

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی
رشته تحصیلی / کد درس: (تجميع): مهندسی آب و خاک

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

امام خمینی (ره). این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

* جداول مورد نیاز در آخر سوالات تشریحی می باشد.

۱. کدام مورد از اثرات غیرمستقیم فرسایش نمی باشد؟

- الف. بیکاری
ج. آلودگی منابع آب
ب. کاهش تولید در واحد سطح
د. افزایش مهاجرت به شهرها

۲. به اعتقاد باستان شناسان کشت و زرع برای رفع نیازهای انسان، اولین بار از کدام سرزمین آغاز گشت؟

- الف. یونان
ب. فینیقیه
ج. خراسان
د. بابل

۳. کدام مورد عامل اصلی فرسایش محسوب می شود؟

- الف. بارندگی
ب. انسان
ج. باد
د. نیروی ثقل

۴. فرسایش بهمنی اغلب در کدام مناطق به وقوع می پیوندد؟

- الف. مناطق واقع در عرضهای جغرافیایی پایین
ج. مناطق واقع در عرضهای جغرافیایی میانه
ب. مناطق واقع در عرضهای جغرافیایی بالا
د. مناطق واقع در عرض جغرافیایی صفر درجه
۵. کدام نوع فرسایش، یک نوع فرسایش پخش شونده محسوب می شود؟

- الف. فرسایش خطی
ب. فرسایش سطحی
ج. فرسایش متمرکز
د. فرسایش شیاری

۶. کدام عبارت صحیح می باشد؟

- الف. در مناطق کم باران (کمتر از ۱۰۰ mm در سال) فرسایش بادی نسبتاً کمتر از فرسایش آبی است.
ب. در مناطق پر باران (کمتر از ۱۰۰ mm در سال) فرسایش آبی زیاد و فرسایش بادی بسیار محدود می باشد.
ج. در مناطق با بارندگی متوسط (۱۰۰۰-۵۰۰ mm در سال) فرسایش بادی به حداکثر می رسد و فرسایش آبی در مقیاس کم می باشد.
د. در مناطق پر باران (بیش از ۱۰۰۰ mm در سال) فرسایش بادی و آبی، هر دو بسیار محدود و کم می باشند.

۷. کدام گزینه در ارتباط با ظرفیت نگهداری آب در خاک صحیح می باشد؟

- الف. خاک رسی < خاک با بافت متوسط < خاک شنی
ج. خاک شنی < خاک با بافت متوسط < خاک رسی
ب. خاک با بافت متوسط < خاک شنی < خاک رسی
د. خاک رسی < خاک شنی < خاک با بافت متوسط

۸. طبق تحقیقات ریشتر و نگندانک کدام خاکها فرسایش پذیرترند می باشند؟

- الف. خاکهای دارای ۲۰-۳۰ درصد شن
ج. خاکهای دارای ۶۰-۴۰ درصد سیلت
ب. خاکهای دارای ۴۵-۱۵ درصد رس
د. خاکهای دارای ۸۰-۷۵ درصد شن

۹. کدام گزینه صحیح می باشد؟

- الف. هر چه ارتفاع گیاه بیشتر باشد، میزان تاثیر آن در کاهش فرسایش بیشتر خواهد بود.
ب. هر چه ارتفاع گیاه بیشتر باشد، میزان تاثیر آن در کاهش فرسایش کمتر خواهد بود.
ج. ارتفاع گیاه تاثیری در کاهش فرسایش توسط آن ندارد.
د. بیشتر بودن ارتفاع گیاه تا حد معینی باعث افزایش تاثیر آنها در کاهش فرسایش می باشد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی
رشته تحصیلی / کد درس: (تجمیع): مهندسی آب و خاک

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۰. چه زمان قطره باران به سرعت حد می‌رسد؟

- الف. زمانی که نیروی ثقل از نیروی اصطکاک هوا بیشتر شود.
ب. زمانی که نیروی اصطکاک هوا از نیروی ثقل بیشتر شود.
ج. زمانی که نیروی ثقل با نیروی اصطکاک هوا برابر شود.
د. زمانی که نیروی ثقل و اینرسی برابر شود.

۱۱. در رابطه‌ی ذیل V بیانگر کدام گزینه می‌باشد؟

$$E = \frac{1}{2} mv^2$$

- الف. سرعت بر حسب cm/s
ب. انرژی جنبشی بر حسب ارگ
ج. جرم بر حسب گرم
د. حجم بر حسب cm^3

۱۲. کدام گزینه در رابطه با قطر قطره باران و اثر تخریبی آن در خاک‌زدایی صحیح می‌باشد؟

- الف. هر اندازه قطر قطره بیشتر باشد اثر تخریبی آن کمتر است.
ب. هر اندازه قطر قطره بیشتر باشد اثر تخریبی آن بیشتر است.
ج. قطر با قطر متوسط بیشترین اثر تخریبی را دارا می‌باشد.
د. بین قطر قطره و اثر تخریبی آن ارتباطی وجود ندارد.

