

عنوان درس: تکنولوژی حفاظت آب و خاک

- ۱- به نظر بنت در شرایط طبیعی (ثابت بودن خصوصیات خاک) چند سال طول می کشد تا 25 میلی متر خاک سطحی تشکیل شود؟
۱. ده سال ۲. سی سال ۳. صد سال ۴. سیصد سال
- ۲- هنگامی که نیروی وزن خاک بیشتر از مقاومت برشی خاک گردد؛ کدام یک از انواع فرسایش روی می دهد؟
۱. بالارونده ۲. تونلی ۳. سیلابی ۴. توده ای
- ۳- وجود ساختار لانه زنبوری در سازندهای سنگ آهک بیانگر چه فرسایشی است؟
۱. ساحلی ۲. شبه کارستی ۳. عمودی ۴. گلخراشی
- ۴- وجود سنگریزه های زیاد در سطح خاک و ایجاد سنگفرش بیابانی از علایم کدام نوع فرسایش می باشد؟
۱. بارانی ۲. بین شیار ۳. سطحی ۴. خندقی
- ۵- "Accelerated erosion" معادل کدام واژه زیر می باشد؟
۱. فرسایش بالارونده ۲. فرسایش تشدید شونده
۳. فرسایش طبیعی ۴. فرسایش عادی
- ۶- کدام گزینه زیر بیانگر نسبت تحویل رسوب می باشند؟
۱. SDR ۲. Qs ۳. GSP ۴. WSP
- ۷- واحد مقدار فرسایش در فرمول USLE کدام است؟
۱. تن بر ساعت ۲. تن بر هکتار در ساعت ۳. مترمکعب بر ساعت ۴. مترمکعب بر هکتار
- ۸- کدام نوع مدل ها به طور آماری هستند؟
۱. تجربی ۲. فیزیکی ۳. مفهومی ۴. میانگینی
- ۹- در کدام گزینه تمامی فرآیندهای داخل سامانه یا مدل شناخته شده هستند؟
۱. جعبه خاکستری ۲. جعبه سفید ۳. جعبه سیاه ۴. جعبه شفاف
- ۱۰- بهترین زمان و مرحله به منظور مبارزه با فرسایش بادی کدام گزینه است؟
۱. انتقال ۲. برداشت ۳. تعلیق ۴. رسوبگذاری

۱۱- حفره ها یا گودی های کوچکی که در اثر فرسایش بادی شدید در یک منطقه ایجاد می شوند چه نام دارند؟

۱. حوضچه باد رفته ۲. سنگفرش بیابانی ۳. کلوت ۴. یاردانگ

۱۲- پس از باد مهم ترین عامل در فرسایش بادی کدام گزینه زیر است؟

۱. پوشش گیاهی ۲. رطوبت خاک ۳. شکل خاک ۴. ماده آلی خاک

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

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

۱۴- کدام نوع بانکت در شیب های کمتر از 6 درصد ساخته شده و اغلب برای دیم کاری غلات کاربرد دارد؟

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

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

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

۱۶- در کدام نوع از عملیات شخم "قسمت زیادی از بقایای کاه و کلش در سطح زمین باقی گذاشته می شود تا منجر به ایجاد یک لایه ی محافظ گردد؟"

۱. مالچی ۲. معمولی ۳. نواری ۴. کمینه(حداقل)

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

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

۱۸- کدام عامل معادله جهانی فرسایش در مدل MUSLE تغییر یافت وبا عامل رواناب جایگزین گردید؟

۱. R ۲. K ۳. LS ۴. CP

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

۱. R ۲. C ۳. S ۴. K

۲۰- میزان شیب حوزه آبخیز با کدام گزینه رابطه عکس دارد؟

۱. زمان تمرکز ۲. سرعت جریان آب ۳. مقدار رواناب ۴. میزان فرسایش

۲۱- کدام سازه زیر نام دیگر سازه آب شکن می باشد؟

۱. اپی ۲. بانکت ۳. تراس ۴. گابیون

۲۲- اجرای عملیات قرق در مراتع، بدون در نظر گرفتن کدام عامل زیر موفق نخواهد بود؟

۱. اقلیم منطقه ۲. دام ۳. طبیعت منطقه ۴. مردم

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

۱. انتخاب نوع گیاه ۲. سرعت باد ۳. شرایط آب و هوایی ۴. شرایط خاک

۲۴- "دونگا" یا "رمپ" نام دیگر کدامیک از فرسایش ها می باشد؟

۱. خندقی ۲. شیاری ۳. سطحی ۴. تونلی

۲۵- در شیبهای کمتر از 6 درصد از چه نوع بانکتی استفاده می شود؟

۱. بانکت با انحنای سه گانه ۲. بانکت با مقطع دوزنقه ای ۳. بانکت غلات ۴. بانکت با نیمرخ وی-شکل

۲۶- کدام گزینه نشان دهنده ی مستعدترین منطقه نسبت به فرسایش می باشد؟

۱. نیمه خشک و خشک ۲. نیمه مرطوب و مرطوب ۳. نیمه خشک و نیمه مرطوب ۴. خشک و مرطوب

۲۷- به منظور تثبیت شن های روان در مناطق خشک، استفاده از کدام گیاه توصیه نمی شود؟

۱. اکالیپتوس ۲. تاغ ۳. گز ۴. نارون

۲۸- چنانچه شدت فرسایش بادی زیاد باشد، برای انجام شخم اضطراری از کدام یک از ادوات زیر می توان استفاده نمود؟

۱. پشته سازها ۲. خیش اسکنه ای ۳. کولتیواتور قلمی ۴. کولتیواتور پنجه غازی

۲۹- کدام نوع تراس بدون شیب طولی بوده و در مزارع چای و برنج کاربرد دارند؟

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

۳۰- مهم ترین علت فرسایش خاک کدام است؟

۱. عوامل انسانی
۲. فرسایش آبی
۳. فرسایش بادی
۴. هوازدهی

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	د
3	ب
4	ج
5	ب
6	الف
7	ب
8	الف
9	ب
10	ب
11	الف
12	ب
13	الف
14	ج
15	الف
16	الف
17	د
18	الف
19	ب
20	الف
21	الف
22	د
23	الف
24	الف
25	الف
26	ج
27	د
28	الف
29	الف
30	الف

۱- معمولاً بیشینه مقدار فرسایش در چه مقدار بارندگی اتفاق می افتد؟

۱. متوسط بارندگی موثر سالانه 300 میلیمتر
۲. متوسط بارندگی موثر سالانه 500 میلیمتر
۳. متوسط بارندگی موثر سالانه 700 میلیمتر
۴. متوسط بارندگی موثر سالانه 1000 میلیمتر

۲- کدام جمله صحیح است؟

۱. خاک های رسی مناطق گرمسیری دارای اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن و آلومنیوم بالایی بوده و بنابراین در مقابل باران های سیل آسا مقاومت می کنند.
۲. خاک های رسی مناطق گرمسیری دارای اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن و آلومنیوم پایینی بوده و بنابراین در مقابل باران های سیل آسا مقاومت می کنند.
۳. خاک های رسی مناطق گرمسیری دارای اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن و آلومنیوم بالایی بوده و بنابراین در مقابل باران های سیل آسا مقاومت کمی دارند.
۴. خاک های رسی مناطق گرمسیری دارای اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن و آلومنیوم پایینی بوده و بنابراین در مقابل باران های سیل آسا مقاومت کمی دارند.

