



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

二级造价工程师  
《建设工程计量与计价实务》  
考点解析

众和教育  
PUBLIC EDUCATION



众和教育

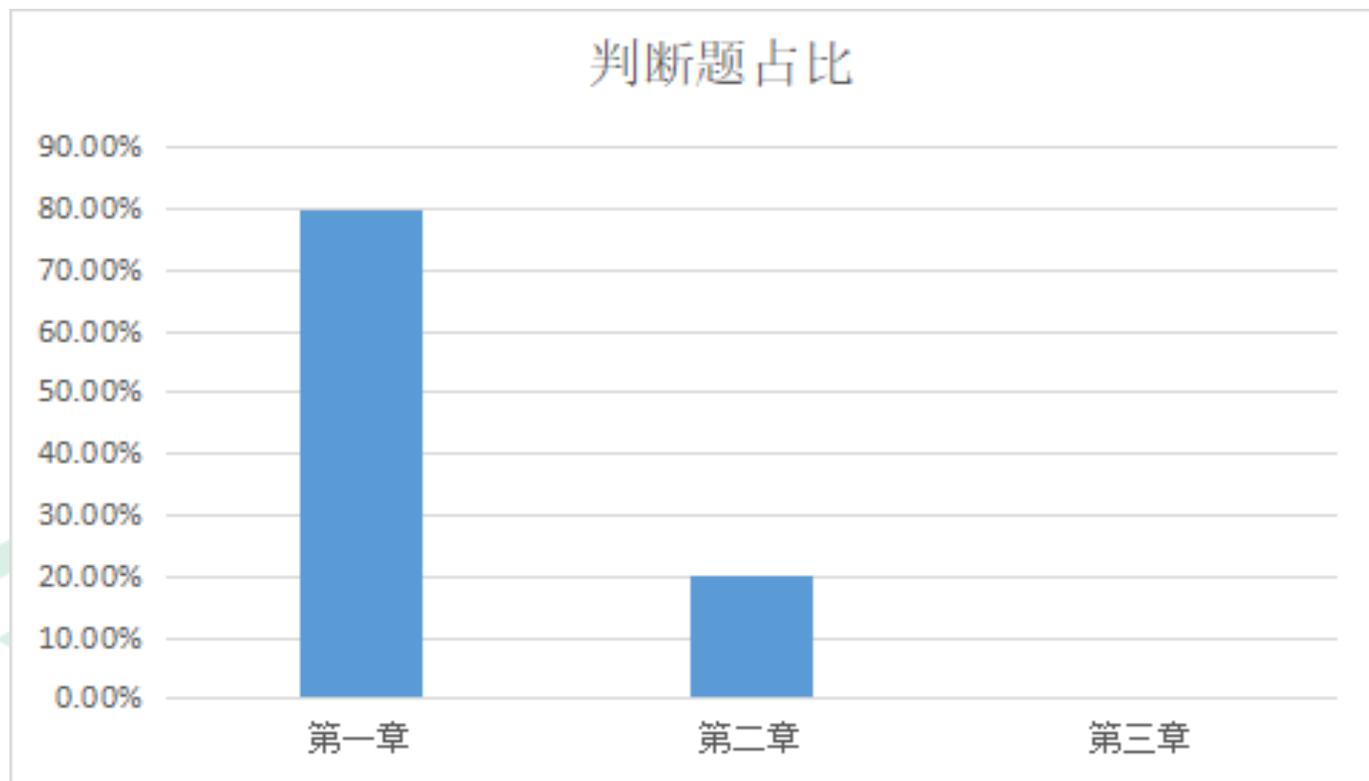
## • 一、命题特点

- 1. 考试时间：2021年3月28日。
- 2. 考试题型：判断题共5小题，每小题1分，共5分；单项选择题共15小题，每小题1分，共15分；多项选择题共10题，每小题2分，共20分；主观题共4大题，每大题15分，共60分；总分 100 分。
- 3. 规律：较易：50%；适中：30%；较难：20%。

- 二、试卷分析

- 1. 判断题

- 本类型的考试题型中，第一章土木建筑工程基础知识的考点较多，重点考察考生对于基础知识的理解和认识。



- 1. 根据建筑工程建筑面积计算规范（GB/T 50353-2013）建筑物的结构层高在2.2m及以下的都应计算1/2面积。

• **【答案】** ×

• **考点：** 建筑面积的计算规则。（第二章第三节）

• 建筑物的建筑面积应按自然层外墙结构外围水平面积之和计算。结构层高在2.20m及以上的，应计算全面积；结构层高在2.2m以下的，应计算1/2面积。

• 2. 对热轧钢筋冷拉处理，其屈服强度降低，而塑性韧性提高。

• 【答案】×

• 考点：建筑材料（钢筋）的性能。（第一章第二节）

• 冷拉热轧钢筋。冷拉可提高钢筋的屈服强度、抗拉强度，也造成了钢材变脆，塑性和韧性降低。

- 3. 民用建筑按建筑物层数分类时，住宅建筑4-6层称为多层建筑。

- **【答案】** ✓

- **考点：**民用建筑的分类。（第一章第一节）

- 1) 住宅建筑按层数分：1~3层为低层住宅，4~6层为多层住宅，7~9层（高度小于或等于27m）为中高层住宅，10层及以上或高度大于27m为高层住宅。
- 2) 对住宅建筑之外的民用建筑，高度小于或等于24m者为单层或多层建筑，大于24m者为高层建筑（不包括建筑高度大于24m的单层公共建筑）。
- 3) 建筑高度大于100m的民用建筑为超高层建筑。

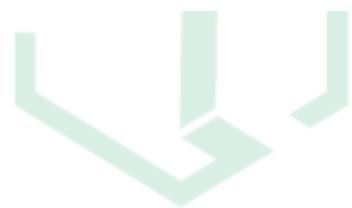


众和教育

1. 根据《民用建筑设计统一规范》（GB50352-2005），住宅建筑按照层数分类，6层建筑属于（ ）。

- A. 低层住宅                  B. 多层住宅  
C. 中高层住宅                D. 高层住宅

1. B【解析】根据《民用建筑设计统一规范》（GB50352-2005），住宅建筑按照层数分类：1~3层为低层住宅，4~6层为多层住宅，7~9层（高度不大于27m）为中高层住宅，10层及以上或高度大于27m为高层住宅。



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

模拟题截图



众和教育

- 4. 剪力墙结构平面布置灵活，适用于大空间的公共建筑。

- 【答案】×

- 考点：主要承重体系的分类及特点。（第一章第一节）

- 剪力墙结构是利用建筑物的墙体（内墙和外墙）来抵抗水平力。剪力墙既承受垂直荷载，也承受水平荷载。高层建筑的主要荷载为水平荷载，墙体既受剪又受弯，所以称为剪力墙。剪力墙一般为钢筋混凝土墙，厚度不小于160mm，剪力墙的墙段长度一般不超过8m，适用于小开间的住宅和旅馆等。不适用于大空间的公共建筑。

• 【例题. 单选】剪力墙的墙段长度一般不超过（ ）m

• A. 4

• B. 8

• C. 12

• D. 15

• 【答案】B

模拟题截图

众和教育  
PUBLIC EDUCATION

众和教育

- 5. 装配式建筑(PC建筑)具有设计标准化、生产工厂化、施工装配化等特点,其施工符合绿色建筑要求,是我国大力提倡的建筑方式。

- **【答案】** ✓

- **考点:** 装配式建筑的特点。(第一章第一节)



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

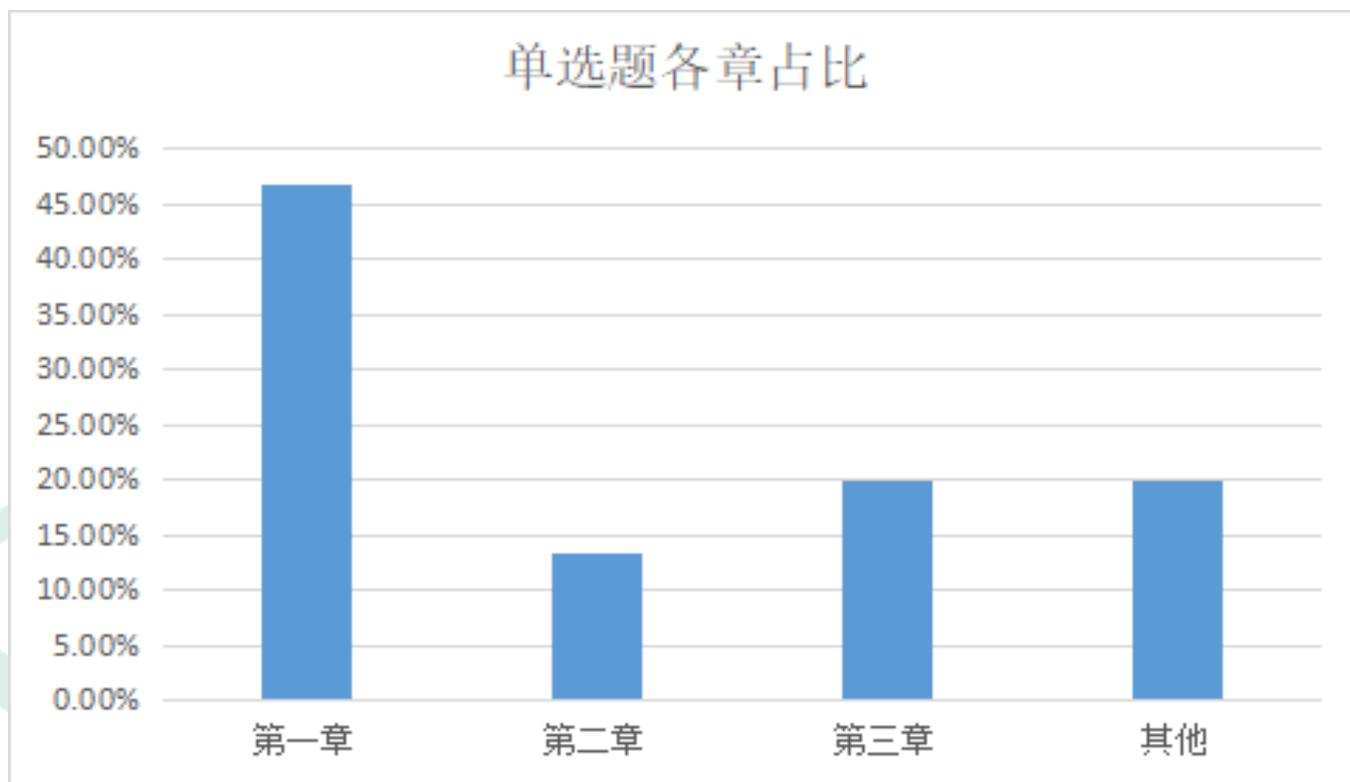


众和教育

- 二、试卷分析

- 2. 单选题

- 本类型的考试题型中，第一章土木建筑工程基础知识的考点较多，重点考察考生对于基础知识的理解和认识，为后续主观题目的作答打下基础。



• 2. 根据《市政工程工程量计算规范》(GB 50857-2013)，下列关于混凝土管道项目工程量计算规则描述正确的是( )。

• A. 按管道设计图示中心线长度以延长米计算，扣除附属构筑物、管件及阀门所占长度

• B. 按管道设计图示中心线长度以延长米计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门所占长度

• C. 按管道设计图示体积计算，扣除附属构筑物、管件及阀门所占体积

• D. 按管道设计图示体积计算，不扣除附属构筑物、管件及阀门所占体积

• **【答案】 B**

• **考点：**考察管网工程中管道敷设的工程量计算规则。(第二章第五节)

9. 根据《市政工程工程量计算规范》（GB5087—2013）的规定，管道敷设中的混凝土管、钢管、铸铁管、塑料管、直埋式预制保温管、隧道（沟管）内管道的工程量计算，下列说法错误的是（ ）

- A. 以“m”计量
- B. 按设计图示中心线长度以延长米计算
- C. 不扣除附属构筑物管件及阀门等所占长度
- D. 扣除附属构筑物（检查井）所占长度

【答案】D. 工程量以“m”计量，按设计图示中心线段长度以延长米计算。不扣除附属构筑物、管件及阀门等所占长度。

模拟题截图

4. 粗、中、细砂均可作为普通混凝土用砂，但最佳的是( )。

- A. 粗砂 B. 中砂 C. 细砂 D. 特细砂

• **【答案】 B**

• 考点：考察普通混凝土的组成中的砂的特性。（第一章第二节）

• 粒径在4.75mm以下的细骨料（砂）。主要有**天然砂和机制砂**两类。**天然砂有包括河砂、湖砂、海砂和山砂。**

• 机制砂是经过除土处理，由机械破碎、筛分制成的岩石粒，但不含软质岩、风化岩石的颗粒。砂按细度模数分为粗、中、细三种规格：  
3.7-3.1为粗砂，3.0-2.3为中砂，2.2~1.6为细砂。粗、中、细砂均可作为普通混凝土用砂，但**以中砂为佳。**

