

《水利水电施工》考试复习题及答案

第一章练习题

一、填空题

- 1、用全段围堰法导流时，宣泄水流通常用_____、_____或_____等。
- 2、围堰按使用的材料不同，可以分为_____、_____、_____、_____等。
- 3、围堰按与水流方向的相对位置，可以分为_____和_____。
- 4、围堰按导流期间基坑淹没与否可分为_____和_____。
- 5、混凝土围堰的形式有_____和_____。
- 6、土石过水围堰的下游面板及堰脚的加固保护措施有_____、_____、_____及_____、_____。
- 7、解决围堰防冲的措施有_____、_____。
- 8、土石围堰的拆除方法有_____或_____。
- 9、导流时段的划分与_____、_____、_____与_____等有关。
- 10、截流的施工过程包括_____、_____、_____与_____四项工作。
- 11、截流的基本方法有_____和_____两种。
- 12、土石坝施工，若坝身在汛前不可能达到拦洪高程，可采用_____、_____、_____、_____等措施。
- 13、基坑排水按排水时间及性质分_____与_____。
- 14、经常性排水的水量来源包括_____、_____、_____与_____。
- 15、经常性排水的方法有_____与_____两大类。

二、选择题

- 1、分段围堰法河床束窄程度约在_____之间。
A . 30% ~ 45% B . 40% ~ 70% C . 75% ~ 85%
- 2、缺口导流，高低缺口间的高差以不超过_____为宜。
A . 3~5m B . 4~6m C . 7~9m
- 3、导流隧洞进出口与上下游水流相衔接，与河道主流的交角以_____左右为宜。
A . 30° B . 45° C . 60°
- 4、导流隧洞进出口与上下游围堰之间的距离，一般应大于_____。
A . 30m B . 50m C . 80m
- 5、导流隧洞中的弯道转弯半径以大于_____倍隧洞直径为宜。
A . 3 B . 5 C . 10
- 6、导流明渠的进出口应与上下游水流相衔接，与河道主流的交角以_____左右为宜。
A . 30° B . 45° C . 60°

