



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۵

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه جزء اثرات فرسایش در محل می باشد؟

۰۱. سله بستن
۰۲. رسوب گذاری در سد
۰۳. کاهش عملکرد محصول
۰۴. خطر سلامتی انسان

۲- به نظر بنت در شرایط طبیعی (ثابت بودن خصوصیات خاک) چند سال طول می کشد تا ۲۵ میلیمتر خاک سطحی تشکیل شود؟

۰۱. ده سال
۰۲. سی سال
۰۳. صد سال
۰۴. سیصد سال

۳- با افزایش درجه شیب و طول دامنه شیب، میزان فرسایش به ترتیب چه تغییری می یابد؟

۰۱. افزایش - افزایش
۰۲. کاهش - افزایش
۰۳. کاهش - کاهش
۰۴. افزایش - کاهش

۴- وجود سنگریزه های زیاد در سطح خاک و ایجاد سنگفرش بیابانی از علایم کدام نوع فرسایش می باشد؟

۰۱. فرسایش شیاری
۰۲. فرسایش بارانی
۰۳. فرسایش بین شیاری
۰۴. فرسایش سطحی

۵- فرسایشی که به طور معمول در دیواره های آبراهه ها و رودخانه ها ایجاد می شود کدام است؟

۰۱. فرسایش بالا رونده
۰۲. فرسایش خندقی
۰۳. فرسایش هزاردره
۰۴. فرسایش سیلابی

۶- هنگامی که نیروی وزن خاک بیشتر از مقاومت برشی خاک گردد؛ کدامیک از انواع فرسایش روی می دهد؟

۰۱. توده ای
۰۲. تونلی
۰۳. سیلابی
۰۴. بالارونده

۷- در کدامیک از انواع مدلها همه فرآیندهای داخل مدل شناخته شده هستند؟

۰۱. جعبه سفید
۰۲. رگرسیونی
۰۳. جعبه سیاه
۰۴. فرآیندی

۸- معادله جهانی فرسایش (USLE) جز کدام نوع مدلها می باشد؟

۰۱. مدل پویا
۰۲. مدل ترکیبی
۰۳. مدل فرآیندی
۰۴. مدل شاخصی

۹- کدام گزینه عامل اصلی تخریب شرایط فیزیکی مطلوب خاک سطحی است؟

۰۱. چرای دام
۰۲. بارندگی
۰۳. شخم نامناسب
۰۴. کشت متوالی

۱۰- کدامیک از کاتیون های خاک باعث افزایش فرسایش پذیری خاک می شوند؟

۰۱. کلسیم و سدیم
۰۲. پتاسیم و منیزیم
۰۳. سدیم و پتاسیم
۰۴. کلسیم و منیزیم



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۵

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

۱۱- محاسبه کدام عامل معادله جهانی فرسایش، از مشکلات عمده کاربرد این معادله در ایران است؟

۱. C ۲. S ۳. K ۴. R

۱۲- مقدار عامل حفاظت خاک در کشت نواری، تابعی از کدامیک از عوامل زیر می باشد؟

۱. قراردعی بقایای گیاهی در سطح زمین ۲. کشت در خطوط تراز
۳. کود دادن ۴. درجه و طول شیب و نوع تناوب

۱۳- کدام عامل معادله جهانی فرسایش در مدل MUSLE تغییر یافت و با عامل رواناب جایگزین گردید؟

۱. بارندگی R ۲. بافت خاک K
۳. طول و تندگی شیب LS ۴. توالی کشت و کار C

۱۴- به عقیده عموم کارشناسان، مهمترین علت فرسایش خاک کدام گزینه است؟

۱. عوامل اقلیمی ۲. عوامل کشاورزی
۳. عوامل انسانی ۴. عوامل جغرافیایی و طبیعی

۱۵- کدام مدل فرسایشی می تواند ضمن تعیین شدت فرسایش، میزان حمل رسوب در رودخانه ها را برآورد نماید؟

۱. MUSLE ۲. PSIAC ۳. EPM ۴. BLM

۱۶- این مدل قادر است حداکثر سیل، کل حجم رواناب سطحی و فرسایش حاصل از بارندگی را در آبخیزهای کشاورزی پیش بینی کند؟