• 5. 下列不适用于大体积混凝土工程的水泥是( )。

• A. 矿渣硅酸盐水泥      B. 粉煤灰硅酸盐水泥

• C. 火山灰质硅酸盐水泥      D. 普通硅酸盐水泥

• **【答案】 D**

• **考点：**考察普通混凝土的组成中的水泥的特性及各种水泥适用的范围，见表1.2.3。（第一章第二节）

续表 1.2.3

水泥种类	硅酸盐水泥	普通硅酸盐水泥	矿渣硅酸盐水泥	火山灰质硅酸盐水泥	粉煤类硅酸盐水泥
适用范围	适用于快硬早强的工程、配制高强度等级混凝土	适用于制造地上、地下及水中的混凝土、钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土结构, 包括受反复冰冻的结构; 也可配制高强度等级混凝土及早期强度要求高的工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于高温车间和有耐热、耐火要求的混凝土结构;</li> <li>2. 大体积混凝土结构;</li> <li>3. 蒸汽养护的混凝土结构;</li> <li>4. 一般地上、地下和水中混凝土结构;</li> <li>5. 有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于大体积工程;</li> <li>2. 有抗渗要求的工程;</li> <li>3. 蒸汽养护的混凝土构件;</li> <li>4. 可用于一般混凝土结构;</li> <li>5. 有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于地上、地下水中及大体积混凝土工程;</li> <li>2. 蒸汽养护的混凝土构件;</li> <li>3. 可用于一般混凝土工程;</li> <li>4. 有抗硫酸盐侵蚀要求的一般工程</li> </ol>
不适用范围	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不宜用于大体积混凝土工程;</li> <li>2. 不宜用于受化学侵蚀、压力水(软水)作用及海水侵蚀的工程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不适用于大体积混凝土工程;</li> <li>2. 不宜用于化学侵蚀、压力水(软水)作用及海水侵蚀的工程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不适用于早期强度要求较高的工程;</li> <li>2. 不适用于严寒地区并在水位升降范围内的混凝土工程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不适用于处在干燥环境的混凝土工程;</li> <li>2. 不宜用于耐磨性要求高的工程;</li> <li>3. 其他同矿渣硅酸盐水泥</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不适用于有抗碳化要求的工程;</li> <li>2. 其他同矿渣硅酸盐水泥</li> </ol>

9. 以下常用水泥中适用于大体积混凝土工程的有（ ）。

- A. 硅酸盐水泥
- B. 粉煤灰硅酸盐水泥
- C. 矿渣硅酸盐水泥
- D. 火山灰质硅酸盐水泥
- E. 普通硅酸盐水泥

BCD【解析】硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥水化热较大所以不宜用于大体积混凝土施工粉煤灰硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥和火山灰质硅酸盐水泥水化热较小，适用于大体积混凝土工程。

模拟题截图



• 7. 在施工招投标阶段，暂列金额一般由( )

• A. 招标人在招标工程量清单中确定

• B. 投标人在投标报价中确定

• C. 造价管理部门规定确定

• D. 定额标准规定确定

• 【答案】 A

• 考点：建设工程工程量清单计价费用组成及特点。暂列金额是指**建设单位在工程量清单中**暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项，用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款以及发生的索赔、现场签证确认等费用。（第三章第三节）

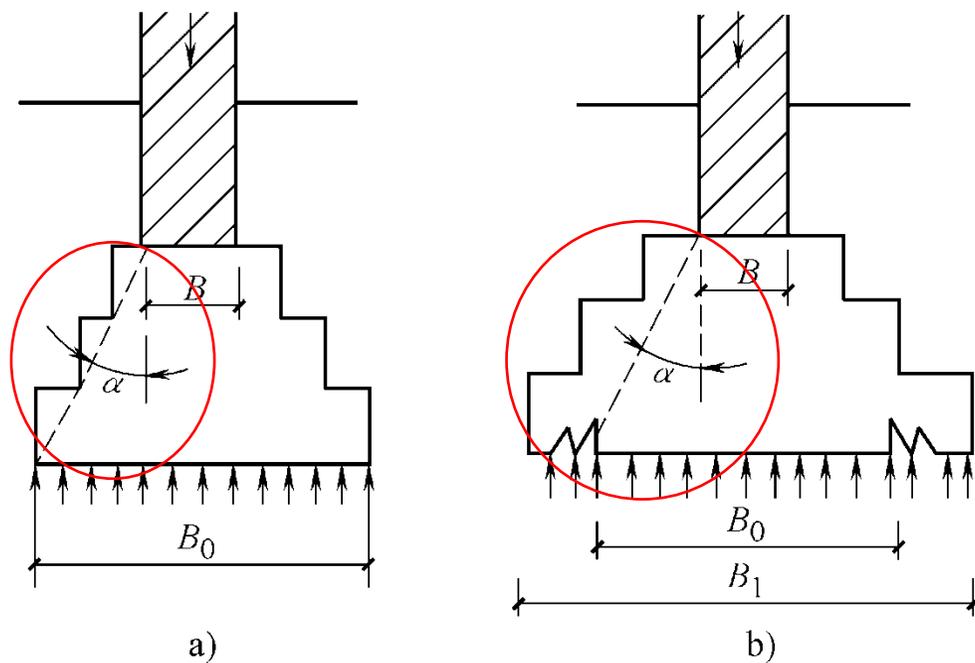
- 8. 下列关于柔性基础叙述正确的是( )。
- A. 混凝土基础是柔性基础      B. 钢筋混凝土基础是柔性基础
- C. 柔性基础要受刚性角的限制      D. 柔性基础比刚性基础多耗用混凝土材料

• 【答案】 B

• 考点：基础按材料及受力特点的分类。（第一章第一节）

• 常用的柔性基础有钢筋混凝土独立基础、钢筋混凝土带形基础、钢筋混凝土杯形基础及钢筋混凝土筏板（满堂）基础等。

- 刚性基础。刚性基础所用的材料有砖、石或混凝土等，它们的**抗压强度较高**，但**抗拉及抗剪强度偏低**。用此类材料建造的基础，应保证其基底只受压，不受拉。由于受地耐力的影响，基底应比基顶墙（柱）宽些。根据材料受力的特点，由不同材料构成的基础，其传递压力的角



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

众和教育

- 9. 建筑物按其使用性质分为( )
- A. 民用建筑和工业建筑      B. 居住建筑和公共建筑
- C. 一级建筑和二级建筑      D. 高层建筑和低层建筑

- **【答案】 A**

- 考点：考察工业与民用建筑工程的分类、组成及构造。（第一章第一节）

- 建筑物通常按其使用性质分为**民用建筑**和**工业建筑**两大类。**民用建筑**又分为**居住建筑**和**公共建筑**两类。

• 10. 根据2015年《四川省建设工程工程量清单计价定额-房屋建筑与装饰工程》规定，圆弧形、锯齿形、不规则形墙面抹灰，应按相应项目乘系数1.15考虑费用增加的是（ ）。

• A. 材料费    B. 机械费    C. 综合费    D. 人工费

• **【答案】D**

• **考点：装饰装修工程定额计价费用系数的调整。**



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

众和教育

• 11. 向承包人支付结算款，应在发包人签发竣工结算支付证书后的（ ）。

• A. 14天内 B. 7天内 C. 5天内 D. 3天内

• **【答案】A**

• 考点：考察对竣工结算的支付时间节点。（第三章第六节）

• 发包人签发竣工结算支付证书后的**14天内**，应按照竣工结算支付证书列明的金额向承包人支付结算款。

• 12下列不属于一般大中型建设项目竣工决算报表的是（ B ）。

- A. 工程概况表
- B. 竣工结算表
- C. 交付使用财产总表
- D. 竣工财务决算表

• **【答案】 B**

• 考点：考察竣工决算的内容。（第三章第七节）

• 竣工决算由“竣工决算报表”和“竣工情况说明书”两大部分组成。

一般大中型建设项目的竣工决算报表包括：竣工工程概况表、竣工财务决算表、建设项目交付使用财产总表和建设项目交付使用财产明细等。

• 14. 按照现行国家标准规定，热轧光圆钢筋牌号为( )

• A. HPB300      B. HRB400

• C. HRB500      D. HRB600

• **【答案】 A**

• **考点：**考察钢筋混凝土结构用钢筋的规格。（第一章第二节）

• 热轧钢筋，主要用于钢筋混凝土结构。热轧光圆钢筋分**HPB300**一种牌号。普通热轧带肋钢筋分为HRB400、HRB500、HRB600、HRB400E和HRB500E五种牌号，细晶粒热轧带肋钢筋分为HRBF400、HRBF500、HRBF400E和HRBF500E四种牌号。

• 15. 下列关于装配整体式结构中混凝土强度等级描述不正确的是( )。

- A. 预制构件的混凝土强度等级不宜低于C30
- B. 预应力混凝土预制构件的混凝土强度等级不应低于C40
- C. 预应力混凝土预制构件的混凝土强度等级不宜低于C40
- D. 现浇混凝土的强度等级不应低于C25

• 【答案】 B

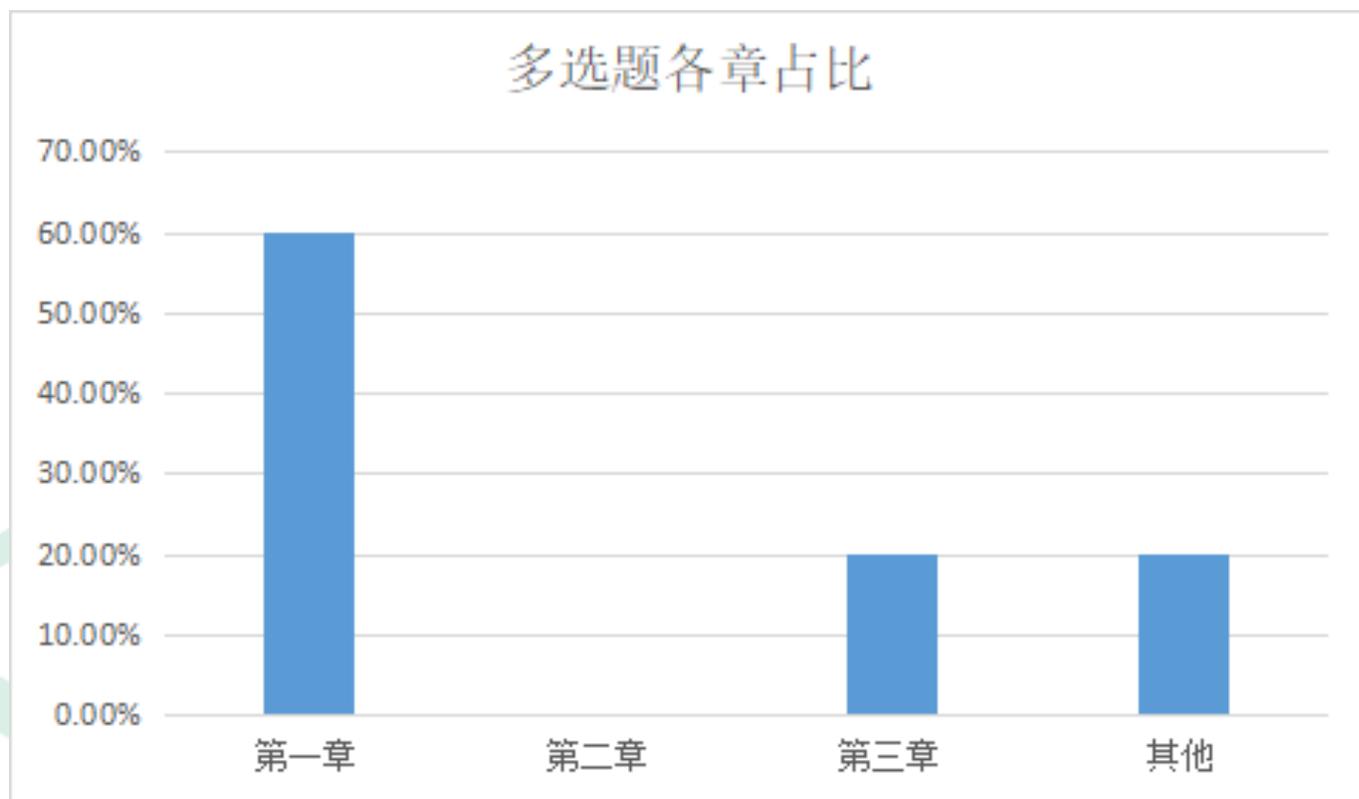
• 考点：考察装配式混凝土施工中对混凝土材料的要求。（第一章第三节）

• 装配整体式结构中，**预制构件的混凝土强度等级不宜低于C30；预应力混凝土预制构件的混凝土强度等级不宜低于C40，且不应低于C30；现浇混凝土的强度等级不应低于C25。**

- 二、试卷分析

- 3. 多选题

- 本类型的考试题型中，第一章土木建筑工程基础知识的考点较多，第三章工程计价的知识也频繁出现。



• 1. 根据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854-2013)，下列属于文明施工费范畴的是( )。

- A. “五牌一图”费用
- B. 现场围挡墙面的美化费用
- C. 施工现场地面的硬化费用
- D. 水平防护架、垂直防护架和外封闭架等防护的费用
- E. 施工安全用电费用

• **【答案】ABC**

• **考点：**考察安全文明施工费中文明施工费的内容。（第三章第三节）

- 文明施工费。包括：
  - 1) “五牌一图”的费用
  - 2) 现场围挡的墙面美化（包括内外粉刷、标语等）压顶装饰费用；现场食堂制作间灶台及周边、厕所便槽贴瓷砖，地面混凝土硬化或贴地砖的费用；其他施工现场临时设施的装饰装修、美化措施费用。
  - 3) 符合场容场貌、材料堆放等相关规定要求采取措施发生的费用。

众和教育

PUBLIC EDUCATION

众和教育  
PUBLIC EDUCATION

众和教育

- 4) 现场卫生清扫和保洁的费用；符合卫生要求的饮水设备、淋浴、消毒等设施费用；采取灭鼠、蚊虫、防煤气中毒、防疫等措施的费用。
- 5) 施工现场地面的硬化费用。
- 6) 施工现场出入口道路接顺发生的人工、材料与机械费。
- 7) 工程完工后，就以上措施发生的拆除、清运与恢复费用。
- 8) 现场实际发生的为保证文明施工的其他措施费用。

- 2. 下列关于市政管道描述正确的是( ) .
- A. 一般情况下，污水管道比雨水管道埋置较深
- B. 一般情况下，污水管道比雨水管道埋置较浅
- C. 污水管道主要由管道、基础、接口抹带、检查井构成
- D. 雨水管道主干管一般沿道路纵向布置，平行于道路中心线
- E. 污水管道主干管一般垂直于道路中心线布置