7、导流明渠的进出口与上下围堰之间一般要保持_____的距离。

A . 30 ~ 50m B . 50 ~ 100m C . 100 ~ 150m

8、导流明渠的水面到基坑水面之间的最短距离应大于_____倍的明渠水面与基坑水面之差。

A . 2.5 ~ 3.0 B . 3.0 ~ 5.0 C . 5.0 ~ 7.0

9、圆筒形格体钢板桩围堰一般适用与挡水高度小于_____。

A . 8 ~ 14m B . 15 ~ 18m C . 19 ~ 22m

10、圆筒形格体钢板桩的圆筒形格体的直径一般取挡水高度的_____倍。

A . 0.9 ~ 1.4 B . 1.5 ~ 2.0 C . 2.0 ~ 2.5

11、草土围堰宜用于水深不大于_____。

A . 1 ~ 3m B . 4 ~ 5m C . 6 ~ 8m

12、草土围堰宜用于流速不超过_____。

A . 3 ~ 5m/s B . 6 ~ 8m/s C . 9 ~ 10m/s

13、不过水的土石围堰，围堰级别为Ⅲ级时，在正常情况下的完全超高为_____。

A . 0.3m B . 0.5m C . 0.7m

14、导流建筑物属Ⅲ级，如用混凝土围堰，其设计洪水标准为___年一遇洪水。

A . 50 ~ 0 B . 20 ~ 10 C . 10 ~ 5

15、在通航的河道上，分段围堰法导流时，束窄河床后的水流速度，除特殊情况外，一般不得超过_____。

A . 2m/s
B . 3m/s C . 4m/s

16、截流设计流量可采用截流时期内_____频率的月或旬平均流量。

A . 5% ~ 10% B . 10% ~ 20% C . 20% ~ 30%

17、50 ~ 70kg重的石块截流适用流速为_____。

A . 0.5~0.7m/s B . 0.7~1.0m/s C . 1.2~1.3m/s

18、12~15t的混凝土四方体截流适用流速为_____。

A . 3.5m/s B . 5.5m/s C . 7.2m/s

19、坝体施工期间临时渡汛的洪水标准，对土石坝、当拦洪库容小于0.1亿为___年一遇洪水。

A . 50 ~ 20 B . 100 ~ 50 C . >100

20、水库蓄水一般按保证率为_____的月平均流量过程线来制定。

A . 40% ~ 50 ~ B . 60% ~ 70% C . 75% ~ 85%

三、判断题

1、分段围堰法适用于河床宽、流量大、施工期较长的工程，尤其是通航频繁和冰凌严重的河流上。 ()

2、全段围堰法导流，用明渠宣泄水流，适用于河谷狭窄，两岸地形陡峻的情况。 ()

3、导流隧洞糙率大小对隧洞造价无影响。 ()

4、导流明槽糙率大小对槽身尺寸和造价有显著影响。 ()

5、底孔和坝体缺口泄流是只适用于全段围堰导流。 ()

6、明渠道导流一般适用与河床一侧的河滩基岩较高且岸边稳定情况。 ()

7、当围堰拦蓄一部分水流时，上游围堰堰顶高程应通过水库调洪计算来确定。 ()

8、下游围堰堰顶高程的确定，不考虑波浪爬高。 ()

9、土石坝施工的导流时段应以全年为标准，并以导流标准规定的一定频率的年最大流量作为导流设计流量。（）

10、通常是根据控制性进度计划安排导流方案。（）

11、截流日期一般多选在枯水期初，流量已有显著下降的时候，而不一定选在流量最小的时刻。（）截流日期一般多选在枯水期末，流量最小的时刻。（）

12、坝体中的导流底孔并不需要全部封堵，而只要浇筑一定长度足够挡水即可。（）

13、基坑的经常性排水，计算降水量时，降水量可按抽水时段内最大日降雨量在当天抽干计算。（）真空井点排水，即使在渗流系数小于 0.1m/d 土层中，也能进行工作。（）

14、在渗透系数小于 0.1m/d 的粘土或淤泥中降低地下水位时，比较有效方法是电渗井点排水。（）喷射井点的排水效率很高，适用于渗水量很大的场合。（）

15、深井点不受吸水高度的限制，有较大的降深能力。（）

16、深井点的吸水高度通常为 $4\sim 6\text{m}$ 。（）

17、井点系统排水时，地下水位下降深度约为 $4\sim 5\text{m}$ 。（）

四、问答题

1.何谓施工导流？

答：在河流上修建水利水电工程时，用围堰围护基坑，将河水引向预定的泄水建筑物，往下游宣泄

2.分段围堰法导流的分段与分期各是何意义？两者有何区别？

答：分段是指在空间上用围堰将建筑物分成若干段施工。分期是指在时间上将导流分为若干时期，导流的分期数与分段数并不一定相同，因为在同一分期中，建筑物可以在一段围堰内施工，也可同时在两段围堰内施工。

3.分段围堰法选择河床束窄程度应考虑哪几方面的因素？

答：束窄河床的流速不得超过通航、筏运、围堰与河床的允许流速；2各段主体工程工程量、施工强度比较均匀；3便于后期导流用的泄水建筑物的布置与截流。

4.简述底孔导流的优、缺点？

答：优点是挡水建筑物上部的施工可以不受水流干扰。缺点是钢材用量增加；封堵质量如何不好将影响坝体整体性、还可能漏水；有被漂浮物堵塞的危险；封堵时安放闸门与止水等比较困难。

5.在何种情况下采用过水围堰允许基坑淹没的导流方法比较有利？

答：导流设计流量很大，不过水围堰高度过大，造价过高，修建期长。而采用过水围堰的造价与基坑淹没损失之和小于不过水围堰的造价，且过水围堰的修建期与基坑淹没损失的时间之和不大于不过水围堰的修建期或不影响总工期时。

