

一、 单选题（每题 2 分, 共 20 分）

1. 建筑物的耐久等级为二级时其耐久年限为()年, 适用于一般性建筑。
A. 50~100 B. 80~150 C. 25~50 D. 15~25
2. 建筑构件的耐火极限以()来表示。
A. 小时 B. 米/秒 C. 米
3. 我国制定的《建筑统一模数制》中规定的基本模数值为多少?()
A、300 B、10 C、100 D、1
4. 大厅式组合一般适用于()建筑类型。
A. 医院、办公楼、中小学 B. 剧院、电影院、体育馆
C. 火车站、浴室、百货商店 D. 医院、展览馆、图书馆
5. 中小学教室设计时, 最前排距黑板的距离不能小于多少?()
A、1 米 B、1.5 米 C、2 米 D、3 米
6. 下列关于阶梯教室视点的选择说法正确的是:()
A、宜选择在黑板下缘 B、黑板中心部位
C、教师讲桌表面 D、距讲台地面 900 毫米高
7. 建筑空间的尺度感与下列哪些因素有关?()
A、人体尺度 B、人数的多少 C、人的视觉规律 D、家具的大小
8. ()是住宅建筑采用的组合方式
A. 单一体型 B. 单元组合体型 C. 复杂体型 D. 对称体型
9. 横墙承重方案适用于房间()的建筑。
A、进深尺寸不大
B、是大空间
C、开间尺寸不大
D、开间大小变化较多
10. 标准粘土砖的规格为()。
A. 100×100×100 B. 53×115×240
C. 100×200×200 D. 60×120×240

二、 多选题（每题 4 分, 共 20 分）

- 1、建筑设计阶段按程序一般分为()
 - A、初步设计阶段
 - B、技术设计阶段
 - C、材料准备阶段
 - D、施工图设计阶段
 - E、监理阶段
- 2、房间门窗的位置应考虑()
 - A、墙面完整, 便于家具设备布置和充分利用室内有效面积
 - B、窗开得宽些
 - C、门开得小些
 - D、门窗位置有利于采光, 通风
 - E、门的位置应方便交通, 利于疏散
- 3、在进行建筑平面布置时, 最常用来分析和确定空间关系的手段是哪些?()
 - A、人流分析图
 - B、功能分析图
 - C、结构平面图
 - D、平面网络图
- 4、砌筑砖墙时, 砖块应()
 - A、上下缝对齐
 - B、按美观要求砌筑
 - C、错缝搭接
 - D、砂浆饱满均匀
 - E、砂浆按高度逐渐减薄
- 5、关于变形缝的构造做法, 下列哪个是不正确的……………()
 - A. 当建筑物的长度或宽度超过一定限度时, 要设伸缩缝
 - B. 在沉降缝处应将基础以上的墙体、楼板全部分开, 基础可不开
 - C. 当建筑物竖向高度相差悬殊时, 应设伸缩缝

三、 名词解释(每题 4 分, 共 20 分)

1. 房间净高
2. 横墙承重
3. 变形缝

4. 材料找坡
5. 有组织排水

四、简答题(每题 5 分, 共 40 分)

- 1、建筑物由几大部分组成?
- 2、建筑空间的利用有哪些处理手段?
- 3、混合结构与框架结构在立面设计处理中有何区别?
- 4、简述楼板层和地坪层的区别?
- 5、预制楼板为什么要避免三面支承情况?
- 6、屋顶排水设计的内容是什么?
- 7、柔性防水屋面和刚性防水屋面设置分格缝的差别在何处?
- 8、简述门窗框的安装方法及其简要步骤。

五、设计运用作图题(50 分)

试设计某五层学生公寓楼, 要求每层楼至少可居住 88 名学生, 每四人一间, 配备必要的管理用房等辅助用房, 公寓楼耐火等级为三级, 试设计此公寓楼, 要求:

