高工作效率
- C. 为了符合使用环境的氛围
- D. 以上都是

【答案】D

45. 下列哪种情况不适合使用冷色系？

- A. 实验室
- B. 寒冷地区的室外设备
- C. 炎热地区的室内设备
- D. 医院

【答案】B

46. 产品色彩设计是否应该考虑不同消费群体的审美需求？

- A. 是
- B. 否
- C. 可以考虑
- D. 不一定

【答案】A

47. 产品色彩设计是否应符合造型设计的形式美法则？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能是
- D. 无法确定

【答案】A

48. 产品色彩设计的首要考虑因素是什么？

- A. 产品功能
- B. 消费者喜好
- C. 生产成本
- D. 企业形象

【答案】A

49. 产品标识设计是否需要考虑标识形状、色彩、肌理、大小、位置和整体美的关系？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能需要
- D. 不一定

【答案】A

50. 产品标识设计是否需要考虑产品的施工工艺？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能需要
- D. 不一定

【答案】A

51. 产品标识设计是否需要考虑产品的外观样式？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能需要
- D. 不一定

【答案】A

52. 产品标识设计是否需要考虑生产商标、使用商标的关系？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能需要
- D. 不一定

【答案】A

53. 在设计产品标识时，显示、操作和警示标识应该如何设置？

- A. 靠近操作件
- B. 远离操作件
- C. 无所谓
- D. 不需要特别考虑

【答案】A

54. 产品标识设计是否需要考虑标识大小？

- A. 是
- B. 否
- C. 可能需要
- D. 不一定

【答案】A

55. 在选择产品材料时，哪一项不是考虑的重要因素？

- A. 使用性能
- B. 美观性
- C. 颜色鲜艳度
- D. 经济性

【答案】C

56. 电吹风机壳体选择 PC+ABS 材料的原因是什么？

- A. 成本低
- B. 重量轻

- C. 耐高温
- D. 高冲击强度

【答案】D

57. 电吹风机内部电气部件通常选择哪种材料？

- A. PET
- B. PC
- C. PA6
- D. PBT

【答案】C

58. 产品表面处理技术中，哪种工艺不属于常用的表面处理方法？

- A. 热喷涂
- B. 激光表面强化
- C. 涂装
- D. 焊接

【答案】D

59. 产品标识处理可以通过哪些工艺实现？

- A. 丝印、胶印、移印
- B. 烫印
- C. 焊接、螺接
- D. A 和 B 都正确

【答案】D

60. 在进行产品人机环境分析时，不包括以下哪个方面？

- A. 产品在生产过程中的环保措施
- B. 产品使用过程中的安全性
- C. 产品报废后的回收利用
- D. 产品成本预算

【答案】D

61. 产品安全性分析主要考虑哪些因素？

- A. 产品本身的安全隐患
- B. 用户的操作习惯
- C. 产品使用环境
- D. 以上都是

【答案】D

62. 产品人机环境友好性分析不包括哪一项？

- A. 可持续设计原则
- B. 操控和摆放空间
- C. 工作效率
- D. 产品价格

【答案】D

63. 在设计手持监测终端时，为什么需要考虑用户的握持方式？

- A. 为了美观
- B. 为了降低成本
- C. 为了提高操作的舒适度和稳定性
- D. 为了便于运输

【答案】C

64. 产品色彩设计过程中，为什么色彩比形体更容易引起人的注意？

- A. 因为色彩更鲜艳
- B. 因为色彩占据人的视觉注意力的时间更长
- C. 因为色彩更持久
- D. 因为色彩更实用

【答案】B

65. 产品色彩设计时，为何要考虑产品使用的环境？

- A. 为了美观
- B. 为了提高工作效率
- C. 为了适应环境气氛
- D. 为了与环境协调

【答案】D

66. 在进行产品色彩设计时，应如何处理产品警示标识色与企业标志的关系？

- A. 忽略警示标识色
- B. 仅使用企业标志色
- C. 通过对比与统一的形式美法则处理
- D. 随意处理

【答案】C

67. 产品标识设计需要考虑哪些因素？

- A. 形式美
- B. 功能性
- C. 象征性
- D. 以上都是

【答案】D

68. 产品标识设计时，为什么需要考虑标识的大小？

- A. 为了美观
- B. 为了节省材料
- C. 为了确保易于阅读
- D. 为了便于生产

【答案】C

69. 产品标识设计时，显示、操作和警示标识应当如何设置？

- A. 设置在产品任意位置
- B. 设置在产品顶部
- C. 设置在产品底部
- D. 与操作件靠近

【答案】D

70. 在设计产品标识时，为什么需要考虑标识与产品的整体美？

- A. 为了美观
- B. 为了符合形式美法则
- C. 为了提高产品的功能性
- D. 为了降低成本

【答案】B

71. 产品标识设计时，标志和品名型号一般放置在哪？

- A. 产品的任意位置
- B. 产品的醒目和空旷部位
- C. 产品的隐蔽部位
- D. 产品的底部

【答案】B

72. 产品标识设计时，厂名、规格、铭牌等标识通常放置在什么位置？

- A. 产品的正面
- B. 产品的背面
- C. 产品的较次要部位
- D. 产品的顶部

【答案】C

73. 产品标识设计时，如何处理标识与产品整体的关系？

- A. 仅考虑标识本身
- B. 仅考虑产品整体
- C. 协同标识与整体的关系
- D. 无需考虑

【答案】C

74. 产品色彩设计过程中，为何要符合不同消费群体的审美需求？

- A. 为了美观
- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了降低生产成本
- D. 为了简化设计