• **【答案】ACD**

- 考点：考察市政管网工程施工的要点，理解城市排水管道的组成。  
(第一章第三节)

- 3. 承包人应根据办理的竣工结算文件向发包人提交竣工结算款支付申请，其申请的主要内容包括（ ）
- A. 竣工结算合同价款总额
- B. 累计已支付的合同价款
- C. 应预留的质保金
- D. 建设期贷款利息
- E. 实际应支付的竣工结算款金额

• **【答案】** ABCE

• **考点：** 考察竣工结算与支付的内容（第三章第六节）



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

- 竣工结算的支付
- 承包人提交支付申请
- 承包人应根据办理的竣工结算文件，向发包人提交竣工结算款支付申请。
- 申请应**包括**：竣工结算合同价款总额，累计已实际支付的合同价款，应预留的质量保证金，实际应支付的竣工结算款金额。

• 5. 屋面卷材防水工程施工中，铺贴顺序与卷材接缝正确的是( )

- A. 由屋面最高标高向下铺贴
- B. 檐沟、天沟卷材施工时，以顺檐沟、天沟方向铺贴
- C. 搭接缝顺流水方向
- D. 卷材宜垂直屋脊铺贴
- E. 上下层卷材不得相互垂直铺贴

• **【答案】 BCE**

• **考点：考察屋面防水卷材施工要点（第一章第三节）**



众和教育

PUBLIC EDUCATION

- 卷材防水屋面施工
- 铺贴顺与卷材接缝。卷材防水层施工时应先进行细部构造处理，然后由屋面最低标高向上铺贴；
- 檐沟、天沟卷材施工时，宜顺檐沟天沟方向铺贴，搭接缝应顺流水方向；卷材宜平行屋脊铺贴，上下层卷材不得相互垂直铺贴。



众和教育

PUBLIC EDUCATION



众和教育

• 7. 建筑工程中，变形缝包括（ CDE）

• A. 水平缝

• B. 垂直缝

• C. 沉降缝

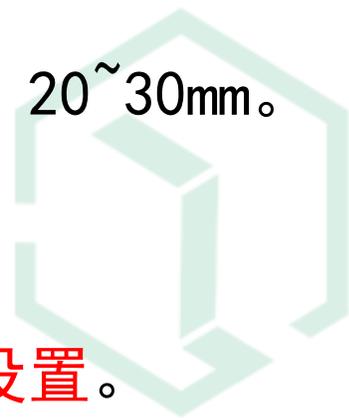
• D. 伸缩缝

• E. 防震缝

• **【答案】 CDE**

• 考点：考察墙体系部构造的要点（第一章第一节）

- 变形缝
- 变形缝包括伸缩缝、沉降缝和防震缝，它的作用是保证房屋在温度变化、基础不均匀沉降或地震时能有一些自由伸缩，以防止墙体开裂，结构破坏。
  - 1) 伸缩缝。基础受温度影响较小，不必断开，20~30mm。
  - 2) 沉降缝。全部断开。
  - 3) 防震缝一般从基础顶面开始，沿房屋全高设置。
- 【提示】注意三个缝中基础部分也要断开的是沉降缝，伸缩缝和防震缝不需要断开。





众和教育

9. 变形缝的作用是保证房屋在温度变化、基础不均匀沉降或地震时能有一定的自由伸缩，以防止墙体开裂、结构破坏，变形缝主要包括（ ）

- A. 保温缝 B. 沉降缝
- C. 防震缝 D. 伸缩缝
- E. 抗冻缝

BCD 【解析】变形缝的作用是保证房屋在温度变化基础不均匀沉降或地震时能有一定的自由伸缩，以防止墙体开裂、结构破坏。变形缝主要包括伸缩缝沉降缝、防震缝。



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

模拟题截图



众和教育

8. 下列属于常用聚合物改性沥青卷材的是( )。

- A. SBS改性沥青防水卷材
- B. APP改性沥青防水卷材
- C. PVC改性焦油沥青防水卷材
- D. 三元乙丙橡胶防水卷材
- E. 三元丁橡胶防水卷材

• **【答案】 ABC**

• **考点：考察建筑功能材料防水卷材的类型（第一章第二节）**

- 1. 防水卷材
- (1) 聚合物改性沥青防水卷材：高温不流淌、低温不脆裂、拉伸强度高、延展率较大。施工的方法：**热熔法、冷粘法、自粘法**。
- 1) SBS 改性沥青防水卷材。
- 该类防水卷材广泛适用于**各类建筑防水、防潮工程**，尤其适用于**寒冷地区**和**结构变形频繁**的建筑物防水，并可采用**热熔法**施工。

- 2) APP 改性沥青防水卷材。
- 该类防水卷材广泛适用于**各类建筑防水、防潮工程**，尤其适用于**高温或有强烈太阳辐射地区**的建筑物防水。
- 3) 沥青复合胎柔性防水卷材。
- 该类防水卷材适用于工业与民用建筑的**屋面、地下室、卫生间**等部位的防水防潮，也可用于**桥梁、停车场、隧道**等建筑物的防水。

- (2) 合成高分子防水卷材
- 常用的有再生胶防水卷材、三元乙丙橡胶防水卷材、三元丁橡胶防水卷材、聚氯乙烯防水卷材、氯化聚乙烯防水卷材及氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材等。可采用冷粘法或自粘法施工。



众和教育  
PUBLIC EDUCATION

众和教育

- 10. 下列属于塔式起重机特点的是( )。
- A. 吊臂长，幅度利用率大
- B. 有较高起升高度，可满足不同层数和高度建筑物施工
- C. 自身稳定性较弱，需要牵缆
- D. 具有多种工作速度，生产效率高
- E. 不能适应频繁的工地转移

• **【答案】 ABD**

• **考点：考察建筑施工起重机械的特点（第一章第三节）**

- (1) 塔式起重机的特点。
  - 1) 塔式起重机的吊臂很长，其直立塔身又靠近建筑物，且吊臂装在塔身的顶部，故幅度利用率大，可达全幅度的80%。
  - 2) 塔式起重机的塔身高度大，因而具有较高的起升高度，可满足不同层数及高度的建筑物与构筑物的施工。
  - 3) 塔式起重机具有可靠的自身稳定与平衡，无需牵缆。起吊性能好，起吊重物能同时进行垂直和水平运输，并同时运动，机动、灵活、迅速。



- 4) 能起吊各种类型的建筑材料、制品、预制构件及建筑设备，特别  
适合起吊超长、超宽的重大物件。
- 5) 塔式起重机具有多种工作速度。起升机构一般包括正常作业的起  
吊速度，安装就位的慢速度、空钩下降的快速度等。所以大大地提  
高了生产效率。
- 6) 机械化、标准化程度高，能适应频繁的工地  
，安全可靠。

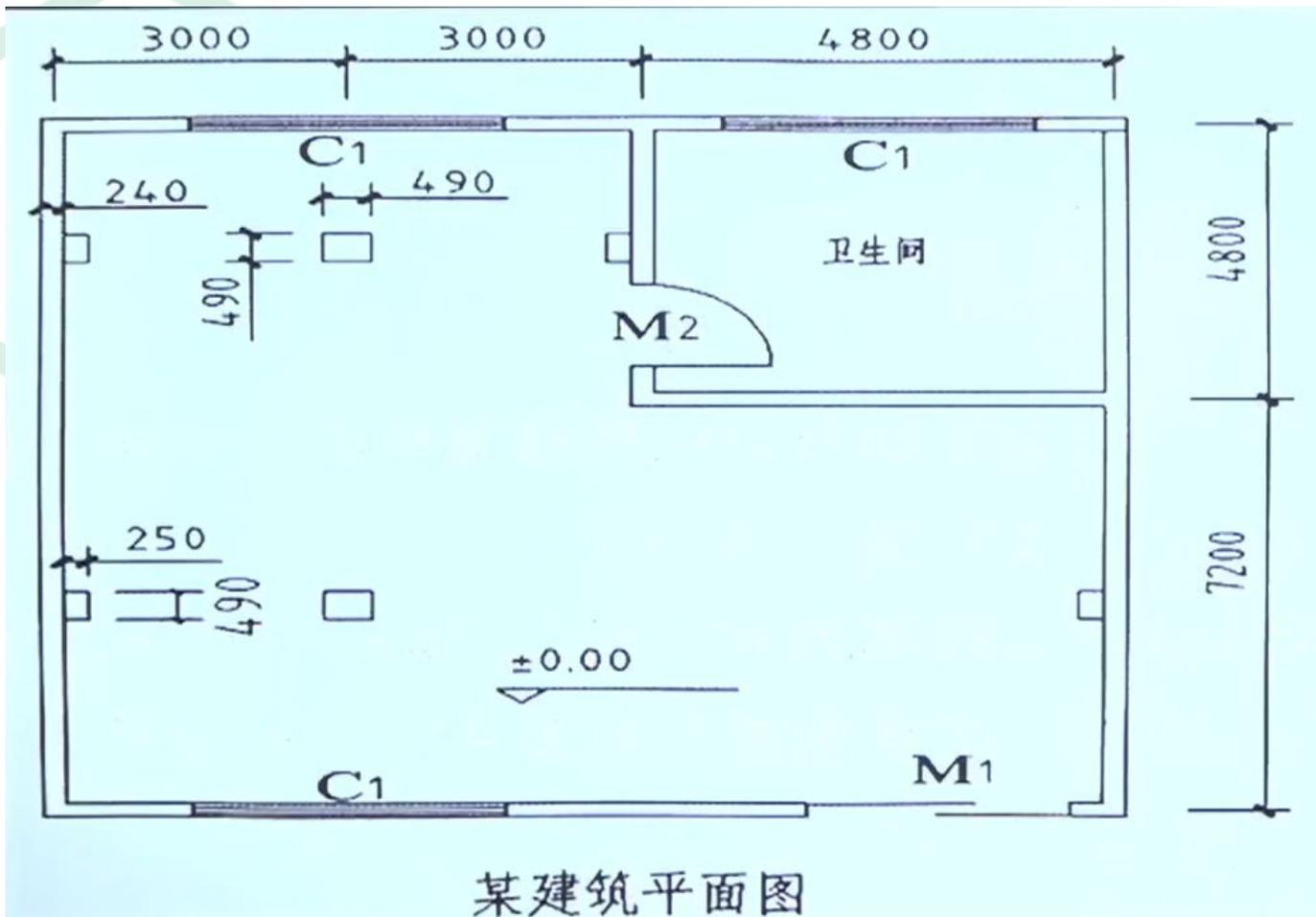


- 二、试卷分析

- 4. 主观题

- 本类型的考试题型中，第二章工程计量的占比占到绝大部分，第三章工程计价的知识略有涉及，由此可以看出，在主观题目中，工程量的计算依然是重中之重，本次考试中主要涉及保温隔热防水工程的工程量计算，柱梁及模板工程量计算，钢筋工程量计算及装饰装修工程工程量计算，难度适宜，满足考试大纲的要求。
- 在主观题目中，以工程计量为主要考试内容，着重于构件及分项工程的工程量计算，对于各部分构件的计算规则要求掌握较好。

- 1. (15分) 某建筑二层平面图如图所示，卫生间采用氯丁橡胶卷材防水，卫生间地面防水反边高度为400mm，外墙保温为外保温，楼面为保温隔热楼面(除卫生间外)。图示轴线均为墙体中心线，墙厚均为240mm，独立柱截面尺寸为490mmx490mm墙垛截面尺寸为490mmx250mm，门窗洞口尺寸M-1：1800mmx2400mm；M-2：900mmx2100mm；C-1：1800mmx2000mm。依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854-2013)完成下列各问题。(计算结果保留两位小数)