۱۳. حداکثر تخریب مخصوص در مناطق با کدام محدوده‌ی بارندگی رخ می‌دهد؟

- الف. ۶۰۰ - ۵۰۰ میلی‌متر در سال
ب. ۸۰۰ - ۷۰۰ میلی‌متر در سال
ج. ۴۰۰ - ۳۰۰ میلی‌متر در سال
د. ۳۰۰ - ۲۵۰ میلی‌متر در سال

۱۴. کدام نوع فرسایش در شیبهای کم اتفاق می‌افتد؟

- الف. فرسایش توده‌ای
ب. فرسایش آبراه‌ای
ج. فرسایش هزار دره
د. فرسایش خندقی

۱۵. کدام نوع رس دارای کمترین حساسیت به آب است؟

- الف. ایلیت
ب. کائولینیت
ج. ژپیس
د. مونت موریونیت

۱۶. در معادله‌ی جهانی فرسایش خاک (USLE)، L معرف کدام گزینه می‌باشد؟

- الف. بارندگی
ب. ضریب فرسایش پذیری خاک
ج. طول شیب
د. شیب زمین

۱۷. در رابطه‌ی ذیل (مربوط به روش هیدروفیزیکی تعیین میزان رسوب دهی) P معرف کدام عامل می‌باشد؟

$$GSY = A^S REVP$$

- الف. مساحت حوضه
ب. هیدرولوژی
ج. پوشش گیاهی
د. قابلیت فرسایش

۱۸. واحد اصلی و اولیه تشکیل تپه‌های ماسه‌ای چه نام دارد؟

- الف. سیف
ب. بارخان
ج. بوکلیه
د. سیلک

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی
رشته تحصیلی / کد درس: (تجميع): مهندسی آب و خاک

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۹. در فرمول Henin برای مبارزه با فرسایش بادی $(E = \frac{US}{v})$ بیانگر کدام گزینه است؟

الف. پوشش خاک

ب. سرعت باد

ج. حساسیت خاک به فرسایش

د. شیب

۲۰. در مناطقی که خطر ریزش دیواره عمودی تراس وجود دارد، از کدام انواع تراس استفاده می‌گردد؟

الف. تراس سکویی قائم

ب. تراس سکویی مایل

ج. تراس سکویی مایل با دیواره‌ی سنگچین

د. تراس سکویی افقی

۲۱. به کدام نوع تراس، تراس با شیب معکوس گفته می‌شود؟

الف. تراس آبیاری

ب. تراس پله‌ای

ج. تراس شیبدار

د. تراس مسطح

۲۲. فرمول ذیل برای محاسبه‌ی کدام گزینه کاربرد دارد؟

$$Q = 0.0186 LH^{\frac{3}{2}}$$

الف. میزان فرسایش بادی

ب. میزان حساسیت خاک به فرسایش

ج. دبی تخلیه شده از یک نوار

د. میزان فرسایش آبی

۲۳. در مناطق خشک و کم آب کدام نوع بادشکن توصیه می‌شود؟

الف. ۴ ردیفه

ب. ۱-۳ ردیفه

ج. ۲-۴ ردیفه

د. ۵ ردیفه

۲۴. کدامیک از گزینه‌های ذیل صحیح می‌باشد؟

الف. بادشکن‌های متراکم دارای ۲۰ - ۰ درصد فضای خالی می‌باشند.

ب. بادشکن‌های نیمه‌متراکم دارای بیش از ۴۵ درصد فضای خالی می‌باشند.

ج. بادشکن‌های متراکم دارای بیش از ۴۵ درصد فضای خالی می‌باشند.

د. بادشکن‌های غیرمتراکم ۲۱ - ۴۵ درصد فضای خالی دارند.

۲۵. مقدار لازم مالچ در تثبیت شن به طور معمول چند تن در هکتار می‌باشد؟

الف. ۲ تن در هکتار

ب. ۶ تن در هکتار

ج. ۸ تن در هکتار

د. ۴ تن در هکتار

سوالات تشریحی

۱. فرسایش رودخانه‌ای را تعریف کرده و عامل اصلی آن را نام ببرید. (۱/۵ نمره)

۲. مهم‌ترین تفاوت‌های فرسایش آبی و بادی را به اختصار شرح دهید. (۱ نمره)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: حفاظت آب و خاک تکمیلی
رشته تحصیلی / کد درس: (تجميع): مهندسی آب و خاک

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

۳. کاربرد فرمول ذیل را نوشته و اجزای آن را تشریح کنید. (۱/۵ نمره)

$$E = F(I'K'C'L'V)$$

۴. فاصله عمودی نوارهای کشت بر روی خطوط تراز با شیب ۷/۵ درصد را با استفاده از دو فرمول رامسر و کوگس محاسبه کنید. در این نقطه بارندگی متوسط، مقدار نفوذ متوسط و پوشش گیاهی زمین خوب می‌باشد. (۱/۵ نمره)

۵. اِلب را تعریف کرده و تفاوت عمده آن را با سیلک بنویسید. (۱ نمره)

جدول مربوط به مقادیر عامل بارندگی X

شرایط بارندگی	مقدار X	بارندگی سالیانه (سانتیمتر)
کم	۰/۸	۶۴
متوسط	۰/۶	۶۴ - ۹۰
سنگین	۰/۴	بیشتر از ۹۰

جدول مقادیر نفوذ و عامل پوشش محصول

میزان نفوذ	پوشش محصول در طول دوره	Y
کمتر از متوسط	پوشش کم	۱
متوسط یا بیشتر	پوشش خوب	۲
یکی از دو عامل فوق مطلوب و دیگری نامطلوب		۱/۵