【答案】B

75. 产品色彩设计过程中，为何要满足企业形象对色彩的要求？

- A. 为了美观

- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了维护品牌形象
- D. 为了简化设计

【答案】C

76. 产品色彩设计时，如何处理产品警示标识色与企业标志的关系？

- A. 仅使用企业标志色
- B. 仅使用警示标识色
- C. 通过加底色过渡和装饰线呼应等方式达到整体的协调性
- D. 随意处理

【答案】C

77. 产品色彩设计时，为何要考虑色彩与产品功能特点的统一？

- A. 为了美观
- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了加深用户对产品功能的理解
- D. 为了简化设计

【答案】C

78. 产品色彩设计时，为何要考虑色彩与产品使用环境的要求？

- A. 为了美观
- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了适应环境气氛
- D. 为了简化设计

【答案】C

79. 产品色彩设计时，为何要符合造型设计的形式美法则？

- A. 为了美观
- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了发挥色彩的美感
- D. 为了简化设计

【答案】C

80. 产品色彩设计时，为何要满足企业形象对色彩的要求？

- A. 为了美观
- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了维护企业形象
- D. 为了简化设计

【答案】C

81. 产品标识设计时，为何需要考虑产品的施工工艺？

- A. 为了美观
- B. 为了提高产品的市场接受度
- C. 为了确保标识的可行性

D. 为了简化设计

【答案】C

82. 产品标识设计时，为何需要考虑产品的外观样式？

A. 为了美观

B. 为了提高产品的市场接受度

C. 为了确保标识与产品的一致性

D. 为了简化设计

【答案】C

83. 产品标识设计时，为何需要考虑生产商标、使用商标的关系？

A. 为了美观

B. 为了提高产品的市场接受度

C. 为了确保标识的一致性

D. 为了简化设计

【答案】C

84. 产品标识设计时，为何显示、操作和警示标识必须与操作件靠近？

A. 为了美观

B. 为了提高产品的市场接受度

C. 为了方便使用

D. 为了简化设计

【答案】C

二、多选题

1. 产品系统设计中的产品调研包括哪些方面？

A. 产品市场调研

B. 消费者需求调研

C. 产品技术调研

D. 产品人机环境调研

【答案】ABCD

【解析】产品调研包括产品市场调研、消费者需求调研、产品技术调研、产品人机环境调研等。

2. 产品系统设计的特征有哪些？

A. 设计元素的集约化

B. 设计过程的信息化

C. 设计的个性化

D. 设计的多样化

【答案】AB

【解析】产品系统设计的特征包括设计元素的集约化和设计过程的信息化。

3. 工业设计理论经历了哪些发展阶段？

A. 理论酝酿阶段

- B. 理论成型阶段
- C. 理论快速发展阶段
- D. 理论日趋完善阶段

【答案】 ABCD

【解析】工业设计理论的发展阶段包括理论酝酿阶段、理论成型阶段、理论快速发展阶段以及理论日趋完善阶段。

4. 产品调研的主要内容包括哪些？

- A. 产品市场调研
- B. 产品品牌调研
- C. 产品技术调研
- D. 产品材料调研

【答案】 AB

【解析】产品调研内容分为对产品品类相关信息的调研和对产品品牌相关信息的调研。

5. 市场调研的目的包括哪些？

- A. 收集目标市场的数据
- B. 提供决策依据
- C. 确立市场定位
- D. 降低生产成本

【答案】 ABC

【解析】市场调研是为了给企业提供决策所需的可靠数据和资料，帮助确立正确的市场定位和发展战略。

6. 产品品类市场信息调研的内容包括哪些？

- A. 产品的定义
- B. 产品的历史
- C. 产品的分类
- D. 产品的生命周期

【答案】 ABCD

【解析】产品品类市场信息调研包括对产品的定义、历史、分类、生命周期等行业现状的调查分析。

7. 产品品牌市场信息调研的内容包括哪些？

- A. 品牌效应
- B. 品质品味
- C. 营销手段
- D. 品牌故事

【答案】 ABC

【解析】产品品牌市场信息调研需要对自身品牌及竞争品牌的品牌效应、品质品味、营销手段等要素进行全面细致对比分析。

8. 产品技术调研包括哪些方面？

- A. 产品自身技术调研

- B. 产品材料与工艺技术调研
- C. 产品市场调研
- D. 产品品牌调研

【答案】AB

【解析】产品技术调研包括产品自身技术和产品材料与工艺技术。

9. 产品自身技术调研包括哪些内容？

- A. 产品实用功能调研
- B. 产品工作原理调研
- C. 产品结构调研
- D. 产品外观调研

【答案】ABC

【解析】产品自身技术调研包括产品实用功能、工作原理以及结构调研。

10. 产品材料与工艺技术调研需要考虑的因素有哪些？

- A. 产品的功能
- B. 产品的造型
- C. 使用环境
- D. 现有技术和成本

【答案】ABCD

【解析】产品材料与工艺技术的选择需考虑产品的功能、造型、使用环境、现有技术和成本。

11. 产品人机环境调研的目的包括哪些？

- A. 了解消费者使用产品的真实感受
- B. 结合同类产品人机环境关系的优缺点
- C. 形成感性和理性的认识
- D. 避免后续设计错误

【答案】ABCD

【解析】产品人机环境调研要求设计者了解消费者使用产品过程中的真实感受，结合同类产品人机环境关系的优缺点，避免后续设计再犯同样的错误。

12. 产品人机环境系统调研需要从哪些方面入手？

- A. 人、机和环境的关系
- B. 信息、能量及物质的转换过程
- C. 产品生命周期生产、使用和报废全过程对环境的影响
- D. 产品成本

【答案】ABC

【解析】产品人机环境系统调研必须从宏观层面了解人、机和环境三者之间的关系，全面掌握三者之间信息、能量及物质的转换过程，关注产品生命周期生产、使用和报废全过程对环境的影响。