۳- کدام مورد از اثرات بیرون منطقه ای فرسایش محسوب می شود؟

۱. از بین رفتن ساختمان خاک
۲. سله بستن خاک
۳. کاهش عمق خاک
۴. پر شدن سریع سدها

۴- در کدام شرایط، میزان فرسایش بیشتر است؟

۱. شیب مقعر
۲. شیب محدب
۳. دامنه سایه گیر
۴. شیب با طول کوتاه

۵- تشخیص کدام نوع فرسایش با مشاهده گل آلودگی آب خارج شده از مزارع تشخیص داده می شود؟

۱. فرسایش پاشمان
۲. فرسایش شیاری
۳. فرسایش ورقه ای
۴. فرسایش بین شیاری

۶- تفاوت فرسایش شیاری و خندقی چیست؟

۱. فرسایش شیاری شیارهای متراکم با تعداد کم دیده می شود.
۲. در فرسایش خندقی با عملیات شخم، شیارها از بین می رود.
۳. فرسایش شیاری شیارهای متراکم با تعداد زیاد دیده می شود.
۴. ابعاد شیارها در فرسایش شیاری بیشتر از فرسایش خندقی است.

۷- کدام عامل از عوامل موثر در بوجود آمدن زمین لغزه ها محسوب نمی شود؟

۱. اشباع شدن لایه های سطحی از آب
۲. وجود یک لایه نفوذپذیر در عمق خاک
۳. شیب زیاد
۴. وجود خاک های چسبنده و رسی

۸- در فرسایش حاصلخیزی کدام عنصر همراه با ذرات کلوئیدی که جذب آن شده اند از دست می روند؟

۱. ازت
۲. پتاسیم
۳. منیزیم
۴. فسفر

۹- در معادله جهانی فرسایش خاک (USLE)، مقدار Λ (میزان خاک از دست رفته) برای محاسبه کدام شکل های فرسایش به کار می رود؟

۱. ورقه ای و شیاری
۲. پاشمان و شیاری
۳. خندقی و ورقه ای
۴. پاشمان و خندقی

۱۰- خصوصیات کرت شاهد برای محاسبه میزان فرسایش بر اساس فرمول جهانی فرسایش کدام است؟

۱. همواره زیر کشت است.
۲. در جهت شیب شخم خورده است.
۳. دارای پوشش گیاهی است.
۴. در خلاف جهت یب شخم خورده است.

۱۱- خاکهای سنگین رسی و خاک های شنی به ترتیب چه خصوصیتی در فرسایش دارند؟

۱. راحت جدا شده ولی حمل آن سخت تر است-راحت تر و سریع تر جدا شده ولی حمل آنها سخت تر است.
۲. سخت جدا شده ولی حمل آن آسان تر است-سخت تر جدا شده ولی حمل آنها آسان تر است.
۳. سخت جدا شده ولی حمل آن آسان تر است-راحت تر و سریع تر جدا شده ولی حمل آنها سخت تر است.
۴. راحت جدا شده ولی حمل آن آسان تر است-سخت تر جدا شده ولی حمل آنها سخت تر است.

۱۲- کدام مورد در خصوص معادله فرسایش جهانی صحیح است؟

۱. این معادله نمی تواند فرسایش ناشی از آب حاصل از ذوب برف را محاسبه کند.
۲. این معادله خاک فرسایش یافته در اثر فرسایش خندقی را نیز محاسبه می کند.
۳. در این معادله، رسوبگذاری نیز محاسبه می شود.
۴. این معادله میزان فرسایش مراتع را نیز محاسبه می کند.

۱۳- مدل EPM برای محاسبه کدام مورد به کار نمی رود؟

۱. تعیین شدت فرسایش و فرسایش ویژه
۲. میزان فرسایش خندقی در مراتع
۳. تعیین ضریب رسوبدهی
۴. تعیین دبی رسوب ویژه

۱۴- کدام مورد در خصوص سزیم 137 صحیح می باشد؟

۱. تمایل زیادی به جذب بر روی سطح ماده آلی ندارد.
۲. جذب آن توسط گیاهان خیلی زیاد است.
۳. میزان آبشویی آن فراوان است.
۴. جذب سطحی آن توسط ذرات خاک و رسوبات خیلی سریع است.

۱۵- کدام مورد مربوط به حفاظت غیرمکانیکی نیست؟

۱. شخم بهینه
۲. بانکت
۳. تناوب زراعی
۴. قرق

۱۶- کدام جمله در مورد اثر مالچ در حفاظت خاک صحیح می باشد؟

۱. هرچه درصدپوشش مالچ بیشتر باشد فرسایش بیشتر خواهد بود.
۲. هرچه درصدپوشش مالچ بیشتر باشد سله سطح خاک بیشتر خواهد بود.
۳. هرچه درصدپوشش مالچ بیشتر باشد، اثرات قطرات باران بر روی خاک بیشتر خواهد بود.
۴. هرچه درصدپوشش مالچ بیشتر باشد آبدوی کمتر خواهد بود.

۱۷- در کشت نواری، عرض نوارها به کدام عامل وابسته نیست؟

۱. تعداد روزهای آفتابی
۲. درجه و طول شیب
۳. فرسایش ژذیری خاک
۴. خصوصیات بارندگی

۱۸- در مورد تفاوت تراس و بانکت، کدام مورد صحیح می باشد؟

۱. در بانکت بندی، آب روی سطح شیب دار حرکت نمی کند.
۲. هزینه بانکت بندی نسبت به تراس بندی بیشتر است.
۳. معمولاً سطوح بانکت بندی برای کارهای کشاورزی مورد استفاده قرار می گیرد.
۴. بانکت ها در شیب های بیشتری نسبت به تراس ها ایجاد می شوند.