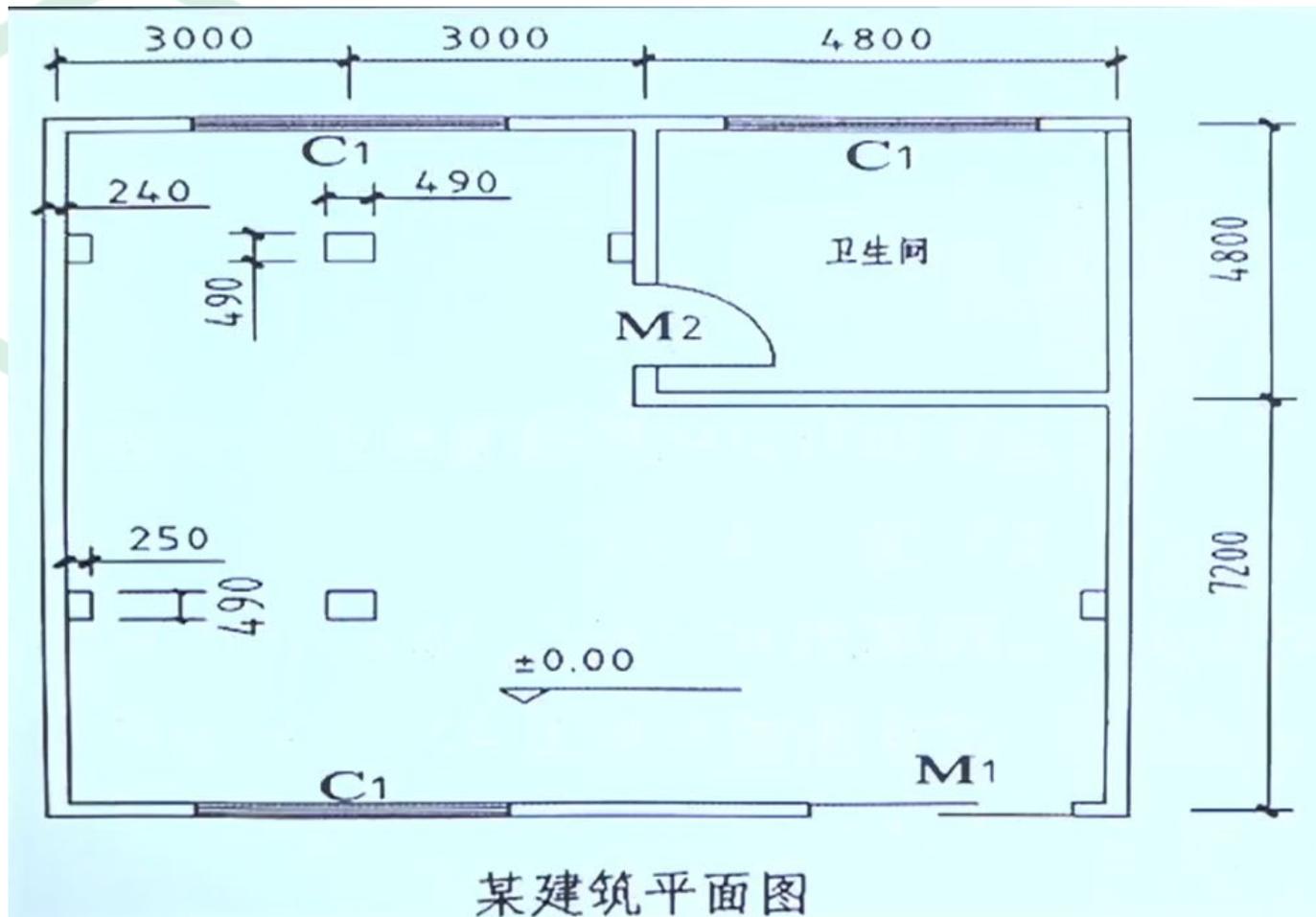


(1) 应扣除门的面积  
 $= 1.8 \times 2.4 = 4.32 \text{ (m}^2\text{)}$   
 (2) 应扣除窗的面积=  
 $1.8 \times 2 \times 3 = 10.80 \text{ (m}^2\text{)}$   
 合计：应扣除门窗洞口的面  
 积= $4.32 + 10.8 = 15.12 \text{ (m}^2\text{)}$

• 问题：

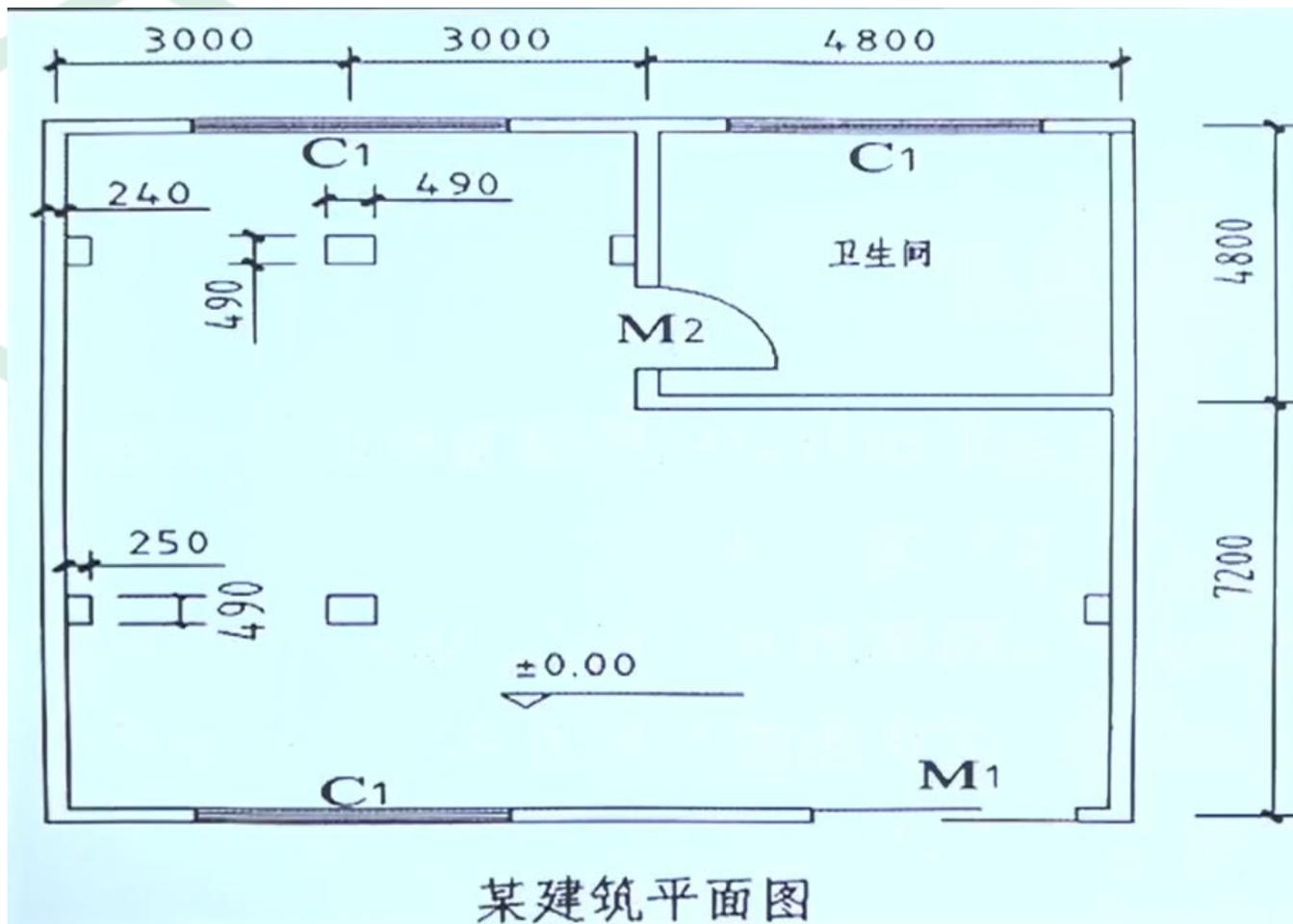
• 1. 计算外墙外保温工程量时应扣除的窗洞口面积。(4分)

• 考点：考察保温隔热墙面工程量计算（第二章第四节）。按设计图示尺寸以面积“ $\text{m}^2$ ”计算。**扣除**门窗洞口以及面积 $> 0.3 \text{m}^2$ 梁、孔洞所占面积；门窗洞口侧壁以及与墙相连的柱，并入保温墙体工程量。



卫生间地面卷材防水清单工程量 =  $(4.8 - 0.12 \times 2) \times (4.8 - 0.12 \times 2) = 20.79 \text{ (m}^2\text{)}$

- 问题：
- 2. 计算卫生间地面卷材防水工程量(不考虑洞口开口部分)。(4分)
- 考点：考察楼地面防水及防潮工程量计算(第二章第四节)。楼(地)面防水:按主墙间**净空面积**计算，**扣除**凸出地面的构筑物、设备基础等所占面积，**不扣除**间壁墙及单个面积 $\leq 0.3\text{m}^2$ 的柱、垛、烟囱和孔洞所占面积。



保温隔热楼面清单工程量

$$= (7.2 + 4.8 - 0.12 \times 2) \times (3 + 3 + 4.8 - 0.12 \times 2) - 4.8 \times 4.8 = 101.15 \text{ (m}^2\text{)}$$

• 问题:

• 3. 计算保温隔热楼面工程量(不考虑洞口开口部分)。(7分)

• 考点: 考察保温楼地面工程量计算(第二章第四节)。按设计图示尺寸以面积“m<sup>2</sup>”计算。扣除面积>0.3m<sup>2</sup>的柱、垛、孔洞所占面积,门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的**开口部分不增加面积**。

• 解析:

• 1. (1) 应扣除门的面积= $1.8 \times 2.4 = 4.32$  (m<sup>2</sup>)

• (2) 应扣除窗的面积= $1.8 \times 2 \times 3 = 10.80$  (m<sup>2</sup>)

• 合计应扣除门窗洞口的面积= $4.32 + 10.8 = 15.12$  (m<sup>2</sup>)

• 2. 卫生间地面卷材防水清单工程量= $(4.8 - 0.12 \times 2) \times (4.8 - 0.12 \times 2)$   
 $= 20.79$  (m<sup>2</sup>)

• 3. 保温隔热楼面清单工程量= $(7.2 + 4.8 - 0.12 \times 2) \times (3 + 3 + 4.8 - 0.12 \times 2)$   
 $- 4.8 \times 4.8 = 101.15$  (m<sup>2</sup>)

【练习1】保温平屋面尺寸如图2.40所示,屋面保温做法如下:混凝土板上15 mm厚1:3水泥砂浆找平层,刷冷底子油两遍,沥青隔汽层一遍,12 mm厚水泥蛭石块保温层1:10现浇水泥蛭石找坡,20 mm厚1:3水泥砂浆找平层,SBS改性沥青卷材防水一层,砖墩点式支撑预制混凝土架空隔热板,板厚30 mm,计算水泥蛭石保温层和预制混凝土架空隔热板的清单工程量,并按当地计价定额规定计算其计价工程量。