6.选择围堰形式应满足那些基本要求？

答：1具有足够的稳定性、防渗性、抗冲性和一定的强度；2就地取材，造价便宜，构造简单，修建、维护和拆除方便；3围堰布置使水流平顺，不发生严重的局部冲刷；4围堰街头与岸边连接可靠、不产生集中渗漏；必要时应设置抵抗冰凌、船筏的冲击和破坏作用。

7.圆筒形格体钢板桩围堰的建造包括那些工序？向格体内填料时应注意什么问题？

答1：包括定位、打设模架支柱、模架就位、安插钢板桩、大设钢板桩、填充料渣、取出模架及其支柱和填充料渣到设计高程等工序。向格内填料时必须保持各格体的填料表面大致均匀上升。

8.草土围堰有那些优点？

答：能就地取材、结构简单，施工方便，造价低，防渗性能好，适应能力强，便于拆除，施工速度快。

9.简述草土围堰的施工过程？

答：首先将事先作好的草捆河岸在整个围堰宽度范围内分层铺设（用草绳拉直草捆放在岸上），每层草捆应按水深大小搭接 $1/3\sim 1/2$ 。逐层压放的草捆在迎水面形成 $35^\circ\sim 45^\circ$ 的斜面，直至高出水面 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 为止。随后在草捆的斜坡上铺一层 $0.25\sim 0.30\text{m}$ 的散草，在散草上铺一层厚 $0.25\sim 0.30\text{m}$ 的土层，用人工踏实。这样就完成了压草捆、铺散草和铺土，如此继续循环工作，堰体向前进占直至对岸。然后填土夯实加高到设计高程。

10.混凝土围堰具有那些特点（优点）？

答：抗冲与抗渗能力大，档水水头高、底宽小、易于与永久混凝土建筑物相连接，必要时可以过水。

11.在堆石体上修筑混凝土重力式拱形围堰，可用什么方法？

答：从岸边沿围堰轴线向水中抛填沙砾石或石渣进占，出水后进行灌浆，使填石固结，并使灌浆帷幕穿透覆盖层直至基岩，然后在已固结的填石体上浇筑重力式拱型混凝土围堰。

12.过水土石围堰的修建分哪两期进行？

答：第一期修建安全断面，进行截流、闭气、加高培厚，完成临时断面。第二期抽水排干基坑修建混凝土挡墙、加高培厚、修筑堰顶及下游护坡、完成设计断面。

13.什么是导流方案？

答：不同导流时段不同导流方法的组合称导流方案。

14.简述选择导流方案时应考虑的主要因素？

答：①水文：河流流量大小、水位变幅。全年流量变化情况、枯水期的长短，汛期的延续时间、冬季流冰情况；

②地形条件：河床宽窄，有无河中岛等；③地质及水文地质条件：河两岸的岩石及河床覆盖层厚度等；④水工建筑物和形式和布置：有无隧洞，涵洞等永久建筑物，坝的类型等；⑤施工期有无通航、筏运、供水、灌溉、水电站运行、渔业等要求；⑥施工进度、施工方法及施工场地布置。

15.立堵截流具有什么特点？适用于什么情况？

答：龙口单宽流量较小、出现的最大流速也较大，流速分布很不均匀，需用单个重量较大的材料。截流工作前线狭窄，抛投强度较大，施工进度受到影响。适用于大流量、岩石或覆盖层较薄的岩基河床上。

16.平堵截流具有什么特点？适用于什么情况？

答：龙口单宽流量较小，出现的最大流速也较小，流速分布比较均匀，截流材料单个重量也小，截流工作前线长、抛投强度大，施工进度较快，通常适用于软基河床上。

17.龙口位置根据哪些技术条件来选择？

答：①应设置在河床主流部位，方向求主流顺直；②应选择在耐冲河床上；③附近应有较宽阔的场地。

18.截流材料有哪几种？根据什么条件选择截流材料？

答：截流材料有梢料、土料、麻袋、草包、石料、卵石竹笼，杓槎，混凝土四面体、六面体、四脚体及钢筋混凝土构架等。选择截流材料是根据龙口流速及工地开挖、起重、运输设备能力，并考虑尽可能就地取材。

