**《建筑施工》第二阶段离线作业**

一、**填空题**

1.钢筋冷拉的控制方法有控制冷拉率法和控制应力法两种。

2.混凝土施工缝宜留在结构 受剪应力 较小且便于施工的部位。

3.为检查现浇混凝土结构或构件某一施工阶段的混凝土强度，试块应采用 同条件 养护。

4.模板系统由 模板 、  支架支撑  和  紧固件 三部分组成。

5.模板的分类按施工方法分： 现场装拆式模板 、 固定式模板 和 移动式模板  。

6. 定型组合钢模板由： 钢模板  、 连接件 、 支承件 组成。

7.钢模板包括平面模板、 阴角模板 、 阳角模板 、 连接模板 。采用模数制、宽  50mm  ，长  150mm 的倍数。

8. 肋形楼板的拆模顺序为柱模板→  楼板底模板 → 梁侧模板 →梁底模板。

9. 多层楼板模板支架的拆除应按下列要求进行：上层楼板正在浇筑混凝土时，下一层楼板的模板支架不得拆除，再下一层楼板模板的支架仅可拆除一部分；跨度  大于等于4米  的梁下均应保留支架，其间距 小于3米  。

10. 钢筋的性能主要有 拉伸性能 、  冷弯性能  和  焊接性能  。

11. 在预应力混凝土结构中，一般要求混凝土的强度等级不低于 C30  。当采用碳素钢丝、钢绞线、热处理钢筋作预应力筋时，混凝土的强度的等级不宜低于  C40  。

12. 后张法预应力混凝土施工，构件生产中预留孔道的方法有 钢管抽芯法 、  预埋波纹管法 和  胶皮管抽芯法    三种。

13. 所谓后张法：即先 制作混凝土构件  ，后  直接在构件上张拉预应力钢筋   的施工方法。

14. 预应力筋的张拉钢筋方法可分为: 一端张拉  、 两端张拉 。

15. 常用的夹具按其用途可分为  张拉夹具  和  锚固夹具  。

**二、选择题**

1、现浇结构梁或板的跨度大于等于\_\_C\_\_，应使底模起拱。

A、2米 B、3米  C、4米  D、5米

2、当设计无规定时，梁或板底模起拱高度宜为全跨长度的\_\_ C \_\_。

  A、1/100～3/100 B、1/100～2/100 C、1/1000～3/1000 D、3/1000～5/1000

3、早拆模体系是在混凝土楼板强度达到规定强度标准值的\_ B   ，即可拆除楼板底模。

    A、25%  B、50% C、75%  D、80%

4、下列钢筋连接方法中只能进行竖向钢筋连接的是\_ C\_\_\_。

    A、电弧焊  B、对焊 C、电渣压力焊 D、直螺纹套筒

5、钢筋连接采用单面搭接电弧焊，则焊缝长度要求达到\_\_\_B \_倍钢筋直径。

    A、5  B、10    C、15  D、20

6、钢筋下料计算中90°弯曲的量度差值为\_\_C\_\_。 (d为钢筋直径)