- 1 绘出底层平面图, 标注必要尺寸(房间开间进深、门窗尺度、走廊宽度、)。并用文字说明必要数据选取的依据。(25 分)
- 2 设计计算楼梯间尺度, 写出计算步骤。并分别绘制底层、标准层、顶层平面图, 并标注各细部尺寸。(25 分)

一、 单选题（每题 2 分，共 20 分）

1. 建筑物的耐久等级为二级时其耐久年限为(A)年，适用于一般性建筑。
A. 50~100 B. 80~150 C. 25~50 D. 15~25
2. 建筑构件的耐火极限以(A)来表示。
A. 小时 B. 米/秒 C. 米
3. 我国制定的《建筑统一模数制》中规定的基本模数值为多少？(C)
A、300 B、10 C、100 D、1
4. 大厅式组合一般适用于(B)建筑类型。
A. 医院、办公楼、中小学 B. 剧院、电影院、体育馆
C. 火车站、浴室、百货商店 D. 医院、展览馆、图书馆
5. 中小学教室设计时，最前排距黑板的距离不能小于多少？(C)
A、1 米 B、1.5 米 C、2 米 D、3 米
6. 下列关于阶梯教室视点的选择说法正确的是：(A)
A、宜选择在黑板下缘 B、黑板中心部位
C、教师讲桌表面 D、距讲台地面 900 毫米高
7. 建筑空间的尺度感与下列哪些因素有关？(C)
A、人体尺度 B、人数的多少 C、人的视觉规律 D、家具的大小
8. (B)是住宅建筑采用的组合方式
A. 单一体型 B. 单元组合体型 C. 复杂体型 D. 对称体型
9. 横墙承重方案适用于房间(C)的建筑。
A、进深尺寸不大
B、是大空间
C、开间尺寸不大
D、开间大小变化较多
10. 标准粘土砖的规格为(B)。
A. 100×100×100 B. 53×115×240
C. 100×200×200 D. 60×120×240

二、 多选题 (每题 4 分, 共 20 分)

- 1、建筑设计阶段按程序一般分为 (ABD)
 - A、初步设计阶段
 - B、技术设计阶段
 - C、材料准备阶段
 - D、施工图设计阶段
 - E、监理阶段
- 2、房间门窗的位置应考虑 (ADE)
 - A、墙面完整, 便于家具设备布置和充分利用室内有效面积
 - B、窗开得宽些
 - C、门开得小些
 - D、门窗位置有利于采光, 通风
 - E、门的位置应方便交通, 利于疏散
- 3、在进行建筑平面布置时, 最常用来分析和确定空间关系的手段是哪些? (AB)
 - B、人流分析图
 - B、功能分析图
 - C、结构平面图
 - D、平面网络图
- 4、砌筑砖墙时, 砖块应 (C D)
 - A、上下缝对齐
 - B、按美观要求砌筑
 - C、错缝搭接
 - D、砂浆饱满均匀
 - E、砂浆按高度逐渐减薄
- 5、关于变形缝的构造做法, 下列哪个是不正确的…………… (B C)
 - A. 当建筑物的长度或宽度超过一定限度时, 要设伸缩缝
 - B. 在沉降缝处应将基础以上的墙体、楼板全部分开, 基础可不开
 - C. 当建筑物竖向高度相差悬殊时, 应设伸缩缝

三、 名词解释 (每题 4 分, 共 20 分)

1. 房间净高是指室内地坪到顶棚底表面之间的垂直距离。如果房间顶棚下有暴露的梁, 则净高应算至梁底面。

2. 横墙承重是将楼板及屋面板等水平承重构件搁置在横墙上
3. 变形缝：将建筑物垂直分开的预留缝。包括伸缩缝 沉降缝 防震缝
4. 材料找坡，又称垫置坡度或填坡，是指将屋面板象楼板一样水平搁置，然后在屋面板上采用轻质材料铺垫而形成屋面坡度的一种做法。
5. 有组织排水是指屋面雨水通过排水系统，有组织地排至室外地面或地下管沟的一种排水方式。