19.混凝土坝施工，若坝身在汛前浇筑不到拦洪高程，应采取什么措施以保证汛期不停工？

答：①在坝面上预留缺口渡汛；②采用临时断面挡洪。

20.混凝土坝用临时断面挡水时，对施工纵缝应如何处理？

答：①调整纵缝位置；②提高初期灌浆高程；③改变缝的形式。

21.如何确定水库开始蓄水日期？

答：根据发电、灌溉及航运等国民经济各部门所提出的运用期限和水位要求，再根据各时段的来水量减去下游的用水量，得出累计留出库中的水量及相应水位，反推出开始蓄水日期。

22.水库蓄水要解决哪几个主要问题？

答：①确定水库蓄水历时计划，并据以确定水库开始蓄水日期，即导流用临时泄水建筑物的封堵日期。②校核库水位上升过程中大坝的施工安全性，并据以确定大坝浇筑的控制性进度计划和坝体纵缝灌浆进程

五、计算题

1.大坝施工，用全断围堰、隧洞导流。土石围堰为Ⅲ级。设计导流流量为 $160\text{m}^3/\text{s}$ ，下游水位为 129.25m 。由隧洞泄量与水位关系查得， $160\text{m}^3/\text{s}$ 泄流量时上游水位为 136.65m ，此水位的波浪爬高为 0.56m 。下游波浪爬高 0.15m 求上、下围堰的堰顶高程。

参考答案

- 1.隧洞明渠涵管
- 2.土石围堰草土围堰钢板桩格型围堰混凝土围堰
- 3.横向围堰纵向围堰
- 4.过水围堰不过水围堰
- 5.拱形混凝土围堰重力式混凝土围堰
- 6.大块石护面钢筋石笼护面加筋护面混凝土板护面
- 7.抛石或柴排护底上、下游转角出设导流墙
- 8.挖土机开挖爆破法
- 9.河流的水文特征水工建筑物的布置和形式导流方案施工进度
- 10.戽堤的进占龙口范围的加固合龙闭气
- 11.立堵法平堵法
- 12.降低溢洪道高程设置临时溢洪道用临时断面挡水临时坝面保护措施过水
- 13.基坑开挖前的初期排水基坑开挖及建筑物施工过程的经常性排水
- 14.围堰与基坑的渗水降水地基岩石冲洗混凝土养护用水
- 15.明沟排水人工降低地下水位

二选择题

1B 2B 3A 4B 5B 6A 7B 8A 9B10A 11C12A 13C 14B 15A 16B 17C 18C 19A 20C

三判断题

1对 2错 3错 4对 5错 6错 7对 8错 9错 10错 11对 12错 13错 14对 15对 16对 17错 18对19错 20对

五、计算题

答：Ⅲ级土石围堰的安全超高为0.7m。

上游围堰堰顶高程 $H_u=136.65+0.56+0.7=137.91\text{m}$

下游围堰堰顶高程 $H_L=129.25+0.15-0.7=121.4$

$v_0=QW=4600/65'22=3.22\text{m}^3/\text{s}$ ，

第二章练习题

一、填空题

1. 在无限均匀介质中，炸药爆炸，按岩石破坏特性，可将爆破作用的影响圈划分为_____、_____、_____和_____。
2. 无限均匀介质中炸药爆炸，岩石受爆破作用产生各影响圈半径的大小与_____、_____、_____、以及_____密切相关。
3. 在有限介质中起爆集中的药包，当药包的爆破作用具有使部分介质直接飞逸出临空面的能量时，则爆破后将会在岩石中由药包中心到自由面形成_____。其几何特征参数有_____、_____、_____和_____。
4. 爆破作用指数 n 为_____与_____的比值。
当 $n=1$ 时，其爆破作用为_____爆破； $n > 1$ 时，其爆破作用为_____爆破； $0.75 < n < 1$ 时，其爆破作用为_____爆破； $0.33 < n < 0.75$ 时，为_____爆破。