۱۹- در بندهای موقت برای مبارزه با فرسایش، کدامیک برای آبراهه های کوچکی کاربرد دارد که سطح بالادست آنها کم باشد؟
(طول آبراهه کمتر از 100 متر و مساحت حوزه بالادست کمتر از یک هکتار باشد)

۱. بندهای چوبی ۲. بندهای خشکه چین ۳. بندهای چپری ۴. بندهای گابیونی

۲۰- به ترتیب بهترین راهکار و مشکل ترین مرحله کنترل فرسایش بادی کدام است؟

۱. مرحله (حمل) انتقال ذرات-مرحله برداشت ۲. مرحله برداشت-مرحله (حمل) انتقال ذرات
۳. مرحله برداشت-مرحله رسوب ۴. مرحله رسوب-مرحله (حمل) انتقال ذرات

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	الف
2	الف
3	د
4	ب
5	ج
6	ج
7	ب
8	د
9	الف
10	ب
11	ج
12	الف
13	ب
14	د
15	ب
16	د
17	الف
18	د
19	ج
20	ب

۱- مقدار خاک فرسوده شده در کشور در سال ۱۳۹۰ چند میلیارد تن برآورد شده است؟

۴/۵ . ۴

۳/۵ . ۳

۲/۵ . ۲

۱/۵ . ۱

۲- کدام یک از گزینه های زیر از اثرات فرسایش در خارج از محل می باشد.

۱. هدر رفت خاک

۲. سله بستن

۳. کاهش سطح زیر کشت

۴. کاهش عملکرد گیاه

۳- کدام یک از مناطق زیر مستعد فرسایش نمی باشد

۱. مناطق نیمه خشک و نیمه مرطوب

۲. نواحی مرطوب

۳. نواحی کوهستانی

۴. مناطقی که شکل خاک نتیجه اقلیم گذشته است

۴- مشاهده گل آلودگی آب از نشانه های کدام یک از فرسایش های زیر است.

۱. فرسایش شیاری

۲. فرسایش ورقه ای

۳. فرسایش بارانی

۴. فرسایش بین شیاری

۵- کدام یک از فرسایش های زیر در سازندهای مارنی و شیلی بیشتر مشاهده می شود.

۱. فرسایش سطحی

۲. فرسایش خندقی

۳. فرسایش سیلابی

۴. فرسایش توده ای

۶- وقتی که نیروی وزن خاک بیشتر از مقاومت برشی خاک شود چه نوع فرسایشی اتفاق می افتد؟

۱. فرسایش توده ای

۲. فرسایش تونلی

۳. فرسایش سیلابی

۴. فرسایش خندقی

۷- مشاهده ساختار لانه زنبوری در سازندهای آهکی به دلیل کدام نوع فرسایش است.

۱. فرسایش عمودی

۲. فرسایش شیمیایی

۳. فرسایش مکانیکی

۴. فرسایش حاصلخیزی

۸- بزرگترین عیب مدل های رگرسیونی در برآورد فرسایش کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. تعداد ورودی های کم

۲. داشتن خصوصیت منطقه ای

۳. تجربی بودن مدل

۴. هر سه مورد

۹- کدام یک از مدل های زیر تجربی است.

۱. ACUR

۲. WEEP

۳. ANSWERS

۴. USLE

۱۰- مقدار شیب کرت شاهد در مدل جهانی فرسایش خاک کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. ۹ درصد ۲. ۵ درصد ۳. ۶ درصد ۴. ۸ درصد

۱۱- کدام یک از کاتیون های زیر فرسایش پذیری خاک را افزایش می دهند.

۱. کلسیم ۲. منیزیم ۳. سدیم ۴. آلومینوم

۱۲- کدام یک از ضرایب زیر حساسیت ذاتی خاک را در برابر فرسایش نشان می دهد.

۱. A ۲. K ۳. R ۴. P

۱۳- از بین گزینه های زیر کدام یک اثر بیشتری در کاهش فرسایش دارند.

۱. کشت روی خطوط تراز ۲. کشت نواری ۳. شخم ۴. تناوب زراعی

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مدل جهانی فرسایش صحیح می باشد.

۱. این مدل برای پیش بینی فرسایش ناشی از ذوب برف هم به کار می رود

۲. این مدل مقدار رسوب را هم برآورد می کند

۳. این مدل برای برآورد مقدار فرسایش خندقی کاربرد ندارد.

۴. این مدل برای اراضی با کاربری غیر کشاورزی هم به کار می رود.

۱۵- اصطلاح عدم وابسته به کاربری سرزمین برای کدام یک از مدل های زیر می باشد.

۱. USLE ۲. MUSLE ۳. RUSLE ۴. PSIACK

۱۶- کدام یک از عوامل فرسایش خاک در مدل پسیاک دامنه نمره آن از منفی تا مثبت می باشد.

۱. آب و هوا ۲. خاک ۳. پوشش زمین ۴. روان آب

۱۷- کدام مدل کاربرد بهتری برای رودخانه های فاقد آمار هیدرومتری و رسوب سنجی دارد؟

۱. EPM ۲. BLM ۳. PSIAC ۴. MPSIAC

۱۸- در کدام یک از مدل های زیر ارزیابی فرسایش خاک در نهایت به صورت کیفی گزارش می شود.

۱. BLM ۲. PSIACK ۳. RUSLE ۴. EPM

۱۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد کشت روی خطوط تراز صحیح نمی باشد

۱. این نوع کشت علاوه بر خاک، آب را نیز حفاظت می کند
۲. در این نوع کشت خاک باید از نفوذپذیری خوبی برخوردار باشد.
۳. این نوع کشت در مناطق با شیب تند و بارندگی شدید توصیه می شود.
۴. در این نوع کشت بایستی ویژگی های خاک، توپوگرافی و بارندگی مدنظر قرار بگیرد

۲۰- کدام یک از تراس های زیر در شیب های بسیار تند ساخته می شود و مناسب درختان میوه و باغ می باشند.

۱. تراس آبیاری
۲. تراس انحرافی
۳. تراس مسطح
۴. تراس سکویی

۲۱- در کدام نوع بانکت شیب بیشتر از ۶۰ درصد می باشد.

۱. بانکت با نیمرخ وی - شکل
۲. بانکت با مقطع دوزنقه ای
۳. بانکت غلات
۴. بانکت با انحنای دوگانه

۲۲- تراس پایه پهن معمولاً در کدام شیب ها ساخته می شود؟

۱. کمتر از ۱۲ درصد
۲. بیش از ۲۵ درصد
۳. ۱۲ تا ۱۸ درصد
۴. ۱۸ تا ۲۵ درصد

۲۳- کدام یک از بندهای زیر از جعبه هایی باجنس توری و مکعب مستطیل شکل ساخته می شود.

۱. بندهای دایمی
۲. بندهای گابیونی
۳. بندهای خشکه چین
۴. بندهای چپری

۲۴- کدام یک از آبشکن های زیر هدف اصلی ساخت آن جمع آوری رسوبات است.

۱. آب شکن برگردان
۲. آب شکن بازدارنده
۳. آب شکن معمولی
۴. هرسه مورد

۲۵- قطر معادل فرسایش پذیرترین ذرات برابر چند میلی متر است.

۱. ۰/۲
۲. ۰/۱
۳. ۱
۴. ۰/۰۱

۲۶- برای محاسبه قطر معادل ذرات خاک به کدام یک از گزینه های زیر نیازمندیم.

