

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: خاک شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) - (۱۱۶۰۲۳)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. کدامیک از موارد زیر در تشکیل و تکامل خاک اهمیت بیشتری دارد؟

الف. هوازدهی سنگ بستر و تفکیک مواد معدنی و مواد آلی در محیط

ب. تجزیه مواد معدنی و فساد مواد آلی و حمل آنها از محیط تشکیل خاک

ج. هوازدهی سنگ بستر، تجزیه مواد آلی و در نهایت اختلاط مواد معدنی - آلی

د. هوازدهی سنگ بستر و تشکیل کانی‌های رسی در محیطی که مواد آلی وجود ندارد.

۲. از عناصری که در محیط خاک یافت می‌شوند، کدامیک عنصر نسبت به سایر عناصر نقش مهمی در ساختن بافت گیاهی دارد؟

الف. سelenium (Se) ب. جیوه (Hg) ج. کادمیوم (Cd) د. نیتروژن (N)

۳. کدامیک از ویژگی‌های زیر معمولاً در افق «B» مشاهده می‌شود؟

الف. در این افق معمولاً واکنش‌های بیولوژیکی بر فعل و انفعالات شیمیایی غلبه دارد.

ب. مهمترین پدیده خاک‌زایی و تشکیل گیاخاک در این افق متمرکز است.

ج. حداکثر فعالیت میکروارگانیسم‌ها در این افق متمرکز است.

د. افق تحتانی خاک است که شباهت زیادی به سنگ بستر دارد.

۴. بدون سطحی آلیک (Albic) چه مشخصاتی دارد؟

الف. افق تیره رنگ و غنی از مواد آلی است که در نواحی گرم و خشک دیده می‌شود.

ب. افق تیره رنگ و غنی از مواد معدنی مانند ماسه و سیلیت است که در نواحی خشک دیده می‌شود.

ج. نوعی بدون شسته شده و به رنگ روشن است که در نواحی سرد و مرطوب دیده می‌شود.

د. نوعی بدون با تجمع اکسیدهای آهنی است که در نواحی خشک دیده می‌شود.

۵. هوازدهی سنگ بستری از نوع بازالت و گرانیت چه تفاوتی در نیمرخ خاک حاصل می‌کند؟

الف. حاصل اصلی هوازدهی هر دو سنگ بازالت و گرانیت کانی ایلیت (Illite) است.

ب. بازالت کانی رسی کائولن (Kaolinite) و گرانیت کانی رسی مونت موریلونیت (Montmorillonite) را حاصل می‌کند.

ج. هر دو نوع سنگ گرانیت و بازالت عمدتاً کانی رسی کلریت را در پروفیل هوازدهی به وجود می‌آورند.

د. بازالت کانی رسی مونت موریلونیت (Montmorillonite) و گرانیت کانی رسی کائولن را حاصل می‌کند.

۶. در هوازدهی سنگهای آهکی نسبتاً خالص کدامیک از فرایندهای زیر در تشکیل خاک اهمیت بیشتری دارند؟

الف. هیدرولیز ب. آبگری و بی‌آب شدن ج. اکسید شدن د. هیچکدام

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: خاک شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) - (۱۱۱۶۰۲۳)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۷. از هوازدهی سنگهای آذرین در هوای مرطوب در سه منطقه مجاور، یکی از کانیهای: ایلیت (Illite)، کائولینیت (Kaolinite) و گیبسیت (Gibbsite) در پروفیل خاک دیده شده است. کدام پروفیل خاک هوازدهی بیشتری را نشان می دهد؟
- الف. پروفیل خاک دارای کانی گیبسیت (Gibbsite) که هیدروکسید آلومینیوم است.
- ب. پروفیل خاک دارای کانی رسی ایلیت (Illite)
- ج. پروفیل خاک دارای کانی رسی کائولینیت (Kaolinite)
- د. درجه هوازدهی سنگ آذرین ربطی به نوع کانی رسی در آن محیط ندارد
۸. ساختمان کانی رسی کلریت چگونه است؟
- الف. مرکب از دو ردیف چهار وجهی (Tetrahedron) که بین آنها یک ردیف هشت وجهی (octahedron) و باهسته منیزیم (Mg) است.
- ب. ساختمان مرکب از یک ردیف چهار وجهی و دو ردیف هشت وجهی است.
- ج. ساختمان مرکب از دو چهار وجهی و یک ردیف هشت وجهی و با هسته پتاسیم است.
- د. ساختمان کانی رسی کلریت، قابلیت اتساع و تورم خیلی زیادی دارد.
۹. کانی رسی اسمکتیت (Smectite) چه مشخصاتی دارد؟
- الف. نوعی کانی رسی شبیه به کائولینیت (Kaolinite) است.
- ب. نوعی کانی رسی با درجه اتساع و تورم خیلی زیاد است.
- ج. نوعی کانی رسی فقط مخصوص هوازدهی سنگها در مناطق مرطوب است.
- د. نوعی کانی رسی شبیه میکایا میکای آبدار با وجود کاتیون پتاسیم (K) در فضای بین ورقه ای است.
۱۰. اگر خاکی دارای افق B غنی از کانیهای رسی باشد و در رده خاکهای لاتریتی قرار گیرد نام آن در طبقه بندی خاکها به روش آمریکایی چیست؟
- الف. اولتی سل (Ultisol) ب. ورتی سل (Vertisol) ج. آندی سل (Andisol) د. آنتی سل (Antisol)
۱۱. خاکهای قدیمی (پالئوسل) معمولاً چه ویژگی دارند؟
- الف. نیمرخ تکامل یافته، و افق B ضخیم است.
- ب. نیمرخ تکامل نیافته، و افق A ضخیم است.
- ج. نیمرخ آنها تابع شرایط آب و هوای گذشته و سنگ بستر است.
- د. نرم و ناپیوسته و دارای رنگ روشن می باشند.