13. 产品人机系统调研包括哪些内容？

- A. 认知界面调研

- B. 操作界面调研
- C. 产品认知准确性和操控易用性
- D. 安全性和舒适性

【答案】ABCD

【解析】产品人机系统调研是人机环境调研的重点，包括认知界面和操作界面调研，同时需要详细分析产品认知准确性和操控易用性、安全性和舒适性。

14. 消费者需求调研的内容包括哪些？

- A. 消费者的基本信息
- B. 消费者满意度
- C. 企业知名度
- D. 消费者潜在需求

【答案】ABCD

【解析】消费者需求调研包括消费者基本信息、满意度、企业知名度、潜在需求等内容。

15. 消费者需求调研的原则包括哪些？

- A. 合理性
- B. 一般性
- C. 逻辑性
- D. 规范性

【答案】ABCD

【解析】消费者需求调研的原则包括合理性、一般性、逻辑性、规范性。

16. 消费者需求调研问卷制定过程中需要注意哪些事项？

- A. 避免问题过多
- B. 避免问题过于繁琐
- C. 小范围试验调查表草案
- D. 修改完善调查问卷

【答案】ABCD

【解析】问卷制定过程中要注意避免问题过多、过于繁琐，小范围试验调查表草案，修改完善调查问卷。

17. 消费者需求调研问卷调查的样本量与哪些因素有关？

- A. 误差大小
- B. 成本
- C. 时间
- D. 调研目的

【答案】ABC

【解析】问卷调查样本量越大，误差就越小，但成本和时间也就越高。

18. 消费者需求调研问卷分析需要做什么？

- A. 统计结果
- B. 生成视图
- C. 说明统计结果

D. 修改数据

【答案】ABC

【解析】问卷分析需要把统计结果制成 Excel 表，生成视图，对统计结果作扼要说明，但不应修改数据。

19. 在进行产品市场调研时，调研内容可以分为哪两个主要部分？

A. 产品品类相关信息

B. 产品品牌相关信息

C. 产品技术相关信息

D. 产品材料相关信息

【答案】AB

【解析】产品市场调研的内容可以分为对产品品类相关信息的调研和对产品品牌相关信息的调研。

20. 产品技术调研中，工业设计师可以通过哪些途径了解产品工作原理？

A. 阅读产品说明书

B. 实物解剖

C. 技术查新

D. 咨询专家

【答案】ABCD

【解析】工业设计师可以通过阅读产品说明书、实物解剖、技术查新、咨询专家以及参看其他产品来了解产品工作原理。

21. 在产品设计中，选择材料时应考虑的因素有哪些？

A. 使用性能

B. 工艺性能

C. 环境耐候性

D. 经济性

【答案】ABCD

【解析】选择材料时应综合考虑材料的使用性能、工艺性能、环境耐候性、经济性、美观性和绿色环保性。

22. 产品表面处理的目的是包括哪些？

A. 提升材料的机械性能

B. 改善材料的化学稳定性

C. 增强产品的美观性

D. 提高材料的加工难度

【答案】ABC

【解析】产品表面处理可以改善材料表面的性能，提高机械性能、化学稳定性和美观性，而不是增加加工难度。

23. 下列哪些工艺属于常用的表面处理方法？

A. 普通电镀

B. 激光表面强化

- C. 涂装
- D. 铸造

【答案】ABC

【解析】表面处理方法包括热喷涂、喷丸、表面滚压、表面胀光、离子镀、激光表面强化、抛光、普通电镀、特种电镀、钢铁发蓝、钢铁磷化、铝阳极氧化及着色处理、涂装等。

24. 产品标识处理可以通过哪些方式进行？

- A. 丝印
- B. 移印
- C. 热喷涂
- D. 涂装

【答案】AB

【解析】产品标识处理可以通过丝印、胶印、移印、烫印等工艺直接印刷在产品表面，或通过焊、螺、铆、镶嵌、粘贴等方式固定。

25. 产品人机环境友好性分析关注哪些方面？

- A. 生产过程中的环保措施
- B. 使用过程中的安全性
- C. 报废后的回收利用
- D. 产品成本预算

【答案】ABC

【解析】产品人机环境友好性分析涵盖生产、使用和报废三个阶段的环境友好性，不涉及成本预算。

26. 产品安全性分析需从哪些角度进行？

- A. 产品本身的安全隐患
- B. 用户的正确理解和正常使用
- C. 产品的美观性
- D. 使用环境的安全性

【答案】ABD

【解析】产品安全性分析需考虑产品本身的缺陷、用户操作以及使用环境等因素，与美观性无关。

