

试卷代号:4996

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

水土保持技术 试题

2010 年 1 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

得 分	评卷人

一、名词解释(每词 4 分,共 20 分)

1. 土壤侵蚀强度:
2. 溅蚀:
3. 外营力作用(指土壤侵蚀的外营力作用):
4. 鱼鳞坑:
5. 谷坊:

得 分	评卷人

二、填空(每空 2 分,共 20 分)

1. 一般淤地坝由_____、放水建筑物和_____三部分组成。
2. 梯田的“最优”断面设计要求:一是要适应_____;二是要保证、安全和稳定的要求;三是要_____。
3. 根据全国第二次水土流失遥感调查,20 世纪 90 年代末我国水土流失总面积为_____平方千米。
4. 沟头防护工程按径流处理方式可分为_____防护工程和_____防护工程。
5. 挡墙又称挡土墙,可防止_____、小规模滑坡及大规模滑坡前缘的再次滑动。
6. 集雨节水灌溉工程一般由_____、输水系统、_____和用水系统组成。

得 分	评卷人

三、解答题(每题 7 分,共 35 分)

1. 在淤地坝坝址选择上应重点考虑哪几方面的问题?
2. 简述斜坡固定工程的作用及类型。
3. 简述水土保持耕作措施的种类。
4. 简述谷坊作用。
5. 简述土壤培肥应解决的关键问题。

得 分	评卷人

四、论述题(共 25 分)

1. 说明沟蚀及其主要类型。
2. 阐述水土保持栽培技术中间作、套种和混播技术。

试卷代号:4996

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

水土保持技术 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、名词解释(每词 4 分,共 20 分)

1. 土壤侵蚀强度:是定量地表示和衡量某区域土壤侵蚀数量的多少和侵蚀的强烈程度,通常用调查研究和长期定位观测得到,它是水土保持措施布置、设计的重要依据。
2. 溅蚀:是指裸露的坡地受到雨滴的击溅而引起的土壤侵蚀现象。它是在一次降雨中最先出现的土壤侵蚀。
3. 外营力作用(指土壤侵蚀的外营力作用):地球外部的能源主要来自太阳的辐射能。主要的表现形式为风化作用、剥蚀作用、搬运作用和沉积作用等。
4. 鱼鳞坑:是一种水土保持造林整地方法,在较陡的梁峁坡面和支离破碎的沟坡上沿等高线自上而下的挖半圆型或月牙型土坑,呈品字形排列,形如鱼鳞,故称鱼鳞坑。
5. 谷坊:是修建在深丘区、山区及土石山区侵蚀沟内的土、石坝。谷坊多在流域支、毛沟中建造,特别是发育旺盛的“V”形沟道。

二、填空(每空 2 分,共 20 分)

1. 坝体 溢洪道
2. 机耕和灌溉 挖填土方平衡
3. 356
4. 蓄水型 排水型
5. 崩塌
6. 集雨系统 蓄水系统

三、简答题(每题 7 分,共 35 分)

1. 淤地坝在选定坝址时一般应考虑以下几点:

(1)坝址在地形上要求河谷狭窄、库区宽阔容量大,沟底比较平缓。(2 分)

(2)坝址要选在支沟分岔、弯道的下方和沟底陡坡、跌水的上方。(2分)

(3)坝肩两侧应有适宜开挖溢洪道的地形,(2分)

(4)库区淹没损失要小。(1分)

2. 斜坡固定工程的作用及类型。

斜坡固定工程是为了防止非稳定自然边坡或滑坡危险地段岩土体下滑,保证斜坡稳定而采取的水土保持措施。(3分)

常用的斜坡固定工程有挡墙、抗滑桩、护坡工程、排水工程、削坡反压填土、滑动带加固工程等。(4分,答对其中任何4点可得满分)

3. 水土保持耕作措施的种类。

(1)以改变微地形为主:有等高耕作、沟垄种植、坑田耕作、半旱式耕作等。(2分,答对2点得满分)

(2)以增加地面覆盖为主:包括留茬、秸秆、砂田、地膜覆盖等。(3分)

(3)以改变土壤物理性状为主包括少耕、免耕等。(2分)

4. 简述谷坊作用。

(1)固定与抬高侵蚀基准面,防止沟床下切;(2分)

(2)抬高沟床,稳定山坡脚,防止沟岸扩张及滑坡;(2分)

(3)减缓沟道纵坡,减小山洪流速,减轻山洪或泥石流灾害;(2分)

(4)使沟道逐渐淤平,形成台阶地,提高生产率。(1分)

5. 土壤培肥的关键问题:

(1)增加有机质的还田量(3分)

(2)固定大气中的氮素(2分)

(3)合理施用磷肥(2分)

四、论述题(共25分)

1. 沟蚀及其主要类型:(12分)

沟蚀:是指由汇集成股的地表径流冲刷破坏土壤及其母质,形成切入地表以下沟壑的土壤侵蚀形式。沟蚀形成的沟壑称为侵蚀沟。根据沟蚀程度及形态,分为以下不同类型。(3分)

(1)浅沟侵蚀:地表径流由小股径流汇集成较大的径流,既冲刷表土又下切底土,形成横断面为宽浅槽形的浅沟。(3分)

(2)切沟侵蚀:浅沟继续发展,冲刷力量和下切力量增大,沟深切入母质中,有明显的沟头,并形成一定高度的沟头跌水,(3分)

(3)冲沟侵蚀:切沟进一步发展,水流更加集中,下切深度越来越大,沟壁向两侧扩展,横断面呈“U”形;沟底纵断面与原坡面有明显差异,上部较陡,下部已日渐接近平衡剖面。(3分)

2. 阐述水土保持栽培技术中间作、套种和混播技术。(13分)

间作、套种与混播,是增加土壤表层覆盖面积,提高单位面积作物的产量和保持水土、改良土壤的一项有效的农业技术措施。(2分)

间作:两种作物同时在一块地上间隔种植的一种栽培方法,如玉米间作大豆。(2分)

套种:在同一块地上,不同时间播种两种以上的不同作物,当前作物未成熟收获时,就把后作物播种在前作物的行间,如小麦套种黑豆。(2分)

混播:指两种作物均匀的撒播,或混播在同一播种行内,或在同一播种行内进行间隔播种。如小麦混播种豌豆等。(2分)

在实施间作、套种和混播时,应该注意两点:一是品种选择。首先要考虑的是使地上农作物的覆盖度增加和水土流失减少,其次要考虑农作物的生物学特性、它们之间的关系,以及延长地面的覆盖时间。二是在进行农作物间作、套种与混播的时候,必须结合水土保持耕作技术措施,如垄沟种植、水平犁沟、横坡耕作等,使其发挥更大的蓄水保土和提高作物产量的作用。

(5分)