۱. جرم مخصوص ظاهری خاک و قطر ذرات خاک
۲. جرم مخصوص حقیقی خاک و قطر ذرات خاک
۳. فقط جرم مخصوص ظاهری خاک
۴. فقط قطر ذرات خاک

۲۷- کدام یک از خصوصیات بادشکن ها تاثیری در کاهش سرعت باد ندارد.

۱. طول بادشکن
۲. ارتفاع بادشکن
۳. عرض بادشکن
۴. تراکم بادشکن

۲۸- کدام یک از گیاهان زیر را می توان هم به عنوان بادشکن زنده مورد استفاده قرار داد؟

۱. گردو
۲. سیب
۳. کاج
۴. بید

۲۹- کدام یک از مطالب زیر در مورد لس ها صحیح نمی باشد.

۱. گسترده ترین شکل رسوبات بادی هستند
۲. غنی از ذراتی با اندازه های رس هستند
۳. اغلب لس ها حاوی هوموس نمی باشند
۴. این رسوبات مربوط به دوران چهارم زمین شناسی می باشند.

۳۰- مزیت اصلی تراس مانگوم کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. شیب کم آن
۲. کل منطقه زیر کشت می رود
۳. امکان دیم کاری در آن وجود دارد
۴. هزینه آن کم است

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	الف
2	د
3	الف
4	ب
5	ب
6	ج
7	الف
8	ب
9	د
10	د
11	الف
12	ب
13	الف
14	د
15	ج
16	الف
17	د
18	ج
19	الف
20	د
21	الف
22	د
23	ب
24	الف
25	ج
26	الف
27	الف
28	الف
29	ب
30	ج

۱- مقدار خاک فرسوده شده در کشور در سال 1390 چند میلیارد تن برآورد شده است؟

۴. 4/5

۳. 3/5

۲. 2/5

۱. 1/5

۲- کدام یک از گزینه های زیر از اثرات فرسایش در خارج از محل می باشد.

۱. هدر رفت خاک

۲. سله بستن

۳. کاهش سطح زیر کشت

۴. کاهش عملکرد گیاه

۳- کدام یک از مناطق زیر مستعد فرسایش نمی باشد

۱. مناطق نیمه خشک و نیمه مرطوب

۲. نواحی مرطوب

۳. نواحی کوهستانی

۴. مناطقی که شکل خاک نتیجه اقلیم گذشته است

۴- مشاهده گل آلودگی آب از نشانه های کدام یک از فرسایش های زیر است.

۱. فرسایش شیاری

۲. فرسایش ورقه ای

۳. فرسایش بارانی

۴. فرسایش بین شیاری

۵- کدام یک از فرسایش های زیر در سازندهای مارنی و شیلی بیشتر مشاهده می شود.

۱. فرسایش سطحی

۲. فرسایش خندقی

۳. فرسایش سیلابی

۴. فرسایش توده ای

۶- وقتی که نیروی وزن خاک بیشتر از مقاومت برشی خاک شود چه نوع فرسایشی اتفاق می افتد؟

۱. فرسایش توده ای

۲. فرسایش تونلی

۳. فرسایش سیلابی

۴. فرسایش خندقی

۷- مشاهده ساختار لانه زنبوری در سازندهای آهکی به دلیل کدام نوع فرسایش است.

۱. فرسایش عمودی

۲. فرسایش شیمیایی

۳. فرسایش مکانیکی

۴. فرسایش حاصلخیزی

۸- بزرگترین عیب مدل های رگرسیونی در برآورد فرسایش کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. تعداد ورودی های کم

۲. داشتن خصوصیت منطقه ای

۳. تجربی بودن مدل

۴. هر سه مورد

۹- کدام یک از مدل های زیر تجربی است.

۱. ACUR

۲. WEEP

۳. ANSWERS

۴. USLE

۱۰- مقدار شیب کرت شاهد در مدل جهانی فرسایش خاک کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. 9 درصد ۲. 5 درصد ۳. 6 درصد ۴. 8 درصد

۱۱- کدام یک از کاتیون های زیر فرسایش پذیری خاک را افزایش می دهند.

۱. کلسیم ۲. منیزیم ۳. سدیم ۴. آلومینوم

۱۲- کدام یک از ضرایب زیر حساسیت ذاتی خاک را در برابر فرسایش نشان می دهد.

۱. A ۲. K ۳. R ۴. P

۱۳- از بین گزینه های زیر کدام یک اثر بیشتری در کاهش فرسایش دارند.

۱. کشت روی خطوط تراز ۲. کشت نواری ۳. شخم ۴. تناوب زراعی

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مدل جهانی فرسایش صحیح می باشد.

۱. این مدل برای پیش بینی فرسایش ناشی از ذوب برف هم به کار می رود

۲. این مدل مقدار رسوب را هم برآورد می کند

۳. این مدل برای برآورد مقدار فرسایش خندقی کاربرد ندارد.

۴. این مدل برای اراضی با کاربری غیر کشاورزی هم به کار می رود.

۱۵- اصطلاح عدم وابسته به کاربری سرزمین برای کدام یک از مدل های زیر می باشد.

۱. USLE ۲. MUSLE ۳. RUSLE ۴. PSIACK

۱۶- کدام یک از عوامل فرسایش خاک در مدل پسیاک دامنه نمره آن از منفی تا مثبت می باشد.

۱. آب و هوا ۲. خاک ۳. پوشش زمین ۴. روان آب

۱۷- کدام مدل کاربرد بهتری برای رودخانه های فاقد آمار هیدرومتری و رسوب سنجی دارد؟

۱. EPM ۲. BLM ۳. PSIAC ۴. MPSIAC

۱۸- در کدام یک از مدل های زیر ارزیابی فرسایش خاک در نهایت به صورت کیفی گزارش می شود.

۱. BLM ۲. PSIACK ۳. RUSLE ۴. EPM

۱۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد کشت روی خطوط تراز صحیح نمی باشد

۱. این نوع کشت علاوه بر خاک، آب را نیز حفاظت می کند
۲. در این نوع کشت خاک باید از نفوذپذیری خوبی برخوردار باشد.
۳. این نوع کشت در مناطق با شیب تند و بارندگی شدید توصیه می شود.
۴. در این نوع کشت بایستی ویژگی های خاک، توپوگرافی و بارندگی مدنظر قرار بگیرد

۲۰- کدام یک از تراس های زیر در شیب های بسیار تند ساخته می شود و مناسب درختان میوه و باغ می باشند.

۱. تراس آبیاری
۲. تراس انحرافی
۳. تراس مسطح
۴. تراس سکویی

۲۱- در کدام نوع بانکت شیب بیشتر از 60 درصد می باشد.

۱. بانکت با نیمرخ وی - شکل
۲. بانکت با مقطع دوزنقه ای
۳. بانکت غلات
۴. بانکت با انحنای دوگانه

۲۲- تراس پایه پهن معمولاً در کدام شیب ها ساخته می شود؟

۱. کمتر از 12 درصد
۲. بیش از 25 درصد
۳. 12 تا 18 درصد
۴. 18 تا 25 درصد

۲۳- کدام یک از بندهای زیر از جعبه هایی باجنس توری و مکعب مستطیل شکل ساخته می شود.