5. 土石方开挖工程中，通常采用的基本爆破方式有_____、_____、_____和_____等。

6. 在阶梯爆破中，为充分利用临空面，无论是基坑还是渠道开挖，总是先开出_____，形成阶梯，这样，不仅增加了临空面，同时便于组织_____、_____和_____各道工序的平行流水作业。
7. 浅孔爆破中，炮孔间距的确定与_____和_____有关。同时应考虑爆破后对炮孔间残留_____的具体要求。
8. 深孔爆破中，炮孔深度超出台阶高度以下的超钻深度，其作用是降低_____，以便有效地克服_____，避免或减少_____。
9. 洞室爆破中，联通地表与药室的通道统称为_____。通常有_____和_____两类。其进口位置选择应以_____、_____和_____为原则。
10. 洞室爆破施工设计包括：_____、_____和_____设计，_____设计及_____计算等内容。
11. 微差爆破时，微差间距时间的选择应保证：①_____；②_____。
12. 采用不耦合装药，可降低爆炸的_____，从而降低或避免了_____作用；同时增长了爆压的_____，可以获得较大的_____，从而提高爆破的有效能量利用率。
13. 定向爆破是使用抛掷药包进行的大爆破，系指使一定数量的爆破介质按照指定的方向抛掷出去，由于临空面的影响，主导抛掷方向总是指向_____。如果临空面的曲率半径越小，介质抛掷速度_____，抛掷堆积_____。
14. 定向爆破设计中，最小抵抗线W值的大小主要取决于_____和_____的要求，同时应满足_____。
15. 反映炸药基本性能的指标有_____、_____、_____、_____和_____等几个参数。

二. 选择题

1. 在无限介质中进行集中药包爆破，可用于___.
 - A. 松动爆破 B. 炸胀药壶爆破 C. 水下深层爆破
2. 工程爆破的单位耗药虽是在一个临空面情况下采用的，随着临空面的增多，单位耗药量___.
 - A. 随之增加 B. 不变 C. 随之减少
3. 阶梯爆破布置炮孔时，为避免漏气，影响爆破效果，炮孔不宜穿过与地面贯穿的裂缝；宜使炮孔与岩石层面和节理面___.
 - A. 平行 B. 斜交 C. 正交
4. 洞室爆破，当药室规模较大或形状复杂时，可用两个或多个起爆药包，用___.将各包互相联接。
 - A. 导火索 B. 传爆线 C. 导爆管
5. 洞室爆破，药包最小抵抗线W与药包中心至地表铅直距离H之比值一般为___.时，破碎与抛掷效果较好。
 - A. 1.0~1.2 B. 1.0 C. 0.6~0.8
6. 预裂爆破就是要在开挖线上形成一条足够宽度的裂缝，其目的是为了___.
 - A. 保护爆破区岩体免遭破坏 B. 保护爆破区岩体，以免能量损失 C. 消减爆破区的冲击波能量，保护保留区岩体免遭破坏
7. 用定量炸药炸塌规定尺寸铅柱的高度表征了炸药___.的能力。
 - A. 粉碎介质 B. 炸胀介质 C. 抛掷介质
8. 炸药在外部能量的激发下，引起爆炸反应的难易程度称为___.
 - A. 敏感度 B. 安定性 C. 稳定性

三. 判断题

1. 药爆炸属于化学爆炸，在瞬时内产生高温、高压气体，并以波的形式向四周传播。若传播介质为岩土，则称为地震。 ()
2. 爆破冲击波从岩石介质到空气介质，越过临空面必然产生反射，形成拉力波。其波阵面产生切向拉应力，从而引起径向裂缝。 ()