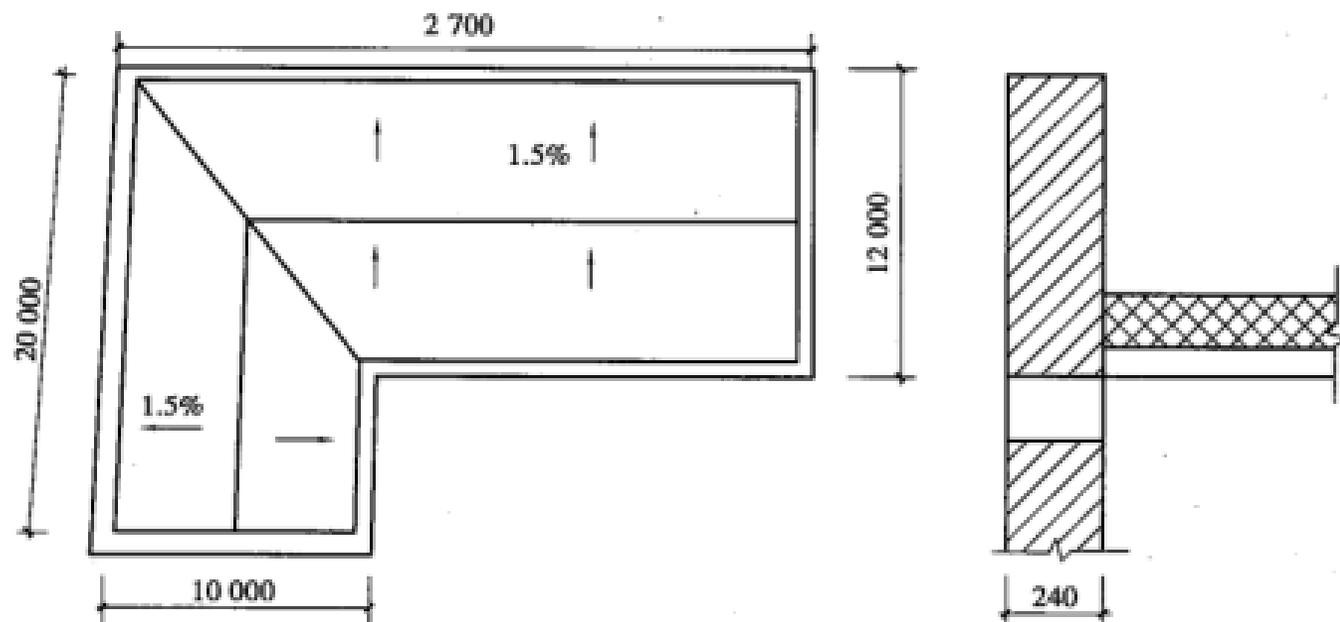


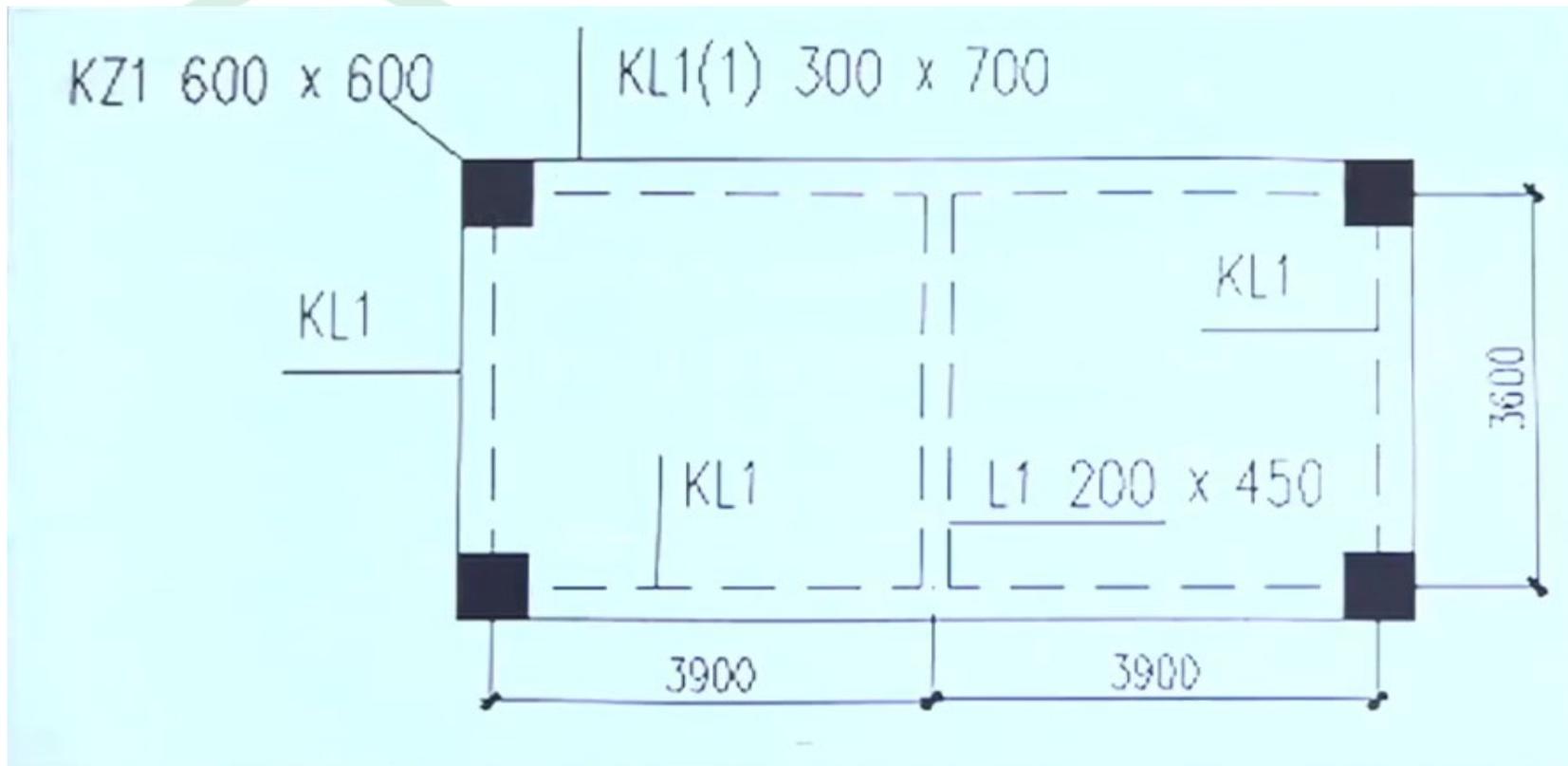
图 2.40 屋面平面图

模拟图截图

- 2. (15分) 某结构平面布置如图所示，图示轴线为柱中心线，柱梁板混凝土均采用C30商品混凝土，模板采用复合模板，框架柱截面尺寸为600mmx600mm，框架柱计算高度为4.00m。依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854-2013) 完成下列各问题。(计算结果保留两位小数)

- 问题：

- 1. 分别确定框架柱混凝土和有梁板模板清单项目编码。(4分)
- 2. 计算框架柱混凝土工程量。(5分)
- 3. 如图示有梁板模板工程量为62.74m<sup>2</sup>，依据2015年《四川省建设工程工程量清单计价定额》，已知人工费调整系数为42%，列出所选定额的编号，并计算有梁板模板的人工费用。(6分)

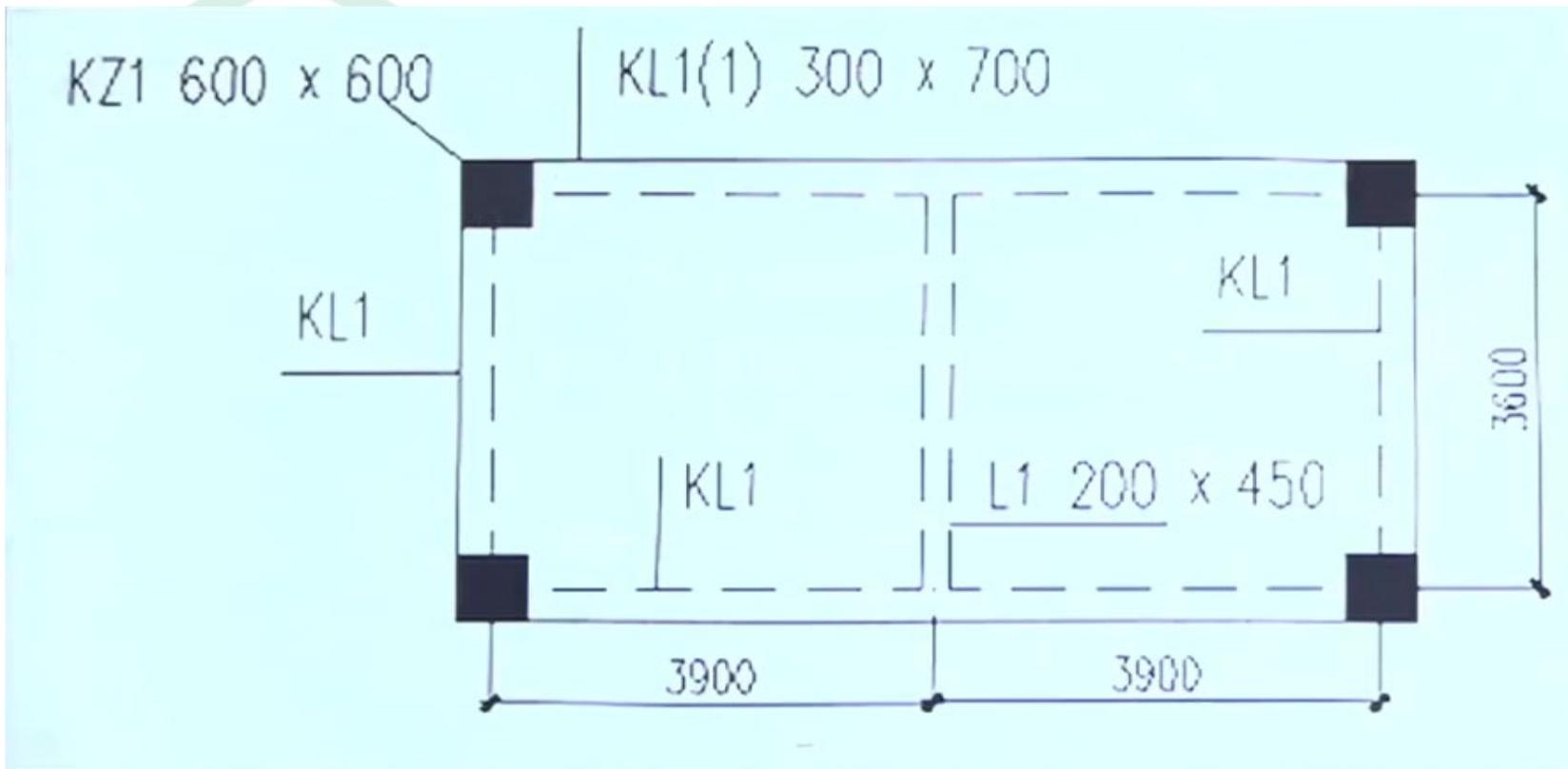


框架柱混凝土清单项目  
 编码：010502001001  
 有梁板模板清单项目编  
 码：011702014001

众和教育  
 PUBLIC EDUCATION

- 问题：1. 分别确定框架柱混凝土和有梁板模板清单项目编码。（4分）
- 考点：考察清单编码的确定原则。清单编码共12位，根据项目名称确定清单编码前9位，后面3位为自编码。

众和教育

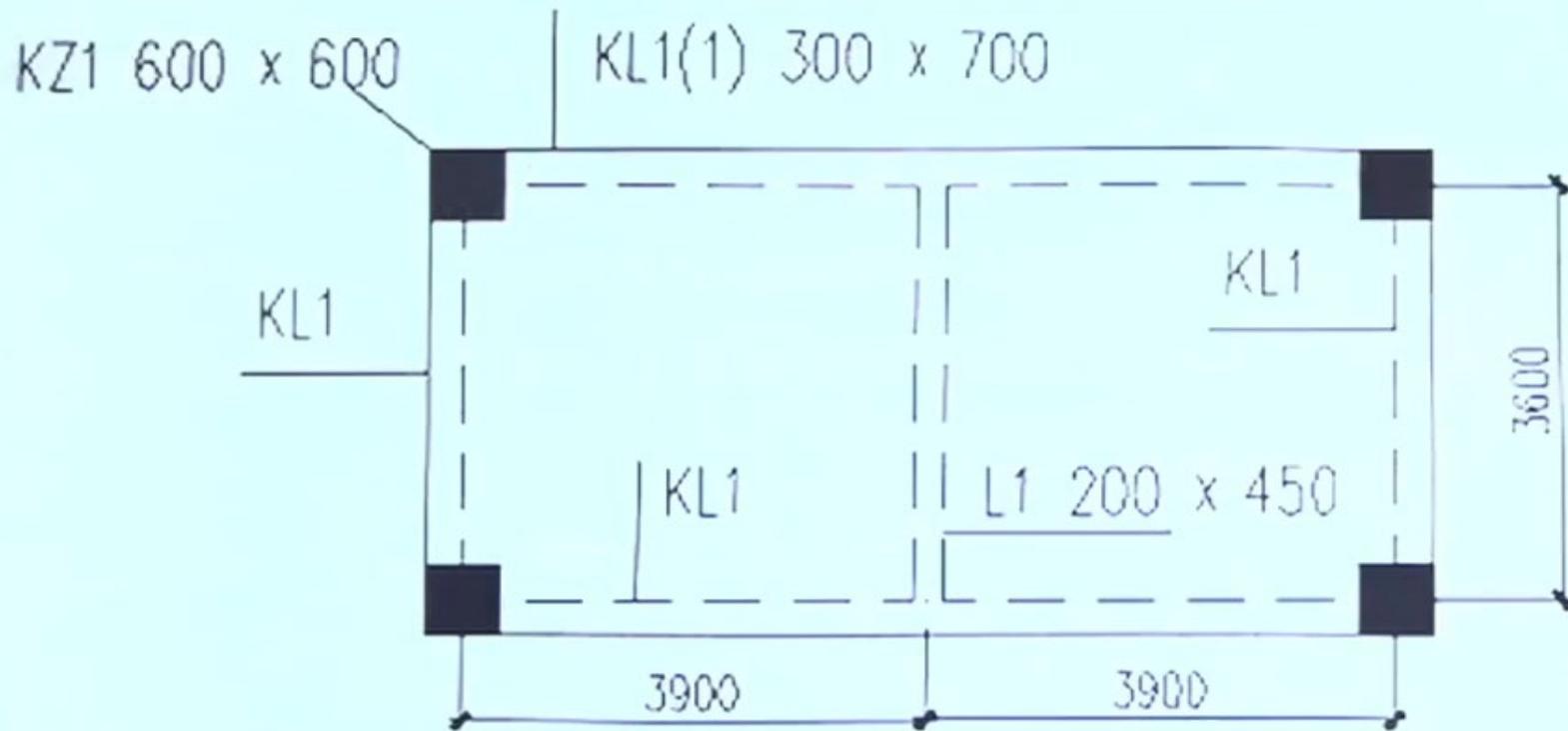


框架柱混凝土清单工程量  
 $=0.6 \times 0.6 \times 4 \times 4 = 5.76 \text{ (m}^3\text{)}$

众和教育  
 PUBLIC EDUCATION

- 问题:2. 计算框架柱混凝土工程量。(5分)
- 考点: 考察框架柱清单工程量(第二章第四节)。现浇混凝土柱包括矩形柱、构造柱、异型柱等项目。按设计图示尺寸以体积“ $\text{m}^3$ ”计算。

众和教育



(1) 有梁板复合模板定额编码：  
AS0067, 定额基价3933.81元  
/100m<sup>2</sup>, 其中人工费1866.05元  
/100m<sup>2</sup>。

(2) 有梁板模板的人工费用=  
1866.05/100x (1+42%) x62.74=  
1662.48 (元)

众和教育

- 问题:3. 如图示有梁板模板工程量为62.74m<sup>2</sup>, 依据2015年《四川省建设工程工程量清单计价定额》, 已知人工费调整系数为42%, 列出所选定额的编号, 并计算有梁板模板的人工费用。(6分)
- 考点: 定额应用。对定额应用包括三个方面, 定额直接套用; 定额换算; 定额补充。该题考察对定额的应用, 注意人工费要在原基础上上调42%。

众和教育

• 解析：

• 1. (1) 框架柱混凝土清单项目编码：010502001001

• (2) 有梁板模板清单项目编码：011702014001

• 2. 框架柱混凝土清单工程量= $0.6 \times 0.6 \times 4 \times 4 = 5.76$  (m<sup>3</sup>)

• 3. (1) 有梁板复合模板定额编码：AS0067, 定额基价3933.81元/100m<sup>2</sup>, 其中人工费1866.05元/100m<sup>2</sup>。

• (2) 有梁板模板的人工费用=  $1866.05/100 \times (1+42\%) \times 62.74 = 1662.48$  (元)

8) 某工程某楼层平面结构图如图 2.23 所示, KL1 为梯梁, 计入楼梯工程量, 不计入有梁板工程量, 楼板厚 100 mm (无悬挑部分), 该楼层框架柱从下一层楼板顶面到本层柱顶 (同梁顶、板顶) 高度为 3.6 m。

- (1) 该层框架柱混凝土工程量为( )。
- (2) 该层框架柱模板工程量(外墙边的柱模板算至柱顶)为( )。
- (3) 有梁板混凝土工程量为( )。
- (4) 有梁板模板及支架工程量为( )。
- (5) 根据当地计价定额, 该层有梁板是否计算模板及支架超高费。( )