۱. بندهای دایمی
۲. بندهای گابیونی
۳. بندهای خشکه چین
۴. بندهای چپری

۲۴- کدام یک از آبشکن های زیر هدف اصلی ساخت آن جمع آوری رسوبات است.

۱. آب شکن برگردان
۲. آب شکن بازدارنده
۳. آب شکن معمولی
۴. هرسه مورد

۲۵- قطر معادل فرسایش پذیرترین ذرات برابر چند میلی متر است.

۱. 0/2
۲. 0/1
۳. 1
۴. 0/01

۲۶- برای محاسبه قطر معادل ذرات خاک به کدام یک از گزینه های زیر نیازمندیم.

۱. جرم مخصوص ظاهری خاک و قطر ذرات خاک
۲. جرم مخصوص حقیقی خاک و قطر ذرات خاک
۳. فقط جرم مخصوص ظاهری خاک
۴. فقط قطر ذرات خاک

۲۷- کدام یک از خصوصیات بادشکن ها تاثیری در کاهش سرعت باد ندارد.

۱. طول بادشکن
۲. ارتفاع بادشکن
۳. عرض بادشکن
۴. تراکم بادشکن

۲۸- کدام یک از گیاهان زیر را می توان هم به عنوان بادشکن زنده مورد استفاده قرار داد؟

۱. گردو
۲. سیب
۳. کاج
۴. بید

۲۹- کدام یک از مطالب زیر در مورد لس ها صحیح نمی باشد.

۱. گسترده ترین شکل رسوبات بادی هستند

۲. غنی از ذراتی با اندازه های رس هستند

۳. اغلب لس ها حاوی هوموس نمی باشند

۴. این رسوبات مربوط به دوران چهارم زمین شناسی می باشند.

۳۰- مزیت اصلی تراس مانگوم کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. شیب کم آن

۲. کل منطقه زیر کشت می رود

۳. امکان دیم کاری در آن وجود دارد

۴. هزینه آن کم است

نمبر سوال	ياسخ صحيح
1	ب
2	ج
3	د
4	الف
5	الف
6	ج
7	الف
8	الف
9	ج
10	ب
11	ج
12	ب
13	ب
14	ب
15	ج
16	ج
17	ب
18	الف
19	د
20	ج
21	ج
22	ب
23	ج
24	ج
25	الف
26	الف
27	ج
28	ب
29	ب
30	الف

۱- کدام گزینه جزء روش های حفاظت غیرمکانیکی فرسایش خاک است؟

۱. انجام ترانس بندی
۲. اجرای بانکت بندی
۳. کاربرد بندهای موقت
۴. کشت روی خطوط تراز

۲- کدام یک از آثار زیر جزو اثرات فرسایش در محل می باشد؟

۱. از بین رفتن ساختمان خاک
۲. پر شدن سریع سدها
۳. کاهش حاصلخیزی خاک
۴. کاهش عملکرد گیاه

۳- حد فرسایش قابل قبول در ایران حدود چند تن در هکتار در سال در نظر گرفته می شود؟

۱. ۰/۱۵ تا ۱/۵
۲. ۱/۵ تا ۲/۵
۳. ۳ تا ۴
۴. ۴ تا ۵

۴- در کدام نوع فرسایش تعداد خندق ها بیش از ۷۰ خندق در هر کیلومتر مربع و یا طول آنها بیش از ۱۰ کیلومتر در هر کیلومتر مربع زمین است؟

۱. فرسایش توده ای
۲. فرسایش شیاری
۳. فرسایش هزار دره
۴. فرسایش خندقی

۵- کدام نوع فرسایش به فرسایش شبه کارستی نیز معروف است؟

۱. شیمیایی
۲. گل خرابی
۳. تونلی
۴. حاصلخیزی

۶- در محاسبه عامل بارندگی در معادله ی جهانی فرسایش خاک شاخص ویشمایر کدام می باشد؟

۱. EI_{30}
۲. EI
۳. R
۴. I_{30}

۷- کدام نوع بافت خاک دارای فرسایش پذیری زیادی می باشد؟

۱. لومی شنی
۲. لومی
۳. لوم سیلتی
۴. رسی

۸- کدام عامل فرمول جهانی فرسایش خاک در ایران بیشتر بر اساس تجربه و حدس و گمان برآورد می شود؟

۱. P
۲. C
۳. R
۴. S

۹- مدل جهانی تعدیل یافته ی هدر رفت خاک کدام است؟

۱. MUSLE
۲. RUSLE
۳. PSIAC
۴. BLM

۱۰- کدام مدل زیر یک روش تک رخداد محسوب می شود؟

۱. BLM ۲. USLE ۳. RUSLE ۴. EPM

۱۱- کدام مطلب زیر صحیح می باشد؟

۱. مدل USLE یک مدل پخشی است
۲. در مدل EPM نه عامل دخالت داده شده است.
۳. با روش EPM می توان فرسایش را فقط بصورت کمی بررسی نمود.
۴. مدل WEPP برای حوزه های آبخیز وسیع قابل استفاده نیست.

۱۲- در کدام مدل میتوان حرکت آب، رسوب، انتقال عناصر غذایی و آفت کش ها را پیش بینی کرد؟

۱. EPM ۲. SWAT ۳. WEEP ۴. EUROSEM

۱۳- تعدیل اصولی پارامترهای ورودی مدل چه نام دارد؟

۱. اعتبار سنجی ۲. واسنجی ۳. پارامتر سنجی ۴. ارزیابی

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

۱. شخم نامناسب ۲. چرای دام ۳. قطع درختان ۴. جاده سازی

۱۵- در کدام نوع شخم زیر تنها قسمتی از زمین که قرار است بذرکاری شود شخم زده می شود و بقیه قسمت های زمین بدون شخم باقی می مانند؟

۱. معمولی ۲. نواری ۳. مالچی ۴. کمینه

۱۶- مالچ واژه ای انگلیسی است در فارسی به چه معنا است؟

۱. پوشش آلی ۲. پوشش پلاستیکی
۳. خاک پوش ۴. گیاهان پوشش دهنده

۱۷- کدام یک از تراس های زیر در شیب های بسیار تند و برای کشت درختان میوه و باغ مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. تراس آبیاری ۲. تراس پله ای ۳. تراس مسطح ۴. تراس انحرافی

۱۸- بانکت غلات در اراضی دارای شیب کمتر از چند درصد به طور عمده ساخته می شوند؟

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۱۸ ۴. ۳۰

۱۹- کدام گیاه زیر را می توان برای کنترل گالی ها استفاده نمود؟

۱. بید ۲. ارغوان ۳. تبریزی ۴. کاج

۲۰- جهت کنترل یک گالی که دارای طول ۵۰۰ متر و شیب آبراهه ۷٪ و شیب حد ۳٪ است تعدادی بند به ارتفاع یک متر طراحی شده است. فاصله ی بین این بندها را محاسبه کنید؟

