



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آبخیزداری، آبخیزداری و حفاظت آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی آب و خاک، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی  
چندبخشی (۱۱۲۱۰۶۶ -)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۲۱۶۱۱۰)

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه جزء هوازدگی شیمیایی نیست؟

۱. انحلال ۲. هیدرولیز ۳. نمک شکافتگی ۴. هیدراته شدن

۲- عمل شکسته شدن کانیها توسط آب را چه می نامند؟

۱. انحلال ۲. هیدرولیز ۳. هیدراته شدن ۴. اکسیداسیون

۳- در فرسایش بادی ذرات خاک با قطر کمتر از ۰/۱ میلی متر به چه حالتی به حرکت در می آیند؟

۱. معلق ۲. خزشی ۳. جهشی ۴. پیچشی

۴- توده ای از تپه های ماسه ای فعال و عاری از پوشش گیاهی که در اثر فرسایش بادی بوجود می آیند را چه می نامند؟

۱. برخان ۲. ارگ ۳. ریپل مارک ۴. شیار

۵- در صورتی که جرم قطرات باران دو برابر گردد، انرژی جنبشی آن چند برابر می گردد؟

۱. دو ۲. چهار ۳. هشت ۴. شانزده

۶- عامل فرسایش پذیری خاک (K) وابسته به کدامیک از موارد زیر نیست؟

۱. بافت خاک ۲. ساختمان خاک ۳. رطوبت خاک ۴. مواد آلی خاک

۷- بر اساس تحقیقات بیور، در صورت یکسان بودن سایر عوامل موثر در فرسایش خاک، با افزایش دو برابری درجه شیب، (در

اراضی که شیب کمتر از ۱۰ درصد دارند میزان فرسایش ..... از ۲ برابر) و (در در اراضی که شیب بیشتر از ۱۰ درصد دارند میزان فرسایش ..... از ۲ برابر می گردد).

۱. بیشتر \_ کمتر ۲. کمتر \_ بیشتر ۳. کمتر \_ کمتر ۴. بیشتر \_ بیشتر

۸- در معادله USLE اگر هیچگونه اقدام حفاظتی از قبیل کشت بر روی خطوط تراز، تراس بندی و غیره صورت نگرفته باشد،

مقدار P را چه عددی در نظر می گیرند؟

۱. صفر ۲. یک ۳. میانگین RKLSC ۴. قابل محاسبه نیست.

۹- در کدامیک از روابط تجربی اندازه گیری فرسایش بادی، به جای محاسبه سرعتهای برشی، سرعت بحرانی آستانه باد مورد

استفاده قرار می گیرد؟

۱. ویشمایر ۲. فینکل ۳. هسو ۴. چیپل



زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آبخیزداری، آبخیزداری و حفاظت آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی آب و خاک، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) (۱۱۲۱۰۶۶ -)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۲۱۶۱۱۰)

۱۰- متداولترین روش اندازه گیری مواد فرسایش یافته در حوضه های آبخیز چه روشی است؟

۱. اندازه گیری تغییرات آبکند
۲. اندازه گیری بار رودخانه ها در حین طغیان یا سیلابی
۳. استفاده از پلاتهای فلزی و چوبی
۴. استفاده از عکس هوایی و بنچ مارکها

۱۱- کدامیک از مواد زیر جزء بار معلق رودخانه هستند؟

۱. کلرید کلسیم
۲. کلوئیدهای آلی
۳. کربنات کلسیم
۴. سولفات کلسیم

۱۲- کدام عامل با شدت فرسایش آبی رابطه معکوس دارد؟

۱. استعداد یا حساسیت خاک نسبت به فرسایش
۲. شیب زمین
۳. شدت بارندگی
۴. ضریب نفوذ پذیری

۱۳- از روشهای حفظ جنگل کدامیک ارزاتر بوده و به همین دلیل بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. پخش آب
۲. پشته های متصل
۳. جویچه های تراز
۴. ترانشه های تراز

۱۴- در تراکم بادشکنها، تراکمی که دارای منافذ حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد باشد، این تراکم از بادشکن قادر است فاصله ای معادل چند برابر ارتفاع بادشکن را محافظت نماید؟

۱. ۳۰ برابر
۲. ۴۰ برابر
۳. ۵۰ برابر
۴. ۶۰ برابر

۱۵- بارانی با شدت ثابت ۱۲۰ میلی متر در مدت ۳ ساعت در حوضه آبخیزی به وسعت ۱۵۰۰۰۰ متر مربع از اراضی کشاورزی با بافت شنی لومی که متوسط شیب حوضه ۷ درصد است می بارد. (دارای ضریب رواناب ۰/۴ می باشد). حداکثر دبی رواناب چند مترمکعب بر ثانیه است؟