A、0.5d  B、0.85d  C、2d  D、2.5d

7、对有抗震要求的结构,箍筋形式为\_\_D\_\_。

A、90°/90° B、90°/135°   C、90°/180°  D、135°/135°

8、混凝土施工配制强度应\_C\_\_混凝土设计强度标准值。

A、小于 B、等于  C、大于 D、B或C

9、若设计混凝土强度为C20，则该混施工配制强度可能是 D\_\_。

A、20mpa  B、22mpa  C、23mpa D、B或C

10、浇筑混凝土时为防止分层离析，由料斗卸料时其自由倾落高度不宜超过\_B\_。

A、1 m  B、2m  C、3 m D、4m

11. 预应力混凝土梁是在构件的  B  预先施加压应力而成。

A.受压区 B.受拉区 C.中心线处 D.中性轴处

12. 先张法适用的构件为 C 。

A．小型构件 B.中型构件 C.中、小型构件 D.大型构件

13. 后张法施工较先张法的优点是 A

A.不需要台座、不受地点限制 B. 工序少

C.工艺简单 D.锚具可重复利用

14. 无粘结预应力混凝土构件中，外荷载引起的预应力束的变化全部由  A 承担。

A.锚具 B.夹具 C.千斤顶 D.台座

15. 有粘结预应力混凝土的施工流程是： C

A.孔道灌浆→张拉钢筋→浇筑混凝土 B. 张拉钢筋→浇筑混凝土→孔道灌浆

C.浇筑混凝土→张拉钢筋→孔道灌浆 D. 浇筑混凝土→孔道灌浆→张拉钢筋

16.“起重量大，服务半径小，移动困难”这是哪类起重机的特点\_\_C\_\_。

   A、桅杆式    B、汽车式    C、履带式    D、塔式

17.履带式起重机的缺点是  B   。

   A、起重量小    B、移动困难    C、服务半径小     D、稳定性较差

18.能够载荷行驶是哪种起重机的优点\_\_B\_\_。

   A、牵缆式桅杆起重机    B、履带式     C、汽车式    D、轮胎式

19.履带式起重机臂长不变时，其技术参数Q、H、R三者关系正确的是\_ C\_\_。

　A、Ｑ↓、Ｈ↓、Ｒ↓　　　　　　B、Ｑ↑、Ｒ↑、Ｈ↑

　C、Ｑ↑、Ｈ↑、Ｒ↓　　　　　　Ｄ、Ｑ↓、Ｒ↑、Ｈ↑

20.不考虑附加荷载时，履带式起重机稳定安全系数Ｋ应\_C\_。

　A、Ｋ≥1.2     B、K≥1.15     C、K≥1.4     D、K≥2.0

**三、简答题**

**1、简述模板的作用和要求。**

答：模板的作用：

1.保证砼在浇筑过程中保持正确的形状和尺寸。2、在砼硬化过程中进行防护和养护。

模板的要求：

1.保证工程结构和构件各部位形状尺寸和相互位置的正确。

2.具有足够的承载能力，刚度和稳定性，能可靠地承受新浇混凝土的自重和侧压力，以及施工过程中所产生的荷载。

3.构造简单、装拆方便，并便于钢筋的绑扎与安装，有利于混凝土的浇筑及养护等工艺要求。

4.模板的接缝应严密不漏浆。

**2、如何进行钢筋现场检验。**

答：1.查对出厂质量证明书，试验报告单，每捆（盘）钢筋均应有标牌

2.热轧钢筋的外观检查：从每批中抽取5％进行外观检查，钢筋表面不得有裂纹、结疤和折叠，钢筋表面允许有凸块，但不得超过横肋的最大高度

3.热轧钢筋的力学性能检验：同规格、同批号不超过60t钢筋为一批，每批钢筋中任选两根，每根取两个试样分别进行拉伸试验（测定屈服点、抗拉强度和伸长率）和冷弯实验（以规定弯心直径和弯曲角度检查冷弯性能）。如有一项试验结果不符合规定。则从同一批中另取双倍数量的试样重做各项试验如仍有一个试样不合格，则该批钢筋为不合格品

**3、简述闪光对焊质量要求。**

答：应分批进行外观检查和力学性能试验。在同一台班内，由同一焊工完成的300个同级别、同直径钢筋焊接接头，应作为一批。从每批中抽查10％，且不得少于10个；力学性能试验时，应从每批接头中随机切取6个试件，其中3个做拉伸试验，3个做弯曲试验。

外观检查应符合下列要求：接头处不得有横向裂纹；钢筋表面不得有明显烧伤；接头处的弯折角不得大于4。；接头处的轴线偏移不得大于钢筋直径的0.1倍，且不大于2mm。

拉伸试验应符合下列要求：3个钢筋接头试件的抗拉强度均不得小于该级别钢筋规定的抗拉强度，应至少有2个试件断于焊缝之外，并呈延性断裂。钢筋规定的抗拉强度，应至少有2个试件断于焊缝之外，并呈延性断裂。当实验结果有1个试件的抗拉强度小于上述规定值，或有2个试件在焊缝或热影响发生脆性断裂时，应再取6个试件进行复验。当仍有1个试件的抗拉强度小于规定值或有3个试件在焊缝或热影响区并发生脆性断裂时，则该批次接头为不合格产品。

4、简述电弧焊质量要求。

答：采用帮条焊或搭接焊时，焊缝长度L不应小于帮条或搭接长度，焊缝高度h≥0.3d，并不小于4mm；焊缝宽度b≥0.7d，并不小于10mm。点焊焊一般要求焊缝表面平整，无裂纹，无较大凹陷、焊瘤，无明显咬边、气孔、夹渣等缺陷。

5、何谓先张法?何谓后张法？比较它们的异同点。

答：先张法就是先张拉预应力筋后浇筑混凝土，后张法就是先浇筑混凝土预留张拉孔道等混凝土强度到了再张拉。

区别在于：先张法，需制作台座或钢模，在混凝土浇筑前张拉预应力筋，靠预应力筋和混凝土之间的粘结力来传递预应力。

后张法，先制作混凝土构件，在构件上张拉预应力筋，通过锚具传递预应力，施工程序比先张法复杂。

6、在张拉程序力筋的中为什么要进行超张拉？

答：为了部分抵消由于应力松弛、摩擦、钢筋分批张拉以及预应力筋与张拉台座之间的温差因素产生的预应力损失，施工中预应力筋需超张拉。

7、后张法孔道留设有几种方法？各适用于什么情况？

答：后张法孔道留设有钢管抽芯法、胶皮管抽芯法和预埋波纹管法三种方法。       钢管抽芯法一般常用于留设直线孔道。胶管抽芯法可用于直线、曲线或折线孔道。预埋管法可用于直线、曲线或折线孔道。