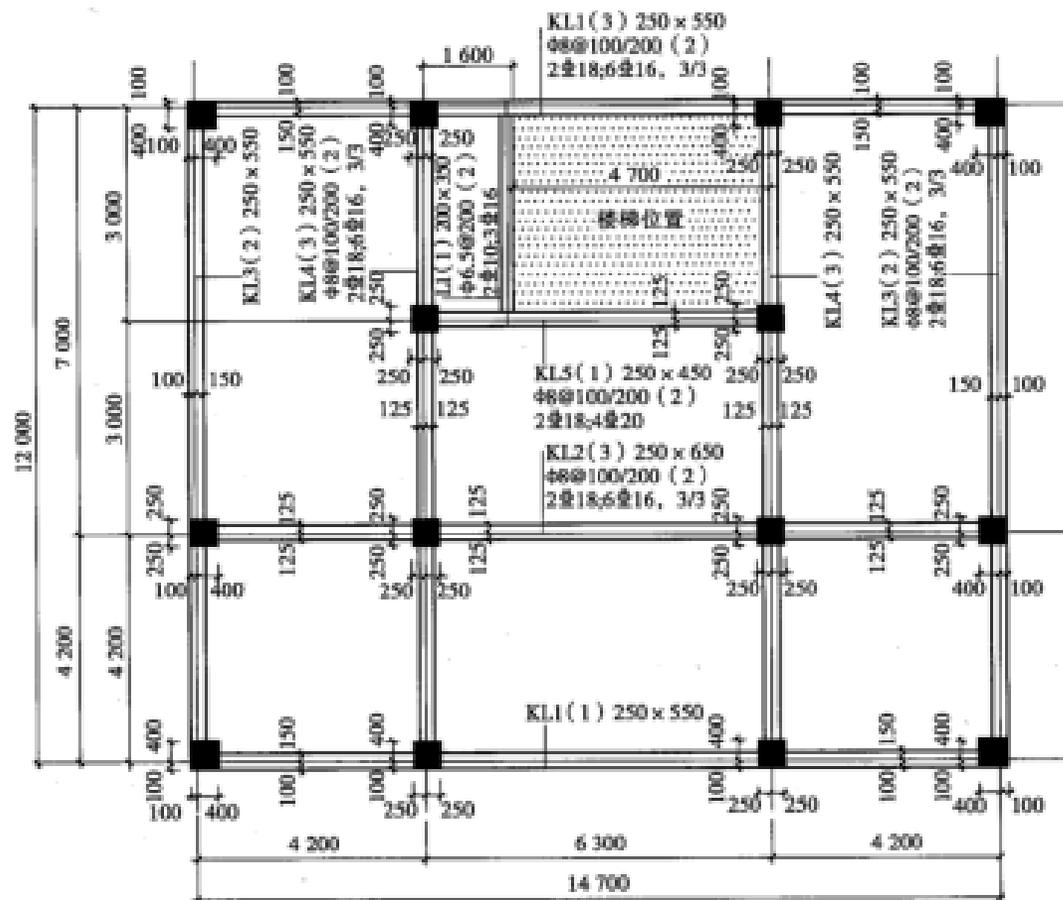


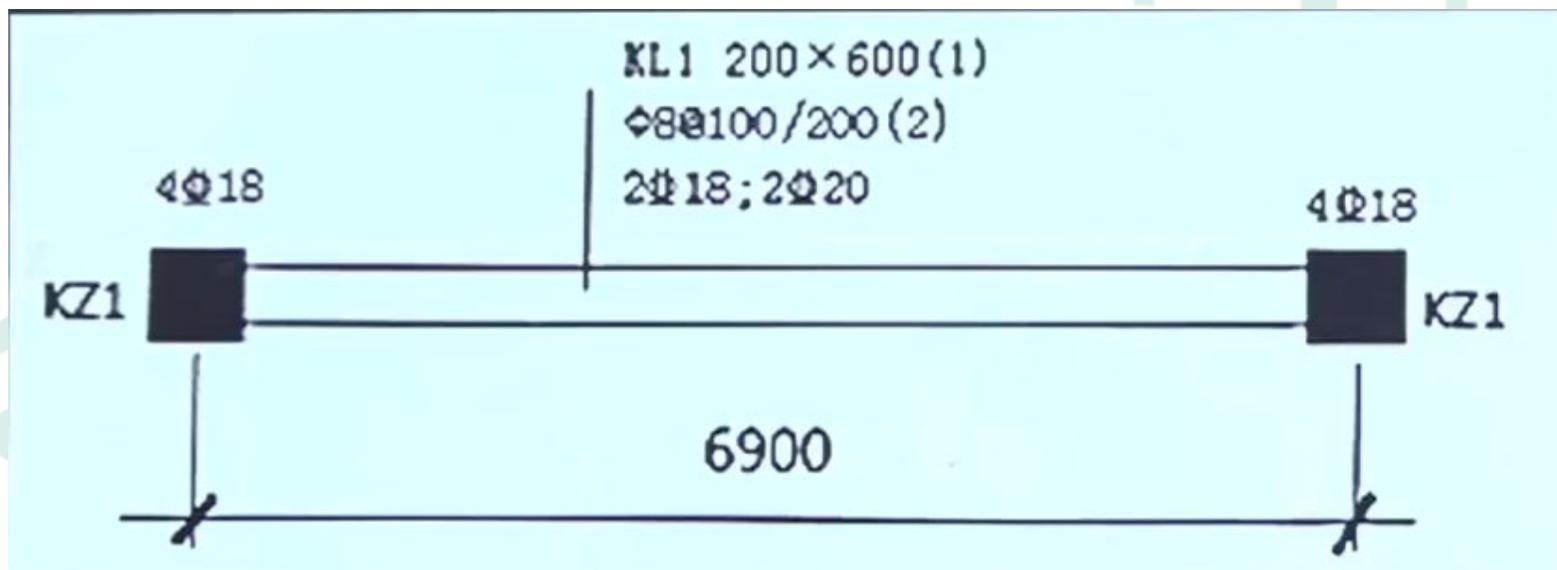
图 2.23 楼层平面图



模拟图截图

众和教育  
PUBLIC EDUCATION

- 3. 某框架梁如图所示，抗震等级为三级抗震，柱、梁保护层厚度均为25mm， KZ1截面尺寸为600mmx600mm，图示轴线为柱中心线。已知抗震设计受拉钢筋基本锚固长度 $L_{abe}$ 为33d，受拉钢筋抗震锚固长度 $L_{ae}$ 为35d（ d为锚固钢筋直径），若纵筋锚固为弯锚时，弯锚长度按 $0.4L_{abe} + 15d$ 计取；箍筋加密范围为 $\text{Max} ( 1.5H_b, 500)$ 其中 $H_b$ 为梁截面高度。依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854- 2013 ）完成下列各问题。



- 问题:
- 1. 影响受拉钢筋锚固长度的因素有哪些? (3分)
- 考点: 钢筋的锚固长度 (第二章第四节 见表2.4.16)。可通过查询16G101图纸得到关于受拉钢筋锚固长度 $l_a$ 。

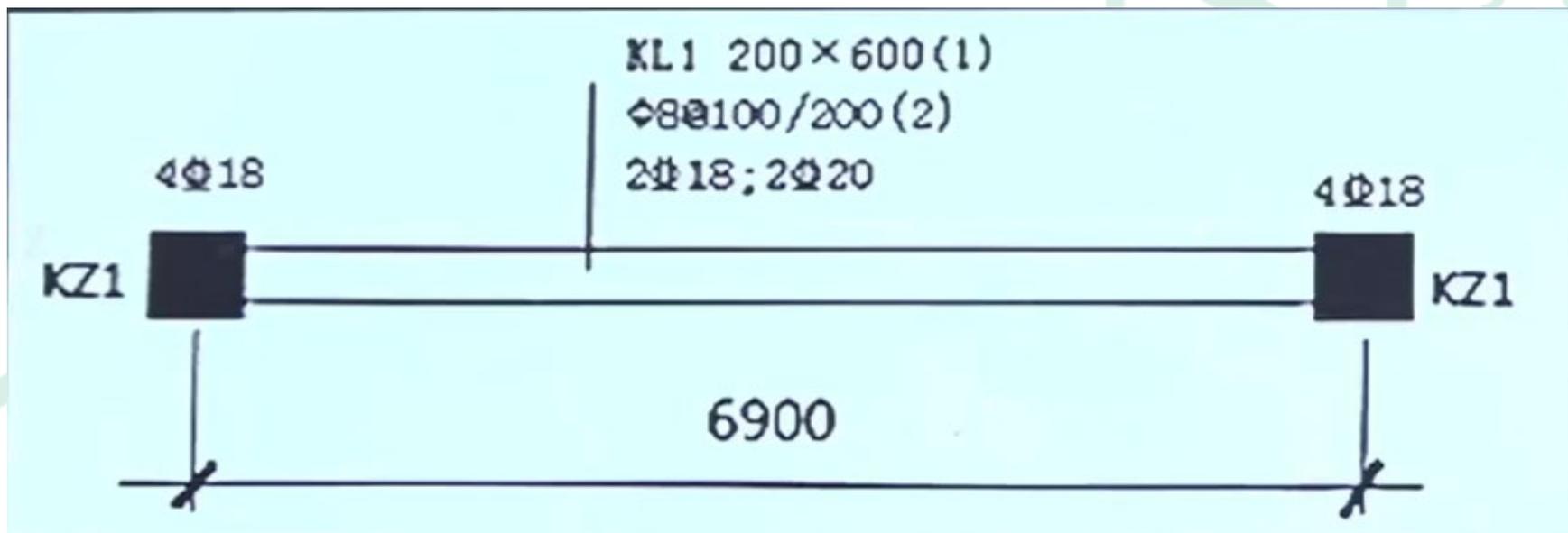
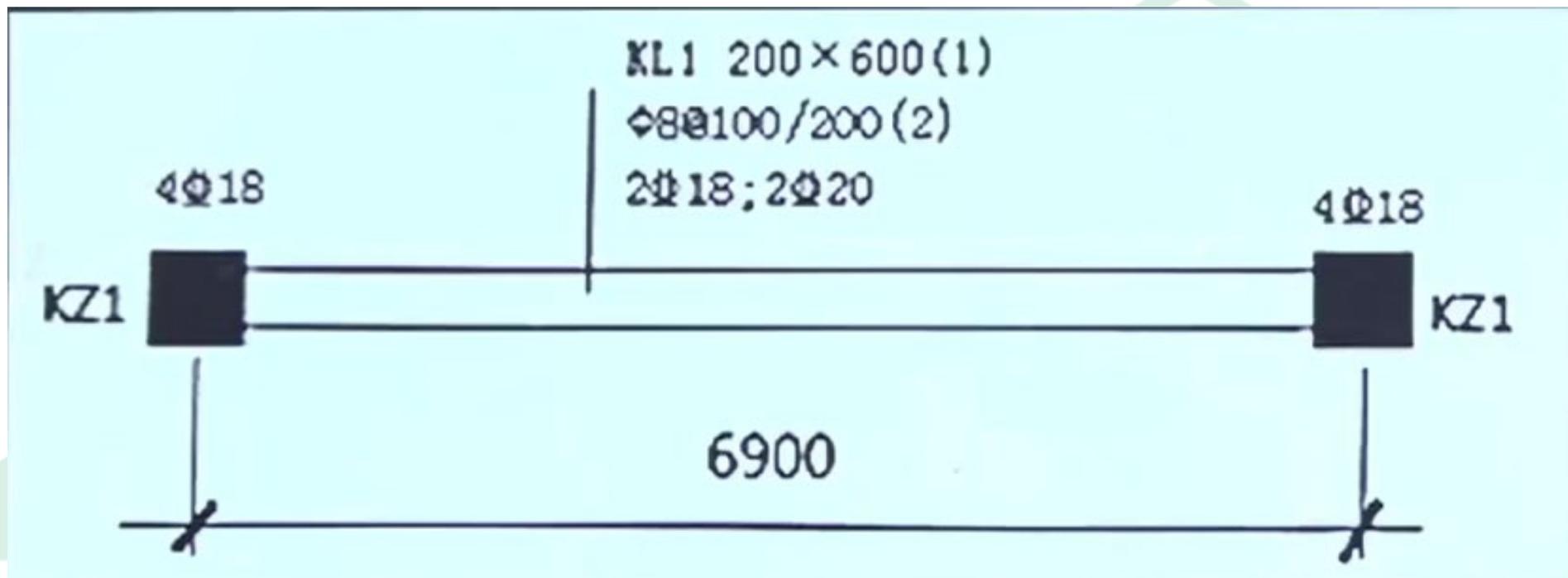


表 7-16 纵向受拉钢筋最小锚固长度  $l_a$

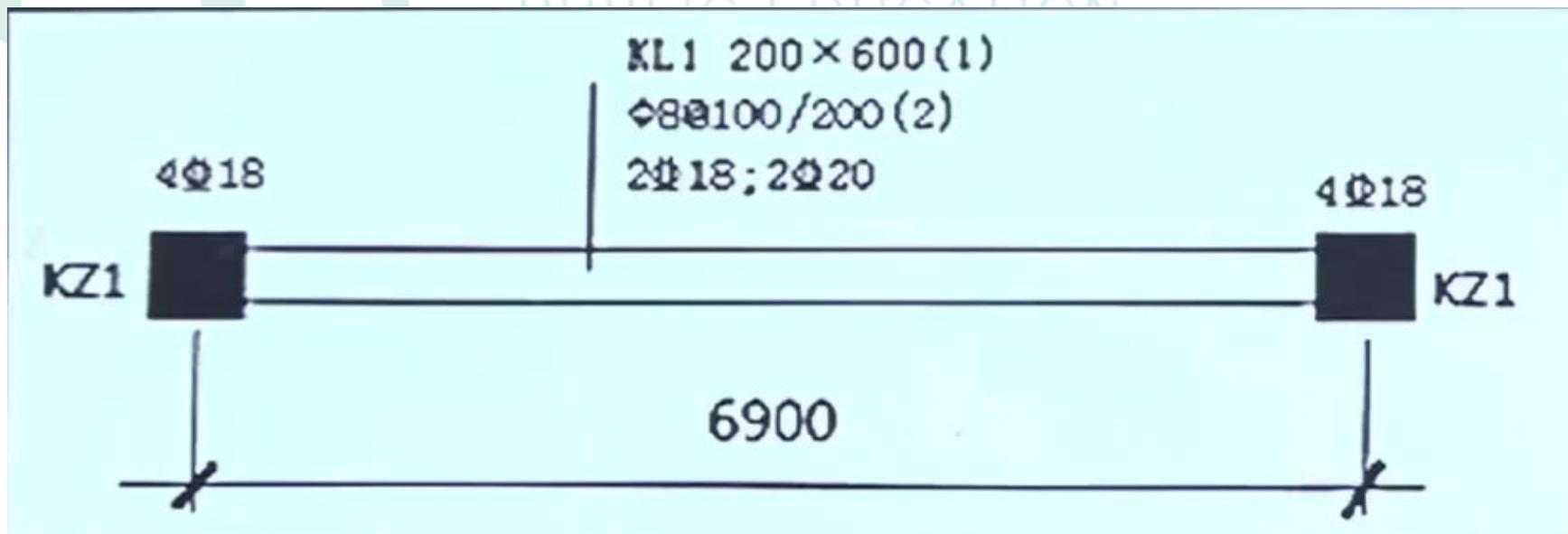
混凝土强度等级		C20		C25		C30		C35		$\geq C40$	
		钢筋种类 钢筋直径	$d \leq 25$	$d > 25$	$d \leq 25$						
HPB235	普通钢筋	$31d$	$31d$	$27d$	$27d$	$24d$	$24d$	$22d$	$22d$	$20d$	$20d$
HRB335	普通钢筋	$39d$	$42d$	$34d$	$37d$	$30d$	$33d$	$27d$	$30d$	$25d$	$27d$
	环氧树脂涂 层钢筋	$48d$	$53d$	$42d$	$46d$	$37d$	$41d$	$34d$	$37d$	$31d$	$34d$
HRB400 RRB400	普通钢筋	$46d$	$51d$	$40d$	$44d$	$36d$	$39d$	$33d$	$36d$	$30d$	$33d$
	环氧树脂涂 层钢筋	$58d$	$63d$	$50d$	$55d$	$45d$	$49d$	$41d$	$45d$	$37d$	$41d$