四、 简答题(每题 5 分, 共 40 分)

- 1、 建筑物由几大部分组成？

一幢民用或工业建筑，一般是由基础、楼梯、墙或柱，楼板层和地坪层，屋顶和门窗等六部分组成。（5 分）

- 2、 建筑空间的利用有哪些处理手段？

- 1) . 夹层空间的利用。（2 分）
- 2) . 房间上部空间的利用。（1 分）
- 3) . 结构空间的利用。（1 分）
- 4) . 楼梯间及走道空间的利用。（1 分）

- 3、 混合结构与框架结构在立面设计处理中有何区别？

1) . 混合结构受到墙体承重及梁板经济跨度的局限，这类建筑的立面处理可通过外墙面的色彩、材料质感、水平与垂直线条及门窗的合理组织等来表现混合结构建筑简洁、朴素、稳重的外观特征。（2.5 分）

2) . 钢筋混凝土框架结构给空间处理赋予了较大的灵活性。它的立面开窗较自由，既可形成大面积独立窗，也可组成带形窗，甚至底层可以全部取消窗间墙而形成完全通透的形式。（2.5 分）

- 4、 简述楼板层和地坪层的区别？

楼板层是水平方向的承重结构，并用来分隔楼层之间的空间。它支承着人和家具设备的荷载，并将这些荷载传递给墙或柱。（3 分）地坪层是指房屋底层之地坪。（2 分）

- 5、 预制楼板为什么要避免三面支承情况？

预制楼板属于单向板，只能沿一边传力，三边支撑时则会沿双向传力，

则设计不受力一边会因为配筋不足发生破坏。(5分)

6、屋顶排水设计的内容是什么？

屋顶排水设计内容：

- 1) 屋顶排水坡度；
- 2) 确定排水方式；
- 3) 进行屋顶排水组织设计。(5分)

7、柔性防水屋面和刚性防水屋面设置分格缝的差别在何处？

柔性防水屋面设置于找平层中预制板端缝处和保护层中屋顶坡面转折处，屋面与突出屋面的女儿墙，烟囱等的交接处。(3分)

刚性防水屋面设置于刚性防水层中在温度变形允许的范围以内和结构变形敏感的部位。一般情况下分格缝间距不宜大于6m。结构变形敏感的部位主要是指装配式屋面板的支承端、屋面转折处、现浇屋面板与预制屋面板的交接处、泛水与立墙交接处等部位。(2分)

8、简述门窗框的安装方法及其简要步骤。

门窗框的安装方法有立樘和塞樘两种方法。

立樘（立口）：先将门窗框立起来，临时固定，待其周边墙身全部完成后，再撤去临时支撑。立樘时门窗的实际尺寸与洞口尺寸相同。

塞樘（塞口）：将门窗洞口留出，完成墙体施工后再安装门窗框。塞樘时门窗的实际尺寸要小于门窗的洞口尺寸。(5分)

五、设计运用作图题(50分)

试设计某五层学生公寓楼，要求每层楼至少可居住88名学生，每四人一间，配备必要的管理用房等辅助用房，公寓楼耐火等级为三级，试设计此公寓楼，要求：

- 1 绘出底层平面图，标注必要尺寸（房间开间进深、门窗尺度、走廊宽度、）。并用文字说明必要数据选取的依据。(25分)
- 2 设计计算楼梯间尺度，写出计算步骤。并分别绘制底层、标准层、顶层平面图，并标注各细部尺寸。(25分)

答题要点：

1 a 底层平面图中居住人数符合规定（2分）；

b 房间的面积形状尺寸要满足室内使用活动和家具、设备合理布置的要求并符合建筑模数 300mm 的倍数。

开间 >1.1 （走道宽度） $+0.24$ （墙厚） $+2\times0.7$ （床宽） $+2\times0.1$ （缝隙） $=2.94\text{m}$