۱. ۲۵ ۲. ۱۵ ۳. ۱۰ ۴. ۵

۲۱- هدف اصلی از ساخت کدام آب شکن جمع آوری رسوبات است؟

۱. آب شکن چوبی ۲. آب شکن برگردان ۳. آب شکن معمولی ۴. آب شکن بازدارنده

۲۲- اپی یکی از روشهای مکانیکی جهت کنترل کدام نوع فرسایش است؟

۱. توده ای ۲. کناره ای ۳. تونلی ۴. خندقی

۲۳- بادهایی با چه سرعتی و بزرگتر از آن بر حسب کیلومتر بر ساعت فرساینده محسوب می شوند؟

۱. ۱۰ ۲. ۷ ۳. ۱۵ ۴. ۲۰

۲۴- کدام نحوه ی انتقال ذرات خاک از درجه ی اهمیت بالاتری برخوردار است؟

۱. جهشی ۲. خزشی ۳. معلق ۴. دورانی

۲۵- تپه های شنی طولی و کشیده ای که به موازات جهت وزش باد قرار می گیرند چه نام دارد؟

۱. سیف ۲. سیلک ۳. بارخان ۴. تلماسه

۲۶- تپه های شنی که در اطراف گیاهان تجمع می یابند چه نام دارد؟

۱. نبکا ۲. ارگ ۳. لس ۴. تلماسه

۲۷- کدام مرحله انتقال ذرات توسط باد مشکل ترین مرحله در کنترل فرسایش بادی می باشد؟

۱. برداشت ۲. انتقال ذرات ۳. رسوب ۴. تلماسه ای

۲۸- کدام گزینه بیانگر میزان یا درصد پوشش گیاهی در مقابل باد می باشد؟

۱. عرض بادشکن
۲. طول بادشکن
۳. تراکم بادشکن
۴. ارتفاع بادشکن

۲۹- کدام گیاه زیر دارای ریشه های عمیق بوده و مناسب مناطق خشک جهت کنترل فرسایش بادی می باشد؟

۱. نارون
۲. گز
۳. تاغ
۴. اسکنبیل

۳۰- انتخاب مدل ها برای استفاده در مطالعات به کدام عامل بستگی دارد؟

۱. شرایط اقلیمی
۲. پوشش گیاهی
۳. رده های خاک
۴. خصوصیات حوزه

نمبر سوال	ياسخ صحيح
1	د
2	الف
3	الف
4	ج
5	الف
6	الف
7	ج
8	ب
9	الف
10	ج
11	د
12	ب
13	ب
14	ب
15	ب
16	ج
17	ب
18	ج
19	ب
20	الف
21	د
22	ب
23	د
24	ج
25	الف
26	الف
27	ب
28	ج
29	ج
30	الف

۱- منظور از Erosivity کدام عبارت زیر است؟

۱. فرسایش پذیری خاک
۲. پتانسیل باران برای تولید فرسایش خاک
۳. فرسایش بادی
۴. فرسایش آبی

۲- کدام گزینه از اثرات فرسایش در محل می باشد؟

۱. رسوب گذاری در مخازن
۲. کاهش عملکرد محصول
۳. کاهش عملکرد گیاه
۴. سله بستن

۳- وجود کدامیک از رس های فیبری زیر در هوا موجب ایجاد خراش هایی بر روی دستگاه تنفسی انسان می شود؟

۱. ایلایت
۲. سپیولایت
۳. کایولینایت
۴. کلرایت

۴- فرسایش خندقی بیشتر در کدام سازندها مشاهده می شود؟

۱. آهکی
۲. گچی
۳. مارنی و شیلی
۴. رسی

۵- در فرسایش هزار دره تعداد خندق ها بیش از خندق در هر کیلومتر مربع و یا طول آنها بیش از کیلومتر در هر کیلومتر مربع زمین است.

۱. ۷۰-۱۵
۲. ۷۰-۱۰
۳. ۵۰-۱۵
۴. ۵۰-۱۰

۶- نام دیگر فرسایش عمودی کدام گزینه زیر است؟

۱. فرسایش حاصلخیزی
۲. فرسایش درونی
۳. فرسایش ستونی
۴. فرسایش تونلی

۷- کدامیک از مدل های زیر جزو مدل های فیزیکی محسوب می شود؟

۱. ANSWERS
۲. USLE
۳. ACRU
۴. RUSLE

۸- میزان شیب در کرت شاهد برابر کدام گزینه زیر است؟

۱. ۱۲ درصد
۲. ۱۴ درصد
۳. ۹ درصد
۴. ۵ درصد

۹- EI30 کدام شاخص است؟

۱. ساکاردی
۲. رامسر
۳. ویشمایر
۴. ایرانی

۱۰- مدل جهانی فرسایش خاک برای کدام نوع فرسایش به کار برده نمی شود؟

۱. ورقه ای ۲. شیاری ۳. بین شیاری ۴. خندقی

۱۱- مدل جهانی تعدیل یافته هدر رفت خاک، کدام گزینه زیر است؟

۱. USLE ۲. RUSLE ۳. MUSLE ۴. PSIAC

۱۲- کدام نوع بافت، SDR را کم می کند؟

۱. رسی ۲. سیلتی ۳. شنی ۴. به بافت خاک بستگی ندارد.

۱۳- در کدام مدل فرسایش زیر، یکی از اجزای آن، انرژی برگاب در نظر گرفته شده است؟

۱. SWAT ۲. BLM ۳. EUROSEM ۴. RUSLE

۱۴- کدام گیاه زیر به عنوان گیاه پوشش دهنده شناخته شده می باشد؟

۱. گندم ۲. چاودار ۳. جو ۴. ذرت

۱۵- مالچ به چه معناست؟

۱. کاه و کلش ۲. مواد نفتی ۳. خاک برگ ۴. خاک پوش

۱۶- عمل اصلی تراس های مسطح است.

۱. حفاظت خاک ۲. حفاظت آب ۳. جلوگیری از سیلاب ۴. جلوگیری از فرسایش

۱۷- در سال های اخیر، آمریکایی ها بانکت بندی را نامیده اند.

۱. کانال های روی خطوط تراز ۲. تراس بندی ۳. سکوبندی ۴. جوی و پشته

۱۸- کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. به جز در تراس پله ای مقدار شیب در سایر تراس ها حداکثر ۲۵ درصد می باشد.
۲. در تراس بندی عملیات خاکبرداری و خاکریزی تنها در فواصل خاصی انجام می گیرد.
۳. در بانکت بندی اجازه ی حرکت روان آب روی سطح شیبدار داده نمی شود.
۴. تراس ها اغلب به منظور احیای مراتع و یا کشت نهال در اراضی مرتعی توصیه می شوند.

۱۹- بانکت غلات به طور عمده در اراضی دارای شیب کمتر از درصد ساخته می شود.