27. 设计手持监测终端时，考虑人机工程学的哪些因素？

- A. 握持方式
- B. 触屏操作范围
- C. 产品的成本
- D. 产品的色彩

【答案】AB

【解析】人机工程学关注的是产品的握持方式、触屏操作是否方便，而非成本或色彩。

28. 产品色彩设计时，考虑色彩与产品功能特点的统一的作用是什么？

- A. 加深用户对产品功能的理解
- B. 提高工作效率

- C. 保障安全
- D. 维护健康

【答案】ABCD

【解析】色彩与功能的统一有助于加深理解，同时也可能影响工作效率、安全 and 健康。

29. 产品标识设计时，显示、操作和警示标识应当如何设置？

- A. 与操作件靠近
- B. 形式一一对应
- C. 便于阅读
- D. 美观

【答案】ABC

【解析】标识设计时应考虑其实用性，包括靠近操作件、形式对应和便于阅读。

30. 产品色彩设计过程中，应满足哪些要求？

- A. 产品功能需要
- B. 人机交互要求
- C. 使用环境要求
- D. 形式美法则

【答案】ABCD

【解析】色彩设计需考虑功能、人机交互、环境适应和形式美感。

31. 在选择电吹风机壳体材料时，哪些材料是常用的选择？

- A. PC
- B. PC+ABS
- C. PBT
- D. PET

【答案】ABC

【解析】电吹风机壳体通常选择 PC、PC+ABS、PBT 等材料，而 PET 通常用于内部电气部件。

32. 产品表面处理技术分类包括哪些？

- A. 表面强化处理
- B. 表面洁化处理
- C. 表面装饰处理
- D. 表面防蚀处理

【答案】ABCD

【解析】表面处理技术分类包括强化、洁化、装饰、防蚀和修复处理。

33. 产品表面处理常用方法有哪些？

- A. 热喷涂
- B. 激光表面强化
- C. 普通电镀
- D. 钢铁发蓝

【答案】ABCD

【解析】表面处理方法包括热喷涂、激光强化、电镀、发蓝等多种方法。

34. 产品标识处理可以通过哪些工艺实现？

- A. 丝印
- B. 移印
- C. 热喷涂
- D. 涂装

【答案】AB

【解析】标识处理可通过丝印、移印等直接印刷或通过固定方式实现，热喷涂和涂装属于表面处理方法。

35. 产品人机环境友好性分析包含哪些内容？

- A. 可持续设计原则
- B. 操控和摆放空间
- C. 工作环境
- D. 产品成本预算

【答案】ABC

【解析】人机环境友好性分析涉及可持续设计、操控空间和工作环境，不包括成本预算。

36. 产品安全性分析需考虑哪些因素？

- A. 产品本身的安全隐患
- B. 用户的正确理解和正常操作
- C. 产品的美观性
- D. 使用环境的安全性

【答案】ABD

【解析】产品安全性分析需考虑产品缺陷、用户操作和使用环境，不包括美观性。

37. 设计手持监测终端时，考虑人机工程学的哪些因素？

- A. 握持方式
- B. 触屏操作范围
- C. 产品的成本
- D. 产品的色彩

【答案】AB

【解析】人机工程学关注产品的握持和触屏操作，不涉及成本或色彩。

38. 产品色彩设计时，考虑色彩与产品功能特点的统一有何作用？

- A. 加深用户对产品功能的理解
- B. 提高工作效率
- C. 保障安全
- D. 维护健康

【答案】ABCD

【解析】色彩与功能统一有助于用户理解，同时也可能影响效率、安全和健康。

39. 产品标识设计时，显示、操作和警示标识应该如何设置？

- A. 与操作件靠近
- B. 形式一一对应
- C. 便于阅读
- D. 美观

【答案】ABC

【解析】标识应靠近操作件、形式对应且便于阅读，美观是次要考虑因素。

40. 产品色彩设计过程中，应满足哪些要求？

- A. 产品功能需要
- B. 人机交互要求
- C. 使用环境要求
- D. 形式美法则

【答案】ABCD

【解析】色彩设计需考虑功能、人机交互、环境适应和形式美。

三、简答题

1. 产品系统设计主要包括哪几个方面的内容？

【答案】产品系统设计主要包括项目分析、团队建设、项目计划、项目分工和过程控制。

【解析】产品系统设计需要通过项目分析来了解市场现状、技术路线、用户需求等信息；通过团队建设来组建设计团队；通过项目计划来合理安排设计进程；通过项目分工来明确各小组的具体任务；通过过程控制来确保设计任务的有序完成。