8、简述先张法施工中预应力筋的放张方法和放张顺序。

答：放张方法：配筋不多的中小型钢筋混凝土构件，钢丝可用砂轮锯或切断机切断等方法放张。配筋多的钢筋混凝土构件，钢丝应同时放张，如逐根放张，则最后几根钢丝将由于承受过大的拉力而突然断裂，易使构件端部开裂。放张后预应力筋的切断顺序，一般由放张端开 始，逐次切向另一端。

预应力筋的放张顺序，应符合设计要求，当设计无要求时，应符合下列规定： （1）对承受轴心预压力的构件（如压杆、桩等），所有预应力筋应同时放张； （2）对承受偏心预压力的构件（如梁），应先同时放张预压力较小区域的预应力筋，再同时放张预压力较大

区域的预应力筋；

（3）如不能满足上述要求时，应分阶段、对称、相互交错的进行放张，以防止在放张过程中，构件产生翘曲、裂纹及预应力筋断裂等现象。

9、常用的起重机械有哪些类型？各有什么特点？

答：常用的起重机械有桅杆式起重机、自行式起重机及塔式起重机。

①桅杆式起重机的特点是：制作简单，装拆方便，能在比较狭窄的场地使用；起重量较大；无电源时，可用人工绞盘；能安装其它起重机械不能安装的特殊工程和重大工程，但是它的服务半径小，移动困难，需要设较多的缆风绳，施工速度慢。

 ②自行式起重机的特点是：灵活性大，移动方便，能为整个建筑工地服务，缺点是稳定性小。

③塔式起重机的特点是：有较大的工作空间和工作幅度，起重高度大，广泛用于多层和高层工业与民用建筑施工中。

10、杯形基础在吊装前应做哪些准备工作？

答：首先，检查杯口尺寸，在基础顶面弹出十字交叉的安装中心线，并画上红三角；接着测出杯底的实际标高h1，量出柱底至牛腿顶面的实际长度h2；然后，根据牛腿顶面的设计标高h与杯底实际标高h1之差，可得柱底至牛腿顶面应有的长度h3（h3= h-h1）；其次，将其（h3）与量得的实际长度（h2）相比，得到施工误差即杯底标高应有的调整值Δh（Δh= h3-h2= h-h1-h2），并在杯口内标出；最后，施工时，用1∶2水泥砂浆或细石混凝土将杯底抹平至标志处。为使杯底标高调整值（Δh）为正值，柱基施工时，杯底标高控制值一般均要低于设计值50mm。

**四、计算题**

1.某梁配筋如图所示。已知梁截面250×600*mm*，混凝土保护层度为25*mm*，箍筋弯135度弯钩。求：①、②、③、④号钢筋的单根下料长度。

解：①号筋单根下料长度＝6000－2×25＋2×6.25×20＝6200mm

②号筋单根下料长度=6000－2×25＋2×6.25×12＝6100mm

③号筋单根下料长度：

端部直段长＝240－25＋50＝265mm

斜段长＝（600－2×25）×1.414＝778mm

中部直段长＝6000－2×25－2×265－2×550＝4320mm

单根下料长度＝（265＋778＋125）×2＋4320＋2×6.25×20－4×0.5×20－2×2×20＝6786mm

④号筋：

外包尺寸：

宽度＝250－2×25＋2×8＝216mm

高度＝600－2×25＋2×8＝566mm

单根下料长度＝2×（216＋566）＋60＝1624mm

2.某工程混凝土实验室配合比为1:2.3:4.27，水灰比为W/C=0.6，每立方米混凝土水泥用量为300kg，现场砂石含水率分别为3％、1％，求①施工配合比，②每立方米混凝土各种材料的用量，③若采用400L搅拌机，求每搅拌一次材料用量。

解：施工配合比：水泥：砂：石子＝1：2.3（1＋0.03）：4.27（1＋0.01）

＝1：2.37：4.31

每立方米混凝土各种材料用量：

水泥：300 kg

砂：300×2.37＝711 kg

石子：300×4.31＝1293 kg

水：300×0.6－300×（2.3×0.03＋4.27×0.01）＝146.5

400L搅拌机每次可搅拌出混凝土400L×0.65＝0.26m3

搅拌时的一次投料量：

水泥：300×0.26＝78 kg(取75 kg，一袋半)

砂：75×2.37＝177.8 kg

石子：75×4.31＝323.3 kg

水：75×（0.6－2.3×0.03－4.27×0.01）＝36.6 kg