- 注：(1) 当钢筋在混凝土施工过程中易受扰动（如滑模施工）时，其锚固长应按表中数值乘以正系数 1.1；
- (2) 当 HRB335 级，HRB400 级和 RRB400 级纵受拉钢筋末端采用机械锚固措施时，包括用加锚端头在内的锚固长度可按表中锚固长度的 0.7 倍取值。
- (3) 在任何情况下，锚固长度不应小于 250 mm 及表中数值的 0.7 倍。
- (4) 表中锚固长度不包括 HPB235 级钢筋末端 180 弯钩长度。

- 问题:2. 已知  $\phi 18\text{mm}$  钢筋线密度为  $1.999\text{kg/m}$ , 以 "t" 为计量单位, 计算图示上部通长筋工程量。(计算结果保留三位小数) (5分)
- 考点: 框架梁上部通常钢筋长度计算, 掌握锚固进端支座的长度计算。
- 上部贯通钢筋长度 = 通跨净长 + 两端支座锚固长度 + 搭接长度



- 问题:2. 已知  $\phi 18$ mm 钢筋线密度为  $1.999\text{kg/m}$ , 以 "t" 为计量单位, 计算图示上部通长筋工程量。(计算结果保留三位小数) (5分)



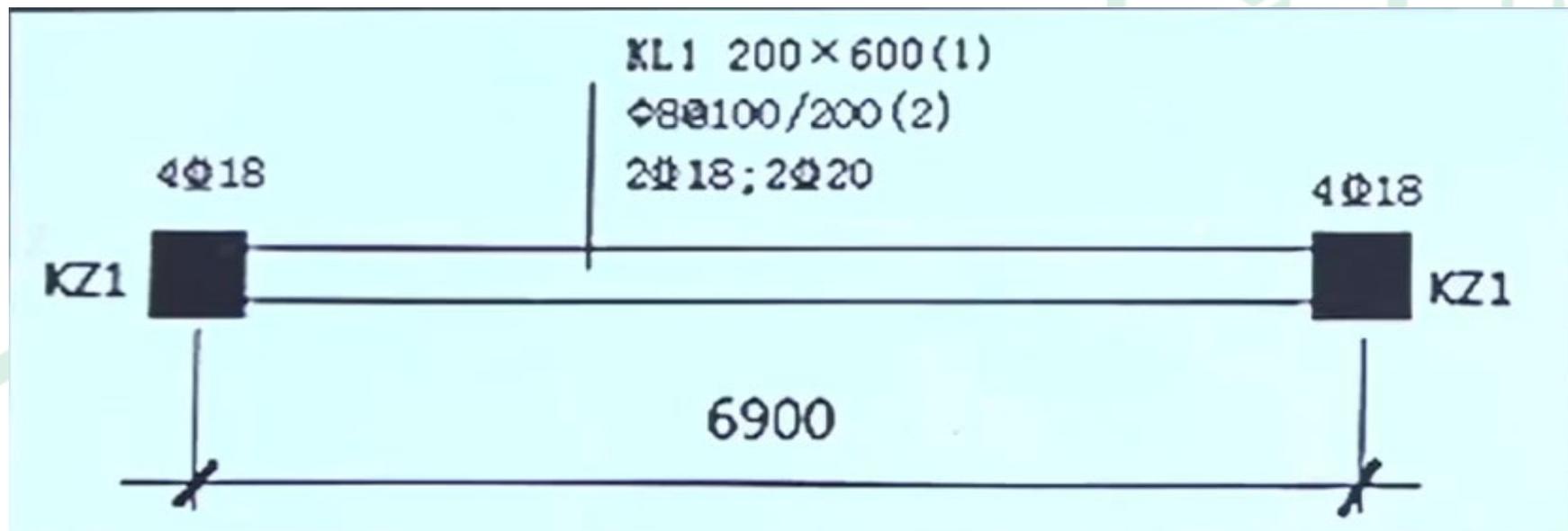
(1) 判断能否直锚:  $600-25=575 < L_{ae}=35 \times 18=630$ , 不能直锚。即应弯锚考虑

(2) 上部通长钢筋的长度

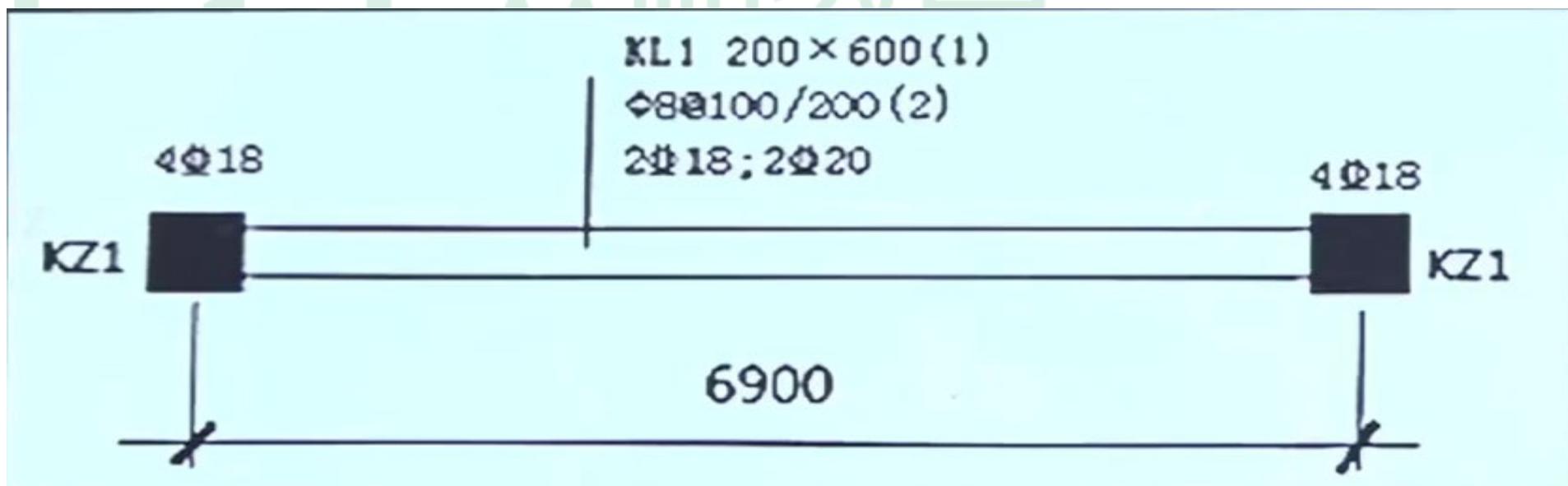
$$L=[6.9-0.3 \times 2+ (0.4 \times 33 \times 0.018+ 15 \times 0.018) \times 2] \times 2= 14.6304 \text{ (m)}$$

(3) 上部通长钢筋的工程量=  $14.6304 \times 1.999/1000=0.029 \text{ (t)}$

- 问题:3. 计算图示箍筋根数。(7分)
- 考点: 考察抗震等级不同, 箍筋的范围及箍筋的根数计算。
- 加密区的范围: 抗震等级为**一级的**, **加密区范围 $\geq 2.0h_b$** , 且 $\geq 500$ , 抗震等级为**二~四级的**, 加密区范围 $\geq 1.5h_b$ , 且 $\geq 500$ ,  $h_b$ 为梁截面高度。
- 箍筋根数 = [ (加密区长度-50) / 加密区间距 + 1 ]  $\times$  2 + (非加密区长度-50) / 非加密区间距 - 1



- 问题:3. 计算图示箍筋根数。(7分)

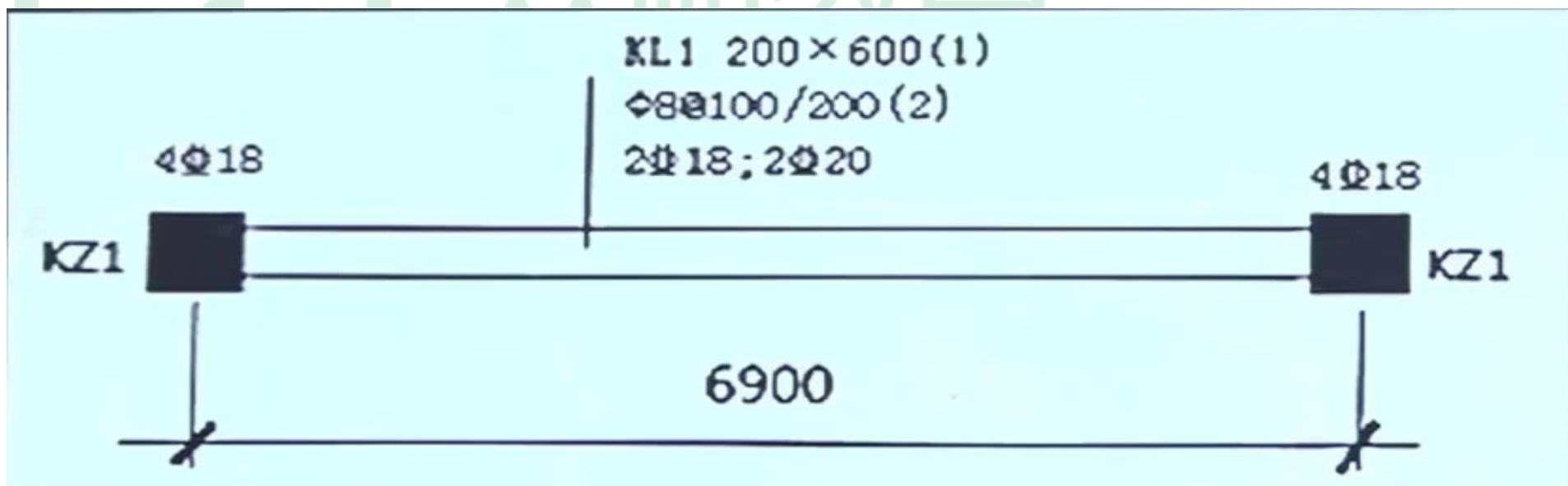


3. 梁箍筋分加密区和分非加密区，在支座(柱)两侧箍筋加密，加密区  
区段长度题干已知，剩余部分为非加密区区段长度，则：

(1) 一端加密区箍筋根数 =  $(1.5 \times 600 - 50) / 100 + 1 = 9.5$

取整=10(根)

- 问题:3. 计算图示箍筋根数。(7分)



(2) 非加密区箍筋根数 =  $(6900 - 300 \times 2 - 900 \times 2) / 200 - 1 = 21.5$

取整=22(根)

梁箍筋根数合计 =  $10 \times 2 + 22 = 42$  (根)