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: خاک شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) - (۱۱۱۶۰۲۳)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۲. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد خاکهای تراروسا (Terra rossa) صحیح است؟

الف. نوعی خاک قدیمی با مواد آلی فراوان و تیره رنگ است.

ب. نوعی خاک بوکسیتی - لاتریتی (Bayicti - luterniti) و خاکستری است.

ج. نوعی خاک سفید رنگ و غنی از مواد آلی است.

د. نوعی خاک سرخ و از بقایای انحلال سنگهای آهکی است.

۱۳. ظرفیت جذب ماکزیمم آب در کدامیک از انواع خاکهای ریز بیشتر است؟

الف. خاکهای شنی (Gravelly soil)

ب. خاکهای لومی (Loami soil)

ج. خاکهای مردابی (Swamp soil)

د. خاکهای ماسه‌ای (Sandy soil)

۱۴. اگر بخشی از روزه‌های خاک را هوا و بخشی دیگر را آبی پر کند که قادر به حرکت و جریان یافتن در خاک نباشد این نوع آب چه

نام دارد؟

الف. آب هیگروسکوپیک

ب. آب زهکشی

ج. آب قابل استفاده برای گیاه

د. آب بالاتر از ظرفیت زراعی

۱۵. تغییر حالت مواد کلوئیدی از «سول» به «ژل» شبیه کدامیک از موارد زیر است؟

الف. از هم پاشیدگی و پراکندگی کلوئیدهای خاک

ب. انعقاد و کلوخه شدن ذرات کلوئیدی در خاک

ج. انتشار رسها در محیط خاک و انعقاد مواد آلی در این محیط

د. انتشار و پراکندگی مواد آلی کلوئیدی در خاک

۱۶. کدامیک از انواع خاکدانه‌های زیر در افق B در خاک بیشتر مشاهده می‌شود؟

الف. ورقه ای

ب. مدور

ج. کروی

د. منشوری

۱۷. یک خاک لومی ایده‌آل (Loam) به چه نسبتی ماسه، سیلت و رس دارد؟

الف. ۵۰ درصد ماسه، ۲۵ درصد سیلت، ۲۵ درصد رس

ب. ۱۰ درصد ماسه، ۸۵ درصد سیلت، ۵ درصد رس

ج. ۲۰ درصد ماسه، ۵ درصد سیلت، ۷۵ درصد رس

د. ۹۰ درصد ماسه، ۵ درصد سیلت، ۵ درصد رس

۱۸. قابلیت نگهداری آب در کدامیک از انواع خاکهای زیر بیشتر است؟

الف. خاکهای ماسه‌ای گراولی

ب. خاکهای شنی

ج. خاکهای سبک

د. خاکهای سنگین

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: خاک شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) - (۱۱۱۶۰۲۳)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۹. رابطه بین نیروی مکش آب (pf) و پتانسیل انرژی آزاد آب در انواع خاکها چگونه است؟
 الف. مقدار آب موجود در انواع خاکها با نیروی مکش آب در آن خاک رابطه‌ای ندارد.
 ب. مقدار آب موجود در خاکها با افزایش (pf) نسبت مستقیم دارد.
 ج. در (pf) معین، خاکهای رسی بیشتر از خاکهای شنی آب در خود نگه می‌دارند.
 د. در (pf) معین، خاکهای رسی میزان کمتری آب نسبت به خاکهای شنی در خود نگه می‌دارد.
۲۰. در مورد مقایسه ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) در خاک و نوع کانی رسی، کدام گزینه صحیح است؟
 الف. کائولینیت بالاترین ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) را دارد.
 ب. اسمکتیت بالاترین ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) را دارد.
 ج. ایلیت ظرفیت تبادل کاتیونی بیشتر از اسمکتیت ولی کمتر از کائولینیت را دارد.
 د. هالوزیت بالاترین ظرفیت تبادل کاتیونی را دارد.