- | | | | |
|-------|-------|------|-------|
| ۱. ۶۰ | ۲. ۲۵ | ۳. ۶ | ۴. ۱۸ |
|-------|-------|------|-------|

۲۰- تعدادی بانکت مسطح در یک شیب ۱۶ درصد تعبیه شده اند. فاصله ی عمودی بین این بانکت ها ۸ متر می باشد. در صورتی که عمق روان آب ۱۰ سانتیمتر باشد، سطح مقطع بانکت ها را محاسبه نمایید.

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| ۱. ۳ متر مربع | ۲. ۷ متر مربع | ۳. ۵ متر مربع | ۴. ۱۵ متر مربع |
|---------------|---------------|---------------|----------------|

۲۱- به طور معمول بندهای خشکه چین را با کدام مقطع زیر می سازند؟

- | | | | |
|---------|-----------|--------------|----------|
| ۱. مربع | ۲. مستطیل | ۳. دوزنقه ای | ۴. مثلثی |
|---------|-----------|--------------|----------|

۲۲- اپی (Epi) برای مبارزه با کدام فرسایش استفاده می شود؟

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| ۱. فرسایش گالی | ۲. فرسایش تونلی |
| ۳. فرسایش کنار رودخانه ای | ۴. فرسایش گالی و تونلی |

۲۳- کدامیک از ساختمان های خاک زیر به فرسایش بادی حساستر می باشد؟

- | | | | |
|------------|------------|----------|-----------|
| ۱. توده ای | ۲. دانه ای | ۳. مکعبی | ۴. منشوری |
|------------|------------|----------|-----------|

۲۴- قطر متوسط ذراتی که به صورت خزشی انتقال می یابند، حدود چه سائیزی می باشد؟

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ۱. کمتر از ۰/۱ میلیمتر | ۲. کمتر از ۰/۰۱ میلیمتر |
| ۳. بین ۰/۵ تا ۲ میلی متر | ۴. بین ۰/۰۵ تا ۱ میلی متر |

۲۵- تپه های شنی هلالی شکلی که دو بازوی آنها در جهت وزش باد قرار می گیرند، چه نام دارد؟

- | | | | |
|------------|--------|-----------|---------|
| ۱. یاردانگ | ۲. سیف | ۳. بارخان | ۴. سیلک |
|------------|--------|-----------|---------|

۲۶- کدام گزینه تعریف نبکا است؟

۱. نبکا، رسوبات لسی گسترده است.
۲. تپه های شنی که در اطراف گیاهان تجمع می یابد.
۳. از اتصال چند سیف، نبکا به وجود می آید.
۴. تلماسه های ستاره ای شکل را نبکا گویند.

۲۷- کدام خصوصیت بادشکن ها، تاثیری در کاهش سرعت باد ندارد؟

۱. طول بادشکن
۲. ارتفاع بادشکن
۳. تراکم بادشکن
۴. عرض بادشکن

۲۸- حداقل سرعت باد برای انجام عمل فرساینده گی خاک چقدر است؟

۱. ۲۰ کیلومتر بر ساعت
۲. ۲۰ متر بر ثانیه
۳. ۱۵ کیلومتر بر ساعت
۴. ۱۵ متر بر ثانیه

۲۹- به کدامیک از تراس های زیر تراس جذبی نیز می گویند؟

۱. تراس مسطح
۲. بانکت غلات
۳. تراس با شیب ملایم
۴. تراس شیبدار و غلات

۳۰- عرض نوارهای حامی در کشت نواری به طور معمول حدود چند متر است؟

۱. ۶
۲. ۲ تا ۴ متر
۳. ۸ متر
۴. ۱ تا ۲ متر

نمبر سوال	يასرخ صحيح
۱	ب
۲	د
۳	ب
۴	ج
۵	ب
۶	ب
۷	الف
۸	ج
۹	ج
۱۰	د
۱۱	ج
۱۲	ج
۱۳	ج
۱۴	ب
۱۵	د
۱۶	ب
۱۷	الف
۱۸	الف
۱۹	د
۲۰	ج
۲۱	ج
۲۲	ج
۲۳	الف
۲۴	ج
۲۵	ج
۲۶	ب
۲۷	د
۲۸	الف
۲۹	الف
۳۰	ب

۱- ارودری (Eroderi) به چه معنی است؟

۱. فرسایش
۲. فرسایش پذیری
۳. ساییدگی
۴. حد قابل قبول فرسایش

۲- به عقیده ی عموم کارشناسان، مهمترین علت فرسایش خاک کدامیک از عوامل زیر است؟

۱. اقلیم
۲. عوامل انسانی
۳. جنگل تراشی
۴. بیابان زایی

۳- کدام نوع پوشش، موثرترین عامل محافظ خاک در مقابل فرسایش می باشد؟

۱. گیاهان زراعی
۲. گیاهان علوفه ای
۳. پوشش جنگلی و مرتعی
۴. گیاهان یکساله

۴- کدامیک از گزینه های زیر از اثرات فرسایش در محل می باشد؟

۱. پر شدن سریع سدها
۲. کاهش حاصلخیزی خاک
۳. کاهش عملکرد گیاه
۴. سله بستن

۵- وجود نقاط کچلی (ظهور لکه های سفید و روشن) نشان دهنده ی کدام نوع فرسایش در زمین می باشد؟

۱. بارانی
۲. ورقه ای
۳. شیاری
۴. خندقی

۶- کدامیک از فرسایش های زیر در مناطقی اتفاق می افتد که دارای نفوذپذیری کم باشند و جنس سازند آنها، سست و بسیار حساس به فرسایش باشد؟

۱. خندقی
۲. توده ای
۳. هزار دره
۴. تونلی

۷- عامل اصلی حرکت در ریزش خاک کدام عامل زیر است؟

۱. شیب
۲. نیروی ثقل
۳. جریان آب
۴. جنس سنگ مادری

۸- نام دیگر فرسایش پاسنگی چیست؟

۱. فرسایش تونلی
۲. فرسایش عمودی
۳. فرسایش ستونی
۴. فرسایش ساحلی

۹- بزرگترین عیب مدل های رگرسیونی کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. وجود ورودی های زیاد در مدل
۲. داشتن خصوصیات منطقه ای
۳. پیچیدگی مدل
۴. هر سه گزینه

۱۰- کدامیک از مدل های زیر تجربی می باشد؟

۱. USLE
۲. ACRU
۳. SWRRB
۴. WEPP

۱۱- کدامیک از گزینه های زیر از ویژگی های کرت شاهد نمی باشد؟

۱. مساحت این کرت ۴۰/۵ متر مربع است.
۲. شیب کرت شاهد ۹ درصد است.
۳. عرض کرت شاهد ۶ فوت است.
۴. طول کرت شاهد ۳۵ متر است.