2. 产品设计可以分为哪几个阶段？

【答案】产品设计可以分为设计的萌芽阶段、手工艺设计阶段、工业设计阶段以及后工业设计阶段。

【解析】产品设计的发展经历了从简单的工具使用到复杂工业产品的演变，每个阶段都有其特点和发展背景。

3. 在产品系统设计中，什么是设计元素的集约化？

【答案】设计元素的集约化指的是对零件、工具、结构特征、原材料、工艺等进行集约化设计，使其通用化、标准化，以降低产品内部复杂性。

【解析】通过集约化设计，可以缩短产品加工准备时间，降低制造成本，为柔性制造创造条件。

4. 什么是并行设计？它在产品开发中的重要性是什么？

【答案】并行设计是指集成地、并行地设计产品及各种相关过程的系统化工作模式。它要求开发人员在设计初期就要考虑产品的整个生命周期中的所有因素。

【解析】并行设计有助于追求新产品的易制造性，缩短上市周期，增强市场竞争力。

5. 在产品系统设计中，产品调研的具体内容包括哪些？

【答案】产品调研的具体内容包括产品市场调研、消费者需求调研、产品技术调研、产品人机环境调研、产品造型规律调研和产品标准调研。

【解析】产品调研是产品造型设计的依据，决定工业设计的成败。

6. 产品概念设计的主要内容有哪些？

【答案】产品概念设计的主要内容包括明确产品未来服务的对象、确定产品具体的实用功能和相应技术、预见产品大致的造型趋势、选择合适的材料与工艺、预测产品可控的制造成本等。