۲۱. کدامیک از انواع خاکهای زیر دارای قدرت و توان «تامپونی» بیشتر است؟
 الف. خاکهای شنی و ماسه‌ای ب. خاکهای سیلتی و ماسه‌ای ج. خاکهای رسی د. در همه انواع خاکها برابر است
۲۲. قدرت تبادل آئونی (AEC) در کدامیک از انواع خاکهای زیر بیشتر است؟
 الف. خاکهای رسی غنی از کانی کائولینیت ب. خاکهای اسیدی
 ج. خاکهای غنی از رسهای سیلیکاته با بار الکتریکی منفی د. خاکهای حاصل از هوازدگی خاکسترهای آتشفشانی
۲۳. خاکهای نواحی خشک چه تفاوت عمده‌ای با خاکهای نواحی مرطوب دارند؟
 الف. در خاکهای نواحی خشک افق تجمع در زیر افق آبشویی قرار دارد.
 ب. در خاکهای نواحی خشک افق تجمع بر روی افق آبشویی و در سطح خاک قرار دارد.
 ج. خاکهای نواحی خشک معمولاً تکامل یافته و با ضخامت قابل توجه هستند.
 د. عامل مهم در تشکیل خاکها نوع سنگ بستر است و آب و هوا نقش مهمی را در نوع خاک ندارد.
۲۴. برای اصلاح خاکهای شور، معمولاً از کدامیک از روشهای زیر استفاده می‌شود؟
 الف. گوگرد به خاک اضافه می‌شود ب. ژیرپس به خاک اضافه می‌شود
 ج. خاک زهکشی می‌شود د. آهک فعال به خاک اضافه می‌شود

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: خاک شناسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) - (۱۱۱۶۰۲۳)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۵. از مقایسه کلی خاکهای روی سطح زمین، چه نتیجه‌ای گرفته می‌شود؟

الف. بطور کلی میزان مواد آلی در خاکهای روی سطح زمین خیلی بیشتر از مواد معدنی است.

ب. بطور کلی میزان مواد معدنی در خاکهای روی سطح زمین خیلی بیشتر از مواد آلی است.

ج. بطور کل خاکهای روی کره زمین عمدتاً از نوع خاکهای اسیدی است.

د. بطور کلی در خاکهای روی سطح زمین اهمیت واکنشهای شیمیایی همیشه بیشتر از واکنشهای زیستی است.

۲۶. برای اصلاح خاکهای قلیایی معمولاً از کدامیک از روشهای زیر استفاده می‌شود؟

الف. ژپس به خاک اضافه می‌شود

ب. آهک فعال به خاک اضافه شود

ج. با آبهای شور آبیاری می‌شوند

د. رسی‌ها و هومرس خاک با کاتیون کلسیم اشباع می‌شود

۲۷. در اثر هوازدگی کدامیک از انواع سنگ بستر، خاکهای اسیدی حاصل می‌شوند؟

الف. هوازدگی سنگ بستر بازالتی

ب. هوازدگی سنگ بستر گرانیتی

ج. هوازدگی سنگهای آهکی نسبتاً خالص

د. هوازدگی سنگهای مارنی و ماسه سنگی

۲۸. مقاومت خاکدانه در خاکهای معمولی به کدامیک از انواع فرآیندهای زیر بستگی دارد؟

الف. فیریکو - شیمیایی

ب. فقط بیولوژیکی

ج. خرد شدن مواد معدنی و تشکیل رسها

د. تجزیه مواد آلی و تشکیل گیاخاک

۲۹. رفتار و عملکرد آلاینده‌های خاک بیشتر تابع کدامیک از شرایط عمده زیر است؟

الف. درجه ثبات شیمیایی ماده آلاینده و نحوه ترکیب آن در خاک

ب. ترکیب خاک، به ویژه نوع کانیهای رسی

ج. آب و هوا و زهکشی خاک و نوع کلوئیدها در خاک

د. همه موارد فوق کنترل کننده رفتار و عملکرد آلاینده‌ها در خاک هستند

۳۰. در مقایسه فرسایش بادی در نواحی کویری و خشک و نواحی مرطوب در کدامیک از انواع خاکهای زیر فرسایش بیشتر است؟

الف. خاکهای فقیر از ماده آلی و خشک

ب. خاکهای نسبتاً غنی از ماده آلی و خشک

ج. خاکهای با بافت سنگین و شخم زده و خشک

د. خاکهای با بافت سبک و شخم زده و مرطوب