

机密★启用前

重 庆 邮 电 大 学

2018 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称： 工业工程基础

科目代码： 807

考生注意事项

- 1、答题前，考生必须在答题纸指定位置上填写考生姓名、报考单位和考生编号。
- 2、所有答案必须写在答题纸上，写在其他地方无效。
- 3、填（书）写必须使用 0.5mm 黑色签字笔。
- 4、考试结束，将答题纸和试题一并装入试卷袋中交回。
- 5、本试题满分 150 分，考试时间 3 小时。

一. 单选题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

1. 生产率的定义是（ ）
A. 一切经济价值的源泉
B. 产出与投入之比
C. 生产系统的产出效率
D. 生产要素(资源)的使用效率
2. 按生产系统投入资源或要素范围分类，生产率可分为（ ）
A. 静态生产率和动态生产率
B. 直接劳动生产率和总成本生产率
C. 劳动生产率，资本生产率，原材料生产率，能源生产率等
D. 单要素生产率、多要素生产率、全要素生产率
3. 下列选项中，属于方法研究的是（ ）
A. 工作抽样
B. 动作分析
C. 预定动作时间标准法
D. 标准资料法
4. 作业分析是对某项具体工序进行分析，研究的最小单位是（ ）
A. 工序
B. 动素
C. 动作
D. 操作
5. 对制品制造过程进行分析改进的技术是（ ）
A. 操作分析
B. 工艺程序分析
C. 管理事务分析
D. 动作分析
6. 时间研究表中“R”列的记录内容是（ ）
A. 连续测时法的秒表指针读数
B. 本单元实际工作时间
C. 工作要素内容
D. 评估速度
7. 用于发现作业现场的工具、物料、设备等不合适放置情况的是（ ）
A. 双手作业分析
B. 动作分析
C. 布置和经路分析
D. 流程程序分析
8. 分析一名操作者同时操作多台机器的情况，可采用（ ）
A. 流程程序分析
B. 人-机作业分析
C. 联合作业分析
D. 双手作业分析

9. 为了了解共同作业时每个作业人员的作业率，可采用（ ）
- A. 人-机作业分析 B. 联合作业分析
C. 闲余能力分析 D. 流程程序分析
10. 空手移动接近或离开目的物的动作，其动素名称是（ ）
- A. 移物 B. 握取 C. 伸手 D. 定位
11. 提供给操作者喝水、上厕所、擦汗、更衣等生理需要所需的时间是（ ）
- A. 私事宽放 B. 疲劳宽放
C. 延迟宽放 D. 政策宽放
12. 以工序作业时间为对象，对构成工序的作业要素进行周期重复观察，并测定工时消耗的方法是（ ）
- A. 工作抽样 B. 作业测定
C. 测时 D. 工作评比
13. 时间研究中，每个操作单元的观测时间乘以评比率的积是（ ）
- A. 正常时间 B. 标准时间
C. 宽放时间 D. 预定时间
14. 工作抽样需要遵循的原则是（ ）
- A. 连续观测 B. 规律性观测
C. 间断观测 D. 随机性观测
15. 以下选项中，对确定工作抽样的观测次数没有影响的参数是（ ）
- A. 观测事件发生率 B. 绝对精度
C. 评定系数 D. 相对精度
16. 模特法(MOD)将人体上肢动作（基本动作）划分为两类，它们是（ ）
- A. 手指动作和小臂动作 B. 手指动作和手腕动作
C. 移动动作和放置动作 D. 移动动作和终结动作

17. 下列关于标准资料法的表述中, 不正确的是 ()
- A. 标准资料利用现成的时间资料
 - B. 建立标准资料所依据的资料数量多、范围广
 - C. 标准资料法可减少主管判断误差
 - D. 标准资料法可以完全取代其他时间测定方法
18. 累计平均工时与累计生产产品数量之间的学习曲线是 ()
- A. 指数函数关系
 - B. 线性函数关系
 - C. 三角函数关系
 - D. 没有关联关系
19. 利用形象直观、色彩适宜的各种视觉感知信息进行现场管理的方式属于 ()
- A. “5S” 管理
 - B. 定置管理
 - C. 目视管理
 - D. 学习管理
20. 身体其它部位动作一次的MOD数, 和手指动作一次的MOD数相比, ()
- A. 前者大
 - B. 前者小
 - C. 相等
 - D. 无法比较

二. 简答题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。)

21. 工作研究包括哪些内容? 工作研究的两种技术的关系如何?
22. 作业测定的工作阶次有哪些?
23. 程序分析的步骤?
24. 动作经济的四条基本原则是什么?