【解析】产品概念设计的内容决定了产品开发的方向和目标。

7. 产品系统设计中的产品调研为什么是必要的过程？

【答案】产品调研是必要的过程，因为它收集产品创新设计元素，了解产品市场价值规律，最终确定未来产品的实用价值、精神价值和经济价值。

【解析】产品调研是产品定位的必要过程。

8. 产品系统设计中的产品定位是如何进行的？

【答案】产品定位是在充分的产品调研基础上，通过科学、理性的统计分析和演绎推理，最终确定产品创新设计方向的过程。

【解析】产品定位的主要内容包括明确产品未来服务的对象、确定产品具体的实用功能和相应技术、预见产品大致的造型趋势等。

9. 产品系统设计中的产品方案构思包括哪些方面？

【答案】产品方案构思包括满足实用功能最基本的结构、机构、材料与工艺、人机关系、价格等物质因素的制约以及特定使用群的文化背景和生活方式等精神功能因素的制约。

【解析】方案构思需要遵循市场调研中所确定的艺术造型规律趋势，在企业形象规范指导下，对产品最终形态进行创新设计。

10. 产品系统设计中的产品成本预算包括什么内容？

【答案】产品成本预算是基于大批量生产而对产品方案的生产成本和运营成本进行定量分析、推算产品价格的过程。

【解析】产品成本预算是确保产品在市场上具有竞争力的关键环节。

11. 产品市场调研的主要内容有哪些？

【答案】产品市场调研的内容可以分为对产品品类相关信息的调研和对产品品牌相关信息的调研。

【解析】市场调研旨在收集和分析目标市场的现状和趋势信息，帮助公司进行市场预测和决策。

12. 产品技术调研包括哪些方面？

【答案】产品技术调研包括产品自身技术和产品材料与工艺技术。

【解析】产品自身技术调研涉及产品的实用功能、工作原理、结构等，而产品材料与工艺技术调研则关注材料的选择、加工工艺等。

13. 产品工作原理调研的途径有哪些？

【答案】阅读产品说明书、实物解剖、技术查新、咨询专家、参看其他产品。

【解析】了解产品的工作原理是设计的基础，多种途径可以用来获取这一信息。

14. 产品结构调研的目的在于了解什么？

【答案】产品结构调研的目的是了解产品结构，即信息控制、能量转换和动力传输的物质载体。

【解析】结构调研是设计过程中理解产品如何工作的关键环节。

15. 产品材料与工艺技术调研为什么重要？

【答案】因为材料的选择直接影响产品的功能实现和价值体现。

【解析】不同的材料会有不同的加工工艺，这些都会影响产品的最终形式和成本，因此选择合适的材料至关重要。

16. 产品造型设计追求什么？

【答案】产品造型设计追求产品科学性与艺术性合理的结合，使产品实现实用功能的同时呈现审美功能。

【解析】产品不仅要实用，还要美观，设计需要兼顾功能和美感，满足用户的需求。

17. 产品造型规律调研的方法有哪些？

【答案】树形图分析和切片图分析。

【解析】通过树形图和切片图两种方法，可以推导和验证产品造型的发展规律。

18. 产品方案设计分为哪几个阶段？

【答案】产品方案设计分为方案创意、创意延伸和创意验证三个阶段。

【解析】这三个阶段帮助设计师从初始概念发展到最终的设计方案。

19. 产品总装图反映了什么？

【答案】产品总装图反映了产品零部件之间连接的逻辑关系。

【解析】总装图是展示产品内部结构的关键图表。

20. 产品爆炸图的作用是什么？

【答案】产品爆炸图是直观显示产品零部件逻辑关系的视图，是产品安装、维护指导书的必要内容。

【解析】爆炸图帮助用户理解产品的组装顺序，对于维修和安装都非常重要。

21. 电吹风机壳体部分选择材料时需要考虑哪些性能？

【答案】绝缘、耐高温、耐腐蚀。

【解析】电吹风机壳体部分的材料需要满足绝缘、耐高温、耐腐蚀等要求，通常选择PC、PC+ABS、PBT等材料。

22. 电吹风机内部电气部件选择材料时需要考虑哪些性能？

【答案】电子性能、物理性能、阻燃性能。

【解析】电吹风机内部电气部件对电子性能、物理性能和阻燃性能有较高要求，通常选择PA6、PET等材料。

23. 电吹风机主要部件中哪些使用了注射成型工艺？

【答案】壳体、聚风筒、挡风板、开关、小鳄鱼耳朵、小鳄鱼嘴、小鳄鱼鼻子。

【解析】电吹风机的壳体、聚风筒、挡风板、开关等部件采用了注射成型工艺。

24. 电吹风机主要部件中哪些使用了挤出成型工艺？

【答案】聚风嘴、手柄。

【解析】电吹风机的聚风嘴和手柄采用了挤出成型工艺。

25. 电吹风机表面装饰工艺中哪些部件进行了磨砂处理？

【答案】聚风筒表面、开关表面、小鳄鱼耳朵表面。

【解析】电吹风机的聚风筒表面、开关表面、小鳄鱼耳朵表面进行了磨砂处理。

26. 电吹风机表面装饰工艺中哪些部件进行了喷涂处理？

【答案】挡风板表面。

【解析】电吹风机的挡风板表面进行了喷涂处理。

27. 电吹风机表面装饰工艺中哪些部件进行了抛光处理？

【答案】壳体表面、手柄表面。

【解析】电吹风机的壳体表面和手柄表面进行了抛光处理。

28. 产品人机环境友好性分析包括哪三个方面？

【答案】产品生命周期中的可持续设计原则、使用过程中的操控和摆放空间、良好的工作环境。

【解析】产品人机环境友好性分析包含产品生命周期中的可持续设计原则、使用过程中的操控和摆放空间以及良好的工作环境。

29. 产品安全性分析应从哪些角度进行综合测评？

【答案】功能、形态、结构、色彩、材料、工艺以及操作界面。

【解析】产品安全性分析应从多个角度进行综合测评。

30. 产品操作方式分析的内容包含哪些？

【答案】硬件操作方式和软件操作方式。

【解析】产品操作方式分析的内容包含硬件操作方式和软件操作方式的展示和设计。

四、名词解释题

1. 产品系统设计

【答案】产品系统设计是现代工业设计理论与其他学科相互渗透、融合、吸纳而成的新的理论。

【解析】产品系统设计将产品当作一个整体的系统，从全局出发将各组成部分看作是子系统或要素，通过整合，建立起相互之间有机联系以及系统与外界之间的有机关系。

2. 并行设计

【答案】并行设计是一种集成地、并行地设计产品及其相关过程的系统化工作模式。

【解析】并行设计要求开发人员在设计之初就要考虑产品的整个生命周期中的所有因素，其目的在于追求新产品的易制造性，缩短上市周期和增强市场竞争力。

3. 柔性生产方式

【答案】柔性生产方式是在信息技术基础上，以合理的设备配置和系统优化去适应产品多样化的生产方式。

【解析】柔性生产方式的物流、信息流基本上是并行的，形成灵活的开放系统，可跨车间、跨企业、跨地域、跨国界优化使用资源，最大限度地降低成本，小批量生产多种产品。

4. 产品调研

【答案】产品调研是收集产品创新设计元素的过程。

【解析】产品调研是了解产品市场价值规律的过程，最终确定未来产品的实用价值、精神价值和经济价值所在的过程。

5. 产品定位

【答案】产品定位是在充分的产品调研基础上，综合各方面因素，通过科学、理性的统计分析和演绎推理，最终确定产品创新设计方向的过程。

【解析】产品定位的主要内容包括明确产品未来服务的对象；确定产品具体的实用功能和相应技术；预见产品大致的造型趋势等。

6. 模块化

【答案】模块化是将组成单一功能的零件组模块化，使之通用化、标准化。

【解析】通过模块化可以降低产品内部复杂性，缩短产品加工准备时间，降低制造成本，为柔性制造创造条件。

7. 反求技术

【答案】反求技术是反求工程的技术总称。

【解析】反求技术运用三维电子扫描仪对产品实物或模型进行测量，获得测量数据，再通过三维几何建模方法重构产品数字化信息模型，并在此基础上进行产品设计开发及生产的全过程。