3. 采用非标准炸药爆破，其装药量计算需用爆力换算系数 e 对单位耗药量进行修正。该值是实际采用炸药的爆力值与标准炸药爆力值之比，采用炸药的爆力愈大， e 亦愈大。（）

4. 浅孔爆破中，为了避免爆后留有残埂或产生超挖，炮孔深度需根据不同岩石情况可以大于、等于或小于开挖阶梯高度。（）
5. 洞室爆破的起爆体，通常用木板制成箱状，内装敏感性高、传爆速度快的烈性起爆炸药和雷管组或传爆索。（）
6. 预裂爆破中的预裂爆破是在岩体开挖区进行松动爆破之后进行的。（）
7. 定向爆破爆破漏斗的形状和大小与爆破的介质性质无关。（）
8. 在其它条件相同的情况下，延期起爆所引起的震动波比同时起爆所引起的震动波要小。（）
9. 为使爆破安全准确，当电源电压已知时，实际通过每个雷管的电流强度*i*应小于每个雷管最小准爆电流，即*i* < [*i*].（）
10. 在大量爆破的起爆网路设计中，采用复式电爆网路时，准爆的可靠性比较大。（）

四. 问答题

- 1.用岩石爆破机理和临空面的作用说明爆破漏斗的形成。
- 6.预裂爆破的主要目的是什么？预裂爆破起爆与开挖区爆破的程序设计的主要参数各有哪些？
- 7.常用的炸药有那几种？分别适用于那些场合？
- 8.电爆网路有哪几种连接方式?各有何优缺点？
- 9.爆破工程中有哪些安全问题?各种安全问题的控制指标是什么?它们与哪些因素有关？
- 10.水利水电工程施工过程中通常用哪几种方法来处理瞎炮？

五. 计算题

- 1.一埋置深度为4m的药包，爆破后得到底直径为10m的爆破漏斗。求
 - (1)爆破作用指数，指出属何种类型的爆破?如果炸药单耗为1.5kg / m³,爆破药量是多少？
 - (2)如果爆破漏斗直径不变，要求实现减弱抛掷爆破，其深度如何调整？
- 2.某项爆破工程拟采用集中药包洞室爆破，设计最小抵抗线长度为20米，取用爆破作用指数*n*=1.若要求增加爆破方量10000m³，在最小抵抗线不变的情况下，试近似计算爆破作用指数*n*值。并指出属何种爆破类型？
- 3.在边坡角度为50度的坚硬岩石坡上作爆破。最小抵抗线10m，爆破作用指数用1.2，标准炸药单位耗药量为1.4kg/m³.现用1号硝铵岩石炸药，求装药量、压缩圈半径、上破裂半径与下破裂半径。
- 4.在山坡上爆破处距地面一砖砌建筑物的距离为170.8m，爆破作用指数取1.0，求爆破飞石不致损害该建筑物的最小抵抗线的最大值。如果采用标准炸药，该建筑物地基为粘土，校核爆破地震与空气冲击波对该建筑物有无损害。

练习题答案

- 1.压缩圈抛掷圈松动圈震动圈
- 2.炸药特性及用量药包结构爆破方式介质特性
- 3.爆破漏斗爆破漏斗底半径最小抵抗线爆破作用半径可见漏斗深度炮制距离
- 4.爆破漏斗底半径最小抵抗线标准抛掷爆破加强抛掷爆破减弱抛掷爆破松动爆破
- 5.浅孔爆破法深孔爆破法药壶爆破法洞室爆破法
- 6.先锋槽钻孔装药爆破出渣
- 7.计算抵抗线起爆方式石梗多少
- 8.装药中心位置台阶底部阻力残梗的产生
- 9.导洞平洞竖井便于运输施工安全工程量最省
- 10.导洞药室装药堵塞起爆网路安全距离

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/045344231310011220>