۱. WEEP ۲. EUROSEM ۳. ANSWERS ۴. SWAT

۱۷- کدام گزینه بیانگر تعدیل اصولی پارامترهای ورودی مدل می باشد؟

۱. ارزیابی ۲. واسنجی ۳. پارامترسنجی ۴. اعتبارسنجی

۱۸- کدام گزینه جزء روش های غیرمکانیکی حفاظت خاک می باشد؟

۱. عملیات قرق و شخم بهینه ۲. شخم بهینه و تراس بندی
۳. ایجاد بانکت و تراس بندی ۴. عملیات قرق و ایجاد بانکت

۱۹- در کدام روش، شخم هایی به عمق ۳۰ سانتیمتر و فاصله ۷۰ سانتیمتر در سطح زمین ایجاد می شود؟

۱. شخم حداقل ۲. شخم سنگین ۳. شخم سبک ۴. شخم ذخیره ای



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۵

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

۲۰- کدام روش حفاظت خاک، ساختمان فیزیکی خاک را تغییر می دهد؟

۱. استفاده از مالچ ۲. کشت مجدد ۳. کشت روی خطوط تراز ۴. استفاده از پلیمر

۲۱- بین روش های مختلف کشت نواری، کدامیک دارای کارایی بیشتری در حفاظت آب و خاک می باشد؟

۱. کشت نواری در مزرعه ۲. کشت نواری همراه با گیاهان بافر
۳. کشت نواری همراه با تناوب زراعی ۴. کشت نواری در امتداد خطوط تراز

۲۲- کدام نوع تراس بدون شیب طولی و دارای لبه ای می باشد که آب را بر روی سکو نگه می دارد و در مزارع چای و برنج کاربرد دارد؟

۱. تراس آبیاری ۲. تراس پله ای ۳. تراس شیب دار ۴. تراس مسطح

۲۳- کدام نوع بانکت در شیب های کمتر از ۶ درصد ساخته شده و اغلب برای دیم کاری غلات کاربرد دارد؟

۱. بانکت با انحنای ساده ۲. بانکت کم شیب
۳. بانکت با انحنای دوگانه ۴. بانکت با انحنای سه گانه

۲۴- به منظور کنترل یک گالی (خندق) به طول ۳۰۰ متر و با شیب طبیعی ۹ درصد و شیب حد ۳ درصد، تعدادی بند به ارتفاع ۹۰ سانتیمتر طراحی شده است. فاصله بین بندها چند متر است؟

$$N = L \frac{(p - i)}{H}$$

۱. ۵ ۲. ۱۰ ۳. ۱۵ ۴. ۲۰

۲۵- هدف اصلی احداث کدام نوع آب شکن، جمع آوری رسوبات بوده و با جریان آب زاویه حاده می سازند؟

۱. برگردان ۲. معمولی ۳. عمودی ۴. بازدارنده

۲۶- قطر معادل فرسایش پذیرترین ذرات خاک در مقابل وزش باد چند میلیمتر است؟

۱. ۰/۰۱ ۲. ۰/۰۵ ۳. ۰/۱ ۴. ۰/۵

۲۷- تپه های موازی برجامانده از عملکرد باد در یک منطقه چه نامیده می شوند؟

۱. یاردانگ ۲. بارخان ۳. کلوت ۴. نیکا

۲۸- بهترین راهکار مبارزه با فرسایش بادی، در کدام مرحله از فرسایش می باشد؟

۱. رسوبگذاری ذرات ۲. انتقال ذرات ۳. تعلیق ذرات ۴. برداشت ذرات



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۵

www.PnuNews.com
www.PnuNews.net

۲۹- اگر ارتفاع یک بادشکن ۱۰ متر، سرعت آستانه فرسایش ۳۰ کیلومتر بر ساعت، سرعت باد موجود ۴۰ کیلومتر بر ساعت و زاویه انحراف باد از خط قائم بر بادشکن ۲۰ درجه باشد؛ فاصله بین دو بادشکن حدود چند متر است؟

$$\cos 20 = 0.94 \quad \text{و} \quad d = 17h \left[\frac{V_m}{V} \right] \cos \theta$$

۲۴۰ .۴

۱۲۲/۸ .۳

۲۱۳ .۲

۱۱۹/۸ .۱

۳۰- به منظور موفقیت در استقرار پوشش گیاهی برای تثبیت شن های روان مهمترین عاملی که بایستی مورد توجه قرار گیرد، کدام است؟

۰۲. شرایط خاک

۰۱. شرایط آب و هوایی

۰۴. انتخاب نوع گیاه مناسب با شرایط محیطی منطقه

۰۳. سرعت باد