۱. ۰/۶۶
۲. ۶/۶
۳. ۶۶
۴. ۶۶۰

۱۶- کدامیک از تراسهای زیر را صاف و بدون شیب می سازند؟

۱. تراسهای انحراف آب
۲. تراسهای سکویی
۳. تراسهای ذخیره آب
۴. تراسهای استاندارد

۱۷- کدام گزینه جزء سازه های تثبیت خاک نیست؟

۱. چک دم
۲. سدهای چپری
۳. بندهای گابیونی
۴. تراسها



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آبخیزداری، آبخیزداری و حفاظت آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی آب و خاک، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) (۱۱۲۱۰۶۶ - ، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۲۱۶۱۱۰)

۱۸- کدامیک از روشهای زیر جهت کنترل رأس آبکند به کار می رود؟

۱. ایجاد آبراهه های انحراف آب
۲. احداث تراسها
۳. احداث بندهای خاکی
۴. احداث بند حوضچه ای

۱۹- دیواره هایی که برای تحکیم و اصلاح مجاری آب احداث می شوند را چه می نامند؟

۱. سد
۲. اپی
۳. دیگ
۴. ماندر

۲۰- کدامیک از مکانهای زیر شرایط مناسبی را برای ایجاد بهمن فراهم می کند؟

۱. مناطق ناهموار
۲. مناطق صاف
۳. مناطق جنگلی
۴. مناطق پوشیده از توده های سنگی

۲۱- دامنه ها با چه میزان شیب برای وقوع ریزش مستعد می باشند؟

۱. ۵۰ - ۷۰ درجه
۲. ۴۵ - ۶۰ درجه
۳. ۳۰ - ۴۵ درجه
۴. ۷۰ - ۹۰ درجه

۲۲- بررسی ها نشان می دهد که اکثر دامنه هایی که شیب آنها بیشتر از ۶ درصد است، علائمی از ..... را نشان می دهند.

۱. واریزه
۲. خزش
۳. ریزش
۴. لغزش

۲۳- در دامنه های دارای شیب ملایم (اغلب در حدود ۱۰ درجه) و پوشیده از مواد ریزدانه در حد رس و مارن و یا لایه ای از خاک ضخیم، کدام پدیده می تواند به وقوع بپیوندد؟

۱. حرکت جریانی
۲. حرکت ریزشی
۳. حرکت لغزشی
۴. حرکت واریزه ای

۲۴- در کدام سفره آب زیر زمینی، فشار آب از فشار اتمسفریک بیشتر است؟

۱. سفره آزاد
۲. سفره محصور
۳. سفره معلق
۴. سفره نشستی

۲۵- مجموعه اقداماتی که جهت مشخص کردن دقیق مرز بین لایه های دیواره چاه و تعیین لایه های دارای آب شیرین و شور انجام می شود را چه می نامند؟

۱. مطالعات زمین شناسی
۲. مطالعات ژئوفیزیک
۳. حفاریهای اکتشافی
۴. کاروتاز



## عنوان درس: آبخیزداری، آبخیزداری و حفاظت آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی آب و خاک، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) (۱۱۲۱۰۶۶ - ، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۲۱۶۱۱۰)

۲۶- کدام ضریب هیدرودینامیکی آبخوان، نشان دهنده تراوایی یا نفوذپذیری آبخوان است؟

۱. ضریب هدایت آبی (K)
۲. ضریب قابلیت انتقال (T)
۳. ضریب ذخیره (S)
۴. ضریب رواناب (C)

۲۷- در مورد کیفیت آب در آبخوانهای سطحی، نمکهای NaCl و  $CaSO_4$  به ترتیب ..... و ..... حل می شوند.

۱. محلول - نامحلول
۲. نامحلول - محلول
۳. زودتر - دیرتر
۴. دیرتر - زودتر

۲۸- اولین اقدامی که در مدیریت سفره های آب الزامی بوده و برنامه ریزی های بهره برداری آب حول آن می چرخد، چیست؟

۱. بررسی مواد آلاینده
۲. محاسبه بیلان آب سفره یا مخزن
۳. تهیه نقشه تغییرات هدایت الکتریکی
۴. محاسبه بهره برداری مجاز

۲۹- حریم رودخانه ها و مسیلهها طبق قانون بر اساس سیلابهای با دوره بازگشت چند ساله تعیین می شود؟

۱. ۱۰ ساله
۲. ۱۵ ساله
۳. ۲۰ ساله
۴. ۲۵ ساله

۳۰- در صورتی که مقدار افت سطح آب در درون چاه در حال پمپاژ ۵ متر و رسوبات سفره از ماسه درشت با ضریب نفوذپذیری ۰/۰۰۱ متر بر ثانیه تشکیل شده باشد و قصد حفر چاه جدیدی در مجاورت این چاه با خصوصیات مشابه داشته باشیم، فاصله دو حلقه چاه بایستی چند متر باشد؟

$$R = 3000 S \sqrt{kf}$$

۱. ۴۷۴
۲. ۳۸۰
۳. ۹۴۸
۴. ۷۶۰