8. 快速成型技术

【答案】快速成型技术是在 CAD/CAM 技术支持下，采用化学反应手段快速制作出所需形态部件。

【解析】快速成型技术能够在最短时间内得到实体样件。

9. 产品虚拟制造

【答案】产品虚拟制造是以计算机仿真、智能推理和预测为基础，对制造信息进行动态操作。

【解析】产品虚拟制造通过先进的传感技术和声像技术虚拟出“制造”“消费”“损耗”等过程，确保开发设计的成功率。

10. 产品概念设计

【答案】产品概念设计是新产品开发的首要环节。

【解析】产品概念设计通过描述产品创意产生的用户需求、市场需求、市场前景、技术条件、文化背景等，归纳出产品开发的方向（产品概念定位），作为未来造型设计活动的依据。

11. 产品市场调研

【答案】运用科学方法收集、整理、初步分析目标市场和竞争品牌的市场现状和趋势。

【解析】市场调研为企业市场预测和决策所需的数据资料，帮助企业确立市场定位、品牌发展战略及产品研发计划。

12. 产品品类市场信息调研

【答案】对产品的定义、历史、分类、生命周期、行业现状进行调查分析。

【解析】调研目的是准确分析行业市场格局，掌握市场发展变化的规律和趋势，并对市场前景作出合理预计。

13. 产品品牌市场信息调研

【答案】对自身品牌及竞争品牌的品牌效应、品质品味、营销手段等要素进行对比分析。

【解析】调研目的在于完善企业品牌发展战略，明确产品企划方向。

14. 雷达图

【答案】一种展示品牌产品市场信息对比分析的图表。

【解析】雷达图能够一目了然地对比出元素间的差异以及差异的程度，通常需要通过问卷调查统计各品牌产品要素评测的平均数据，综合制表生成。

15. 产品操作装置指示

【答案】对产品操作方式做出明确指示的图形或符号。

【解析】指示性使得用户无需详细了解产品即可知道如何操作，来源于用户生活体验中的操作经验。

16. 产品人机环境调研

【答案】要求设计者了解消费者使用产品过程中的真实感受。

【解析】此调研关注用户在使用产品时的体验和反馈，以优化产品设计。

17. 产品人机系统调研

【答案】详细分析产品认知准确性和操控易用性、安全性和舒适性的必要过程。

【解析】调研内容包括认知界面和操控界面，随着产品智能化程度提升，人机交互成为新增重要内容。

18. 产品标准调研

【答案】即产品市场准入规范的调研。

【解析】产品标准调研是产品商品化的必要手段，包括标准对象的特定性、标准制定依据的科学性等特性。

19. 产品成型材料

【答案】指用于制造产品实体的材料，包括金属、塑料、木材、陶瓷、玻璃、复合材料等。

【解析】产品成型材料是工业设计的基础，不同材料的色彩、光泽、形态、成型工艺

等各不相同，在产品造型中的应用也不同。

20. 使用性能

【答案】指材料在产品使用过程中必须满足的力学性能、物理性能和化学性能。

【解析】使用性能是完成产品功能的必要条件，选材时需要根据产品的使用条件和失效形式，通过力学分析确定选材的主要力学性能指标。

21. 工艺性能

【答案】表示材料加工的难易程度。

【解析】工艺性能是在零件选材时除了满足使用性能外还需要考虑的因素，它影响产品制造的可行性和质量，以及制造成本和企业效益。

22. 环境耐候性

【答案】指材料适应环境条件、承受环境因素变化的能力。

【解析】环境耐候性要求材料能够在各种使用环境下保持其性能，不因外界因素的影响而发生化学变化导致褪色、粉化、腐蚀甚至破坏。

23. 经济性

【答案】指产品选用的材料使产品的制造成本降低。

【解析】经济性考虑材料的价格和生产相关的费用，确保在保证零件使用性能和工艺性能的前提下，采用价格低廉的材料和工艺，以获得最大经济效益。

24. 美观性

【答案】指材质通过视觉、触觉、听觉给人带来的美感。

【解析】美观性是产品造型美的重要内容，通过材料的点、线、面、肌理、色彩、光泽等造型元素及成型加工工艺来体现。

25. 绿色环保

【答案】指产品材料和工艺在整个生命周期内对环境影响小，资源和能源消耗少。

【解析】绿色环保要求材料和工艺的选择要考虑制备、制造、使用、报废过程中的绿色效应，即对资源和能源消耗少、对生态环境污染小，可再生利用率高或可降解环境利用率高。

26. 表面处理技术

【答案】指利用现代物理化学、金属学、热处理等技术优化零件表面性能的方法。

【解析】表面处理技术可以分为表面强化处理、表面洁化处理、表面装饰处理、表面防蚀处理、表面修复处理等，用以改善产品表面性能。

27. 产品标识处理

【答案】指通过不同的材料与工艺把标识固定在产品表面的过程。

【解析】产品标识处理既可以通过直接印刷在产品表面，也可以通过焊、螺、铆、镶嵌、粘贴等工艺把标识固定在产品表面。

28. 人机环境友好性

【答案】指产品在其生产、使用和报废的生命周期中遵循可持续设计原则，并在使用过程中提供足够的操控和摆放空间。

【解析】人机环境友好性还意味着良好的工作环境可以提高使用效率，延长产品的使用寿命。

五、论述题

1. 请论述产品系统设计与工业设计之间的关系。

【答案】产品系统设计与工业设计有着紧密的联系，工业设计可以视为产品系统设计在工业时代的具体表现形式。

【解析】工业设计通过对现代产品系统结构进行分解，获得构成元素的信息，揭示系统元素之间的关系，发现系统存在的问题，从而形成合理的产品概念。工业设计师在各类专业技术人员的协作下，完成产品概念设计和产品造型设计，并负责整合产品所有子系统的信息，但并不替代所有子系统专业人才的工作。

