

工程学院《人因工程》课程期中考试试卷

2013—2014 学年第 2 学期

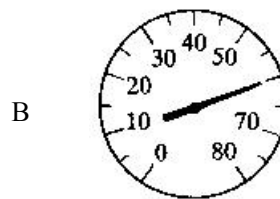
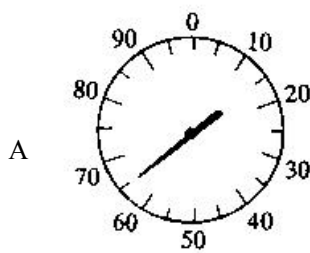
考试时间： 100 分钟

任课教师:_____

学院、专业、班级_____学号_____姓名_____

一、选择题（每小题 2 分，共 40 分）

- 1、下面不属于人因工程学主要研究方法的是（ D ）。P17
A 调查法 B 实验法
C 测量法 D 工作分析
- 2、人眼对水平方向尺寸和比例的估计比对垂直方向尺寸和比例的估计要（ A ）。P46
A. 准确 B 不准确 C 一样
- 3、误读率最小的仪表表面和刻度的配色哪对最佳（ C ）。
A 黑和白 B 白和黑
C 墨绿和白 D 深蓝和白
- 4、选择下列哪种形式的仪表误读率最低（ D ）。P204
A 圆形 B 水平直线形
C 竖直弧形 D 开窗式
- 5、人体长期处于低温条件下，会产生以下生理反应（ D ）。
A 神经兴奋性提高 B 人体机能增强
C 代谢率提高 D 神经传导能力减弱
- 6、以下哪种表盘的设计最合理（ B ）



- 7、模拟显示大都是靠指针指示。指针设计的人机学问题，主要从下列几方面考虑，但其中（ A ）不属于重点考虑范围。

- A. 材质 B. 宽度 C. 长度 D. 形状
- 8、作业人员观测仪表盘是，当眼睛偏离视中心时，在偏移距离相等的情况下，人眼观察效果优劣依次为（ A ）
- A 左上限 右上限 左下限 右下限 B 右上限 左上限 右下限 左下限
C 左下限 右下限 左上限 右上限 D 左上限 左下限 右上限 右下限
- 9、人体测量的主要统计指标（ C ）。
- A. 平均值、标准差、百分比 B. 平均值、标准差、百分比变换系数
C. 平均值、标准差、百分位数 D. 样本值、公差、百分位数
- 10、必须适应或允许身体某些部分通过的空间尺寸(像通道、出入口、防触及危险部位的安全距离等)，应以第(D)百分位的值作为适用的人体尺寸。
- A. 5 B. 50 C. 80 D. 99
- 11、常用的控制器分布在较远区域、需要手足有较大运动幅度的作业，宜采用（ A ）作业。
- A 立姿 B 坐—立姿 C 坐姿 D 卧姿
- 12、站姿作业工作台高度应以（ B ）尺寸为依据设计。
- A 站姿眼高 B 站姿肘高 C 站姿肩高 D 站姿腰高
- 13、在作业环境中的光源，（ C ）是最理想的。
- A. 白炽灯 B. 荧光灯 C. 自然光 D. 霓虹灯
- 14、如果呈现的刺激只有一个，被试只在刺激出现时做出特定的反应，这时获得的反应时间称为（ C ）。
- A. 复杂反应时 B. 选择反应时 C. 简单反应时 D. 刺激反应时
- 15、长排放置的多人座椅，中间不加分隔，即使落座者旁边有空位人们通常也不愿意坐上去，如果加上扶手，就可以提高座椅利用率。这体现了作业空间设计中的（ A ）理论。
- A. 个人心理空间 B. 捷径反应
C. 躲避行为 D. 立姿作业
- 16、计算机操作人员比从事其他职业的人遭受更多的（ C ）损伤。
- A. 背部 B. 手部
C. 颈部和腕部 D. 肩部
- 17、刻度盘指针式显示属于（ C ）。
- A. 屏幕式显示 B. 直接显示
C. 模拟显示 D. 数字显示
- 18、操纵控制器的类型很多，按操纵控制器的身体部位不同划分，可分为（ D ） P212
- A. 手动控制器和声动控制器 B. 调整控制器和转换控制器
C. 开关控制器和转换控制器 D. 手动控制器和脚动控制器
- 19、下列（ B ）不符合人机功能合理分配的原则。
- A. 笨重的、快速的、持久的由机器来做
B. 快速的、持久的、可靠性高的由人来做

- C. 单调的、高阶运算的、操作复杂的由机器做
- D. 研究、创造、决策由人来做

20. 仪表刻度盘和刻度线所用颜色中，下那种组合最易误读(A)。

- A. 黑色刻度盘配白色刻度线
- B. 墨绿色刻度盘配白色刻度线
- C. 淡黄色刻度盘配黑色刻度线
- D. 红色刻度盘配白色刻度线

二、简答分析题（每小题 10 分，共 60 分）

- 1、试阐述人因工程的主要内容。
- 2、什么是人体百分位？例举一项人体百分位的应用。
- 3、试分析坐姿作业空间设计内容，需考虑哪些人体尺寸？

答：(1) 工作面设计。要考虑人的水平作业范围，垂直作业范围，立体作业范围。工作面高度设计。该设计与人的上臂长、坐姿肘关节高度有关。(2) 座椅及活动余隙设计。座椅设计主要包括椅子高度、深度、椅面宽度及扶手等。其中，椅子高度是主要尺寸。主要依据人的坐姿臀高、宽度。(3) 容膝空间设计。坐姿大腿厚；小腿高与桌面下表面高度之间要有空间。(4)脚作业空间。小腿长；腿弯曲角度。

4、警车、救护车的车灯，均采用较亮的周期变化的灯光，并伴有周期变化的高频报警声，试从人因工程的角度进行分析。

答：因为警车、救护车在道路行使过程中要求快速，为使人们能快速躲闪，保证速度和安全。在信号设计时采用光信号和声信号，光信号采用快速闪烁的信号并有一定的亮度保证，以保证人们对信号的识别，声信号采用高频、周期性变化会使人有紧迫感，急于躲避车辆。两个信号同时使用可提高正确反应率。

5、如果你进行车间设计，请列出与人因工程有关的设计内容及设计原则。

答：(1)总体作业空间设计。按照企业生产类型，如流水生产，则按产品加工过程排列设备。如工艺专业化，则将同种设备、同种工人布置在一起。

(2)作业环境设计。车间作业环境设计，包括噪声、微气候环境、色彩环境、空气环境设计等，在环境设计过程中考虑环境对人的生理及心理影响，按照国家标准或国际标准对各种环境设计。

(3)近身作业空间设计。根据作业特点、人体尺寸、作业姿势等进行设计。

(4)座位设计设计原则：要根据人体尺寸、尽量使人体保持自然、符合生物力学原理、牢固、稳定；

(5)显示器和操纵控制器布置应按照重要性原则、使用频率原则、功能原则、使用顺序原则进行布置，方便人的操作。

6、飞行员驾驶飞机着陆时观察仪表,对眼睛的运动规律进行实验,其中 5 个主要仪表的眼睛转移频率如图所示。试问如何改进仪表的布局?