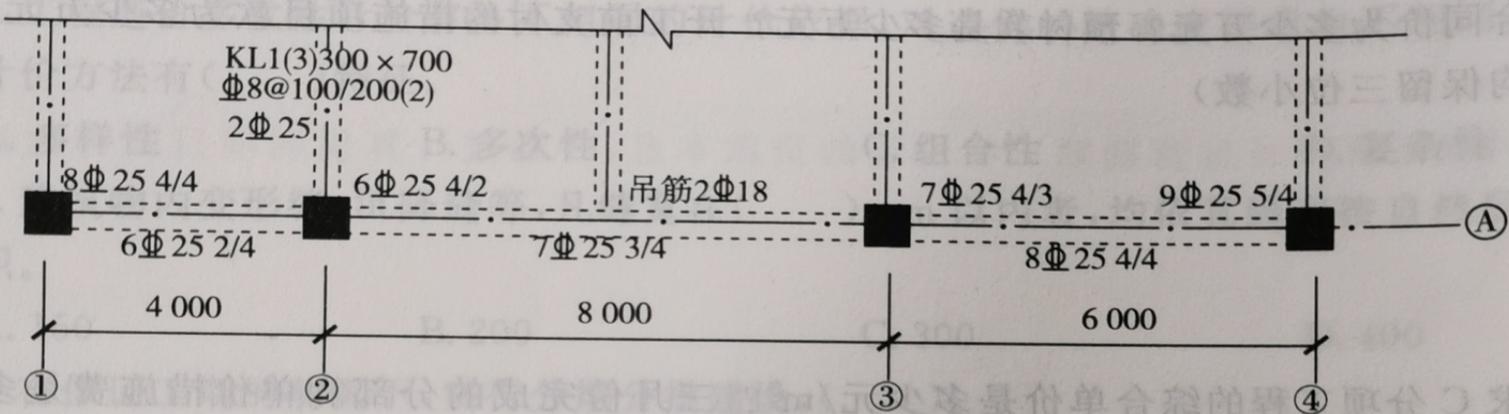


图 1 某框架梁平法施工图

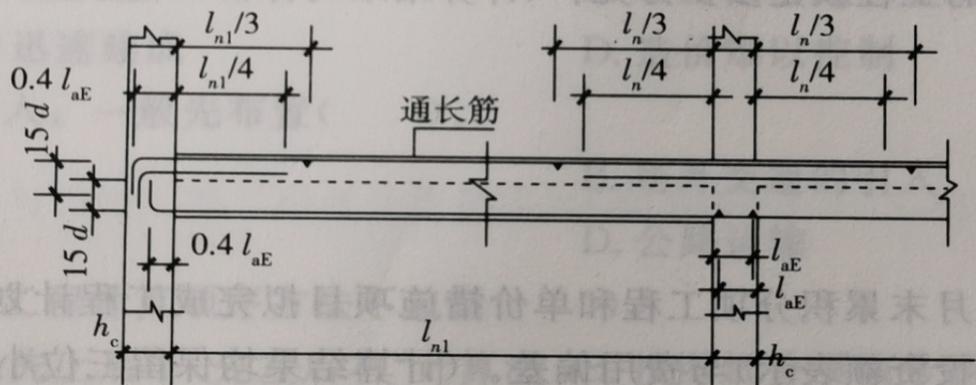


图 2 抗震楼层框架梁 KL 纵向钢筋构造

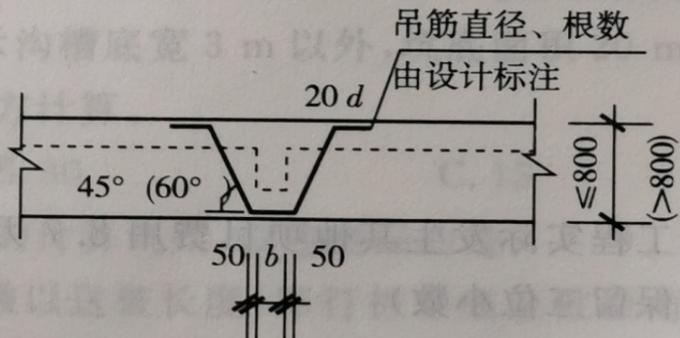
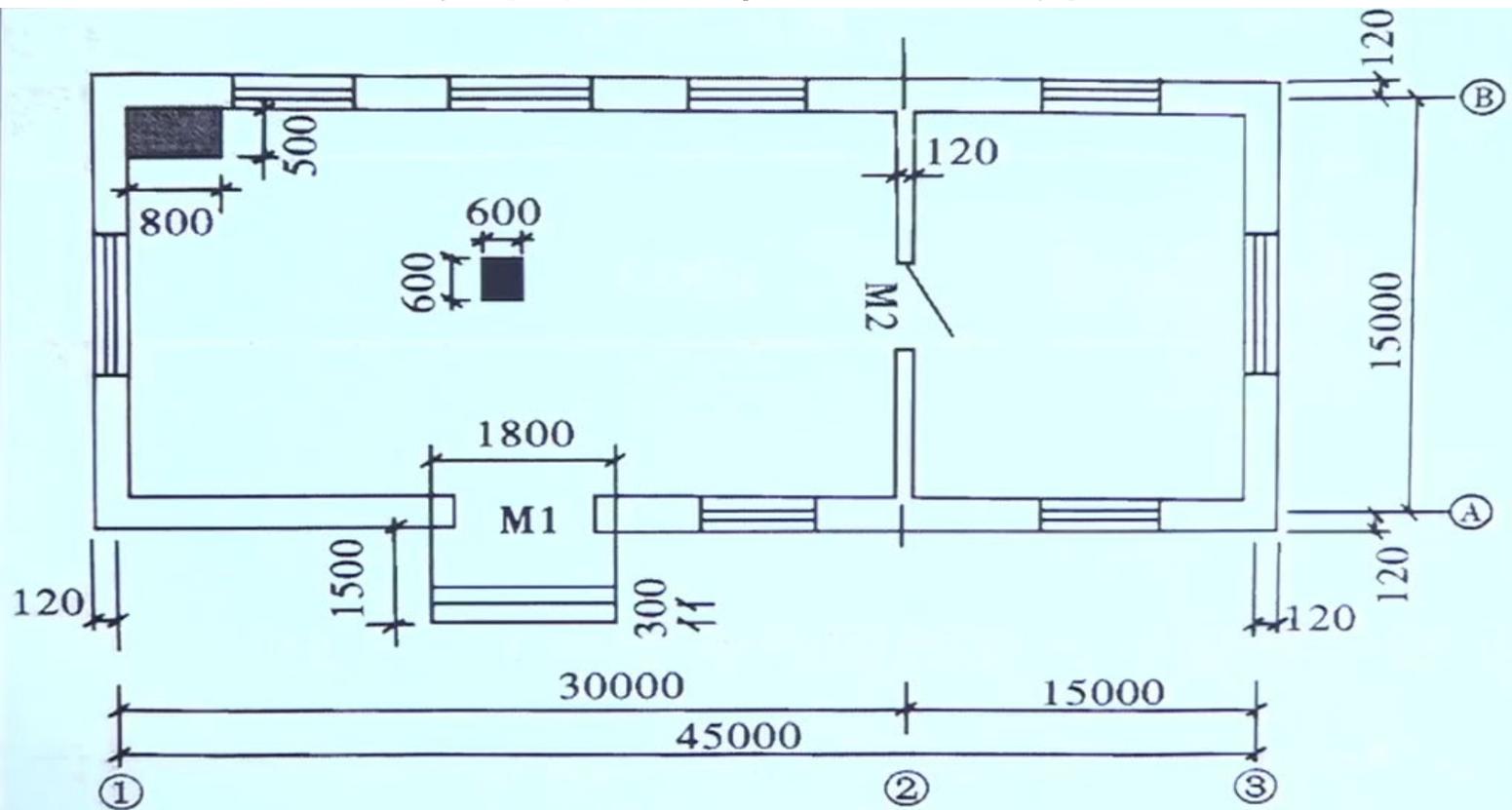


图 3 附加吊筋构造



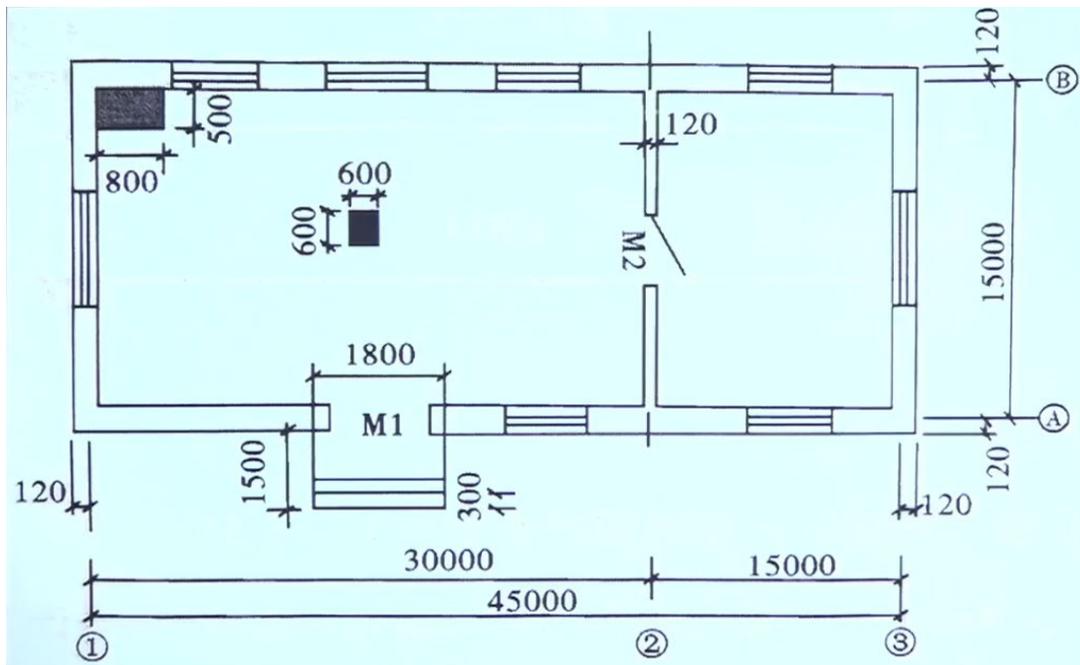
- 4. 某建筑平面图如图所示，外墙厚度为240mm，内墙厚度为120mm，轴线居中布置。独立柱截面尺寸为600mmX600mm。M1洞口尺寸1200mmX2400mm，M2洞口尺寸1000mmX2100mm，①轴交⑧轴处为800mmx500mm砖砌烟道。已知室内地面面层为12mm厚强化木地板；踢脚线为高度120mm彩釉砖踢脚板；台阶面层铺贴20mm厚花岗石。依据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013），完成下列各问题。（以m<sup>2</sup>为计量单位计算，结果保留两位小数）

- 问题: 1. 计算花岗石台阶面工程量。(4分)
- 考点: 楼地面装饰工程 (台阶装饰) 工程量计算。
- 台阶装饰工程量按设计图示尺寸以台阶 (包括最上层踏步边沿加 300mm) 水平投影面积 “m<sup>2</sup>” 计算。



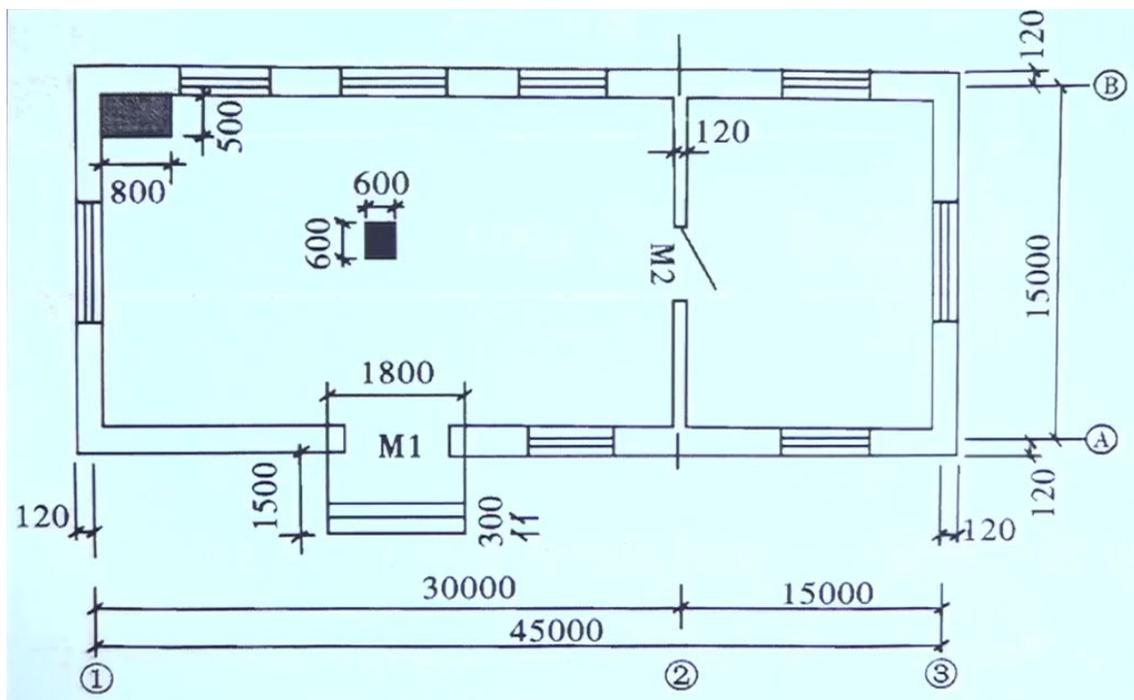
花岗石台阶面清单工程量  
 $= 1.8 \times (0.3 \times 3) = 1.62 \text{ (m}^2\text{)}$

- 问题:2. 计算室内强化木地板面层的工程量(注:门洞口做黑金沙门槛石)。(5分)
- 考点: 楼地面装饰工程(其他材料面层)工程量计算。
- 其他材料面层其他材料面层包括地毯楼地面, 竹、木(复合)地板, 金属复合地板, 防静电活动地板。工程量按设计图示尺寸以面积“m<sup>2</sup>”计算。门洞空圈、暖气包槽、壁龛的**开口部分并入相应的工程量内**。



$$(30-0.12-0.06) * (15-0.12 \times 2) - 0.6 \times 0.6 - 0.5 \times 0.8 + (15-0.12-0.06) * (15-0.12 \times 2) + 1.2 * 0.24 + 1.0 * 0.12$$

- 问题:3. 门洞口每侧边按100mm宽计取, 计算块料踢脚线的工程量(以面积计算含独立柱、烟道处)(6分)
- 考点: 踢脚线工程量的计算。踢脚线工程量以“ $m^2$ ”计量时, 按设计图示长度乘高度以面积计算; 以“ $m$ ”计量时, 按延长米计算。



$$(1) \text{踢脚线清单工程量} = \left[ (45 - 0.12 \times 2 - 0.12) \times 2 + (15 - 0.12 \times 2) \times 4 + 0.6 \times 4 - 1 \times 2 - 1.2 + 0.1 \times 4 \right] \times 0.12$$



众和教育  
PUBLIC EDUCATION



**THANK YOU**  
**谢谢**



众和教育