2. 论述产品系统设计的基本程序。

【答案】产品系统设计的基本程序分为产品概念设计和产品造型设计两个阶段。

【解析】产品概念设计阶段包括产品调研和产品定位，而产品造型设计阶段则包括方案构思、结构设计、色彩与标识设计、材料与工艺设计、人机环境分析、产品成本预算以及产品设计展示等内容。

3. 试述产品系统设计的特征。

【答案】产品系统设计强调设计元素的集约化和设计过程的信息化。

【解析】设计元素的集约化通过模块化、通用化和标准化减少产品内部复杂性，提高效率。设计过程的信息化则体现在并行设计的应用上，集成地、并行地设计产品及其相关过程，追求新产品的易制造性，缩短上市周期。

4. 说明产品调研的重要性及其主要内容。

【答案】产品调研是产品设计的重要环节。

【解析】产品调研不仅收集创新设计元素，了解市场价值规律，还决定了产品的定位，是工业设计成功的关键。调研内容涵盖产品品类相关信息（如历史、分类）和品牌相关信息（如品牌效应、品质品味）。

5. 探讨产品定位的过程及其内容。

【答案】产品定位是基于充分调研的基础上进行的。

【解析】通过科学分析确定产品的创新设计方向，内容包括明确服务对象、实用功能、技术选择、造型趋势、材料与工艺及成本估算。

6. 阐述并行设计的概念及其意义。

【答案】并行设计是一种集成地设计产品及其相关过程的方法。

【解析】并行设计要求在设计初期就考虑产品的全生命周期，目的在于提高制造性，缩短上市时间，增强竞争力。

7. 描述反求技术在产品系统设计中的作用。

【答案】反求技术用于产品设计开发及生产全过程。

【解析】反求技术通过三维电子扫描仪获取数据，重构产品数字化模型，以便于后续的设计与制造。

8. 论述产品虚拟制造技术及其优势。

【答案】产品虚拟制造是基于计算机仿真、智能推理和预测。

【解析】通过先进的技术手段虚拟制造过程，确保设计成功率，具有安全、可靠、快速、经济的优点。

9. 讨论产品造型材料选择时需要考虑哪些基本原则？

【答案】产品造型材料的选择应考虑使用性能、工艺性能、环境耐候性、经济性、美观性和绿色环保。

【解析】使用性能是产品完成规定功能的必要条件，工艺性能关注材料加工的难易程度，环境耐候性要求材料适应各种环境，经济性则要求降低制造成本，美观性涉及到材质带来的视觉美感，而绿色环保则是对材料整个生命周期内的环境影响的考量。

10. 试分析产品安全性分析的重要性及其考虑因素。

【答案】产品安全性分析重要性在于保障人体健康和财产安全，需从功能、形态、结构、色彩、材料、工艺以及操作界面等多角度进行综合测评。

【解析】安全性分析确保产品没有先天缺陷，同时也考虑使用者的正确理解和正常使用。

11. 分析工业设计在不同发展阶段的特点。

【答案】工业设计经历了萌芽阶段、手工艺设计阶段、工业设计阶段和后工业设计阶段。

【解析】萌芽阶段是人类设计活动的起点，手工艺设计阶段实现了技术与艺术的结合，工业设计阶段随着工业革命的推进，设计与制造逐渐分离，而后工业设计阶段则关注用户体验和服务设计。

12. 探讨产品品牌市场信息调研。

【答案】品牌市场信息调研应包括品牌效应、品质品味、营销手段等要素。

【解析】通过全面细致对比分析自身品牌及竞争对手的相关信息，可以完善品牌发展战略，明确产品发展方向。

13. 描述产品色彩设计过程中应考虑的关键因素。

【答案】产品色彩设计需考虑与产品功能的统一性、人机交互的需求、使用环境的要求、造型设计的形式美法则、不同消费群体的审美需求及企业形象对色彩的要求。

【解析】色彩设计不仅能提高产品的视认度，还能通过色彩的保护作用提高产品的耐久性。

14. 讨论产品标识设计的重要性及其考虑因素。

【答案】产品标识设计不仅要有形式美和象征性，还需考虑施工工艺、外观样式、商标关系等，标识位置要便于使用时的识别。

【解析】产品标识设计的重要性体现在其对产品整体造型的影响，以及在使用中的辨

认性和功能性。

15. 解释产品成本预算在产品开发中的作用。

【答案】产品成本预算是基于批量化生产情况下对产品生产和运营成本的估算，能提高新产品开发成功的概率，为产品开发决策提供科学依据。

【解析】成本预算帮助预测产品进入市场的价格竞争力，并在产品开发过程中估算单件产品的生产成本。