三. 计算题 (本大题共 3 小题, 第 25 小题 10 分, 第 26、27 小题各 15 分, 共 40 分)

25. (本小题 10 分) 某工序的观测时间平均值为 4.0min, 工作评定系数为 1.10。经过对作业及现场环境的综合考虑, 确定该工序的宽放率为 15%。工序的准备与结束时间为 30min。该工序的加工批量为 40 件。试计算: (1) 该工序单件加工的标准时间。(2) 该工序加工一批零件的时间定额。

26. (本小题 15 分)对某台设备进行 3 天 100 次的观测,有 85 次处于工作状态。

- (1) 若取绝对精度为 $\pm 4\%$, 还需观测多少次?
- (2) 该设备操作员工每天工作 8 小时, 3 天加工 500 个零件, 其评定系数为 105%, 宽放系数 15%, 求每个零件加工的标准时间。

附:相关计算公式供参考。 $n=4P(1-P)/E^2$ 、 $n=4(1-P)/(S^2P)$

27. (本小题 15 分)操作者装配垫圈和螺栓的左、右手动作分析如下表 1。操作中, 双手各自独立装配相同的产品, 且双手同时动作。要求:

- (1) 进行综合分析, 在答题纸上完成表格填写;
- (2) 计算正常时间 ($1\text{MOD}=0.129\text{s}$);
- (3) 若宽放时间为正常时间的 15%, 求标准时间?

表 1 装配垫圈和螺栓的左、右手动作分析

动作说明	左手	右手	综合分析	模特值
1. 取放橡皮垫圈	M4G3M3P2	M3G3M3P2		
2. 取放固定垫圈	M3G3M3P5	M3G3M3P5		
3. 取放螺栓	M3G1M2P2	M3G1M2P2		
4. 取放装配件	M3P0	M3P0		

四. 综合分析题 (本大题共 3 小题, 第 28 小题 20 分, 第 29、30 小题各 15 分, 共 50 分)

28. (本小题 20 分)结合日常生活观察, 任意选定一个超市, 绘出其设施布置简图以及顾客移动线路图, 分析现行布置的优缺点, 提出改进意见。

29. (本小题 15 分)某员工开动两台滚齿机加工齿轮, 程序为: 装夹 0.5 min, 滚齿 4 min, 卸工件 0.25 min。两台滚齿机加工同一种零件, 自动加工并自动停机。要求: (1) 结合下表 2, 在答题纸上绘出此人-机分析图。(2) 结合人、机利用率情况, 给出改进建议。

表 2 滚齿加工人-机分析图

(时间单位:min)

操作者		部门		日期			
工作 时 间	人	空闲时间		人		总时间	
	机 1 [#]			机 1 [#]			
	机 2 [#]			机 2 [#]			
利用率	人	机 1 [#]				机 2 [#]	
时间	人		时间	滚齿机 1 [#]		时间	滚齿机 2 [#]
0.5							
0.75							
1.25							
4.5							
4.75							

30. (本小题 15 分) 在日常生活中, 经常有打开啤酒瓶盖的动作, 其要素作业有: (1) 左手拿起一瓶啤酒到身边; (2) 右手用开瓶器打开瓶盖。请作出打开啤酒瓶的动素分析表, 在答题纸上完成下表 3。

表 3 开啤酒瓶的动素分析表

序号	要素作业	左手动作	动素记号			右手动作
			左手	眼	右手	
1	拿起一瓶啤酒到身边					
2						
3						
4	用开瓶器打开瓶盖					
5						
6						
7						
8						