进深 $>2\times1.95$ （床长） $+3\times0.1$ （缝隙） $+0.24$ （墙厚） $=4.44\text{m}$

开间进深最小尺度 $3\times4.5\text{m}$ ；

宿舍内宜在主要出入口设置管理室、其面积不应小于 8 平方米。（5分）；

c 门窗位置，应考虑房间的出入方便，疏散安全，采光通风良好，（3分）

窗的面积宽度符合窗地比 $1/8-1/10$ 。设亮窗的门洞口高度不应低于 2.40 米，不设亮窗的不应低于 2 米。（2分）

门的大小：居室和辅助用房的门洞口宽度不应小于 0.90 米。阳台门和居室内附设的卫生间，其门洞口宽度不应小于 0.70 米；（2分）

d 交通面积适当，平面组合合理。（3分）；

走道的长度：房间门至外部出口之间的距离小于 35 米，袋形走道则小于 20 米。（2分）；

走道的宽度：净宽度指标 1.25 （m/百人） $\times 88=1.1$ ，满足两股人流，走道宽度 $>1.1+0.24=1.34$ ，满足 300mm 的倍数，取 1.5m。（2分）

楼梯的个数：按疏散要求，五层耐火等级三级，应设置两个（三级耐火等级。层数仅二三层，每层建筑面积少于 200 平方米，且二三层人数之和不超过 50，可设置一个疏散楼梯）。（2分）

尺寸标注正确符合规范。（2分）。

2. 计算步骤：

1 选择楼梯踏步高，确定踏步数。（5'）

居室的层高在采用单层床时，不应高于 2.80 米；采用双层床时不应高于 3.30 米。

居室的净高在采用单层床时，不应低于 2.50 米；采用双层床时不应低于 3 米。

楼梯踏步高最小尺度 $h<170$

层高 3.3 米 $3300=20\times165$

2 选择踏步宽，计算梯段长。（4'）

$b+2h=600\sim 620$, 楼梯踏步宽最小尺度 $b>260$, 故取 $b=280$

故梯段长 $(20/2-1)*280=9*280=2520\text{mm}$

3 选择梯井宽, 计算梯段宽平台宽(4')

楼梯门和走道的净宽度指标 1.25 (m/百人)

梯段净宽除应符合防火规范的规定外, 供日常主要交通用的楼梯的梯段净宽应根据建筑物使用特征, 一般按每股人流宽为 $0.55+(0\sim 0.15)$ m 的人流股数确定, 并不应少于两股人流。

梯段改变方向时, 平台扶手处的最小宽度不应小于梯段净宽。当有搬运大型物件需要时应再适量加宽。

楼梯的宽度: 至少按两股人流考虑。楼梯宽度大于 1.1m, 平台宽度大于楼梯宽度大于 1.1m,

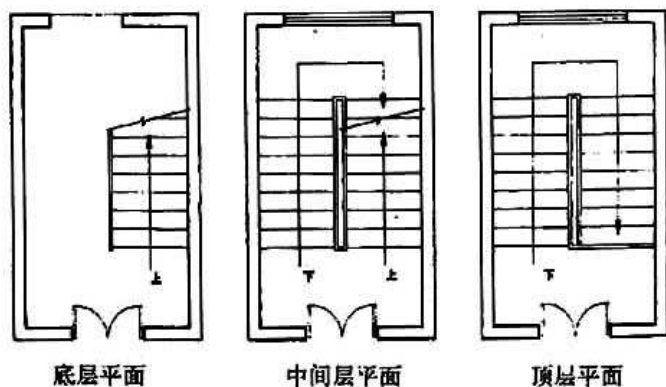
故楼梯开间大于 $2*1.1+0.24=2.24\text{m}$ 。进深大于 $2*1.1+0.24+2.52=4.76\text{m}$, 满足满足 300mm 的倍数, 取 $2.4*4.8\text{m}$ 。

4 画图

底层平面图(4')

标准层平面图(4')

顶层平面图(4')



楼梯平面表示法