۱۲- کدام عنصر نقش کاهنده بر فرسایش پذیری خاک را دارد؟

۱. کلسیم
۲. پتاسیم
۳. سدیم
۴. سزیم

۱۳- معادله ی جهانی فرسایش خاک برای برآورد کدامیک از انواع فرسایش زیر کارایی ندارد؟

۱. فرسایش ورقه ای
۲. فرسایش شیاری
۳. فرسایش بین شیاری
۴. فرسایش خندقی

۱۴- مدل جهانی اصلاح شده ی هدر رفت خاک، کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. USLE
۲. MUSLE
۳. RUSLE
۴. EPM

۱۵- در مدل پسیاک چند عامل برای محاسبه و برآورد رسوب در نظر گرفته شده است؟

۱. ۳
۲. ۷
۳. ۹
۴. ۱۱

۱۶- منظور از SDR کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. فرساینده گی باران
۲. مقدار فرسایش ویژه ی حوزه
۳. نسبت تحویل رسوب
۴. سطح حوزه ی آبخیز

۱۷- در محاسبه ی شدت فرسایش در مدل EPM، منظور از علامت ψ چیست؟

۱. ضریب حساسیت خاک به فرسایش
۲. ضریب کاربری اراضی
۳. ضریب فرسایش
۴. شیب متوسط حوزه

۱۸- در کدامیک از مدل های زیر، ضریب رسوبدهی و فرسایش ویژه نیز مورد استفاده آن مدل قرار می گیرد؟

۱. MUSLE ۲. EPM ۳. BLM ۴. PSIAC

۱۹- با استفاده از کدامیک از مدل های زیر می توان فرسایش را به صورت کمی و کیفی بررسی نمود؟

۱. USLE ۲. BLM ۳. MUSLE ۴. EPM

۲۰- کدامیک از مدل های زیر قادر به ردیابی حرکت و انتقال شکل های مختلف نیتروژن و فسفر در حوزه ی آبخیز می باشد؟

۱. MUSLE ۲. EPM ۳. SWAT ۴. WEPP

۲۱- به کدامیک از تراس های زیر تراس های جذبی نیز می گویند؟

۱. تراس مسطح ۲. تراس شیب دار ۳. تراس سکویی ۴. تراس آبیاری

۲۲- کدامیک از تراس های زیر در مزارع چای و برنج کاربرد دارند؟

۱. تراس پله ای ۲. تراس آبیاری ۳. تراس انحرافی ۴. تراس سکویی قائم

۲۳- عمل اصلی کدام نوع تراس، حفاظت خاک است؟

۱. تراس سکویی ۲. تراس افقی ۳. تراس پله ای ۴. تراس انحرافی

۲۴- بانکت های با نیمرخ وی _ شکل، معمولاً در کدام شیب ها ساخته می شود؟

۱. بیش از ۲۵٪ ۲. بالای ۶۰ درصد ۳. ۱۸-۲۵٪ ۴. ۱۲-۱۸٪

۲۵- در منطقه ای، تعدادی بانکت مسطح در یک شیب ۱۵ درصد تعبیه شده اند. اگر فاصله عمودی بین بانکت ها ۷ متر باشد، فاصله افقی بانکت ها چند متر است؟

۱. ۴۶/۶۶ ۲. ۱/۰۵ ۳. ۱۰۵ ۴. ۶۶/۴۶

۲۶- منظور از هیدرومالچ در تثبیت دیواره های گالی چیست؟

۱. هیدرو مالچ مخلوطی از بذر، کود شیمیایی و آب است.
۲. هیدرو مالچ مخلوطی از بذر و آب است.
۳. هیدرو مالچ مخلوطی از بذر و کود شیمیایی است.
۴. هیدرو مالچ مخلوطی از بذر، کود شیمیایی، مواد نفتی و آب است.

۲۷- اپی (EPI) یکی از روش های مکانیکی جهت کنترل کدام نوع فرسایش است؟

۱. توده ای
۲. تونلی
۳. کناره ای
۴. خندقی

۲۸- تپه های شنی که در اطراف گیاهان تجمع می یابند را چه نامند؟

۱. لس
۲. سیف
۳. نبکا
۴. بارخان

۲۹- کدام مطلب زیر صحیح نمی باشد؟

۱. در بادشکن غیرمتراکم، سرعت باد قبل از بادشکن نسبت به بادشکن های متراکم کمتر کاهش می یابد.
۲. عرض یا ضخامت بادشکن تاثیری در کاهش سرعت باد ندارد.
۳. عرض بادشکن بایستی بیشتر از طول بادشکن باشد.
۴. بادشکن ها از درختان و گونه های سازگار با محیط انتخاب می شوند.

۳۰- مهمترین عامل موفقیت در استقرار پوشش گیاهی برای تثبیت شن های روان کدام گزینه می باشد؟

۱. سازند منطقه
۲. اقلیم منطقه
۳. انتخاب نوع گیاهان مناسب با شرایط محیطی منطقه
۴. خاک منطقه

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	ب
3	ج
4	د
5	ب
6	ج
7	ب
8	ج
9	ب
10	الف
11	د
12	الف
13	د
14	ج
15	ج
16	ج
17	ج
18	ب
19	د
20	ج
21	الف
22	ب
23	د
24	ب
25	الف
26	الف
27	ج
28	ج
29	ج
30	ج

۱- ورقه ورقه شدن و شکاف برداشتن سنگ ها در اثر کدام یک از عوامل زیر ایجاد می شود؟

۱. بارندگی ۲. شیب زمین ۳. موجودات زنده ۴. تغییرات درجه حرارت

۲- کدام یک از گزینه های زیر از مهمترین مناطق مستعد فرسایش نمی باشد؟

۱. مناطق نیمه خشک و نیمه مرطوب ۲. نواحی کوهستانی
۳. نواحی دارای اقلیم گذشته ۴. نواحی جنگلی

۳- کدام مطلب زیر در مورد فرسایش طبیعی صحیح نمی باشد؟

۱. فرسایش طبیعی به نام فرسایش عادی هم معروف است.
۲. این فرسایش نتیجه تاثیر فعالیت های نادرست انسان است.
۳. سرعت این نوع فرسایش به طور عمده کند می باشد.
۴. این فرسایش حاصل تاثیر نیروی ثقل، وجود نهرها و غیره می باشد.

۴- کدام یک از انواع فرسایش زیر به نوعی فرسایش خندقی پیشرفته می باشد؟

۱. فرسایش سیلابی ۲. فرسایش توده ای ۳. فرسایش هزار دره ۴. فرسایش شیاری

۵- کدام یک از گزینه های زیر برای ایجاد زمین لغزش ضروری نمی باشند؟

۱. وجود شیب زیاد ۲. وجود یک لایه سطحی اشباع از آب
۳. وجود یک لایه نفوذناپذیر در عمق خاک ۴. حلالیت زیاد سازند منطقه

۶- وجود ساختار لانه زنبوری نشان دهنده کدام نوع از فرسایش های زیر می باشد؟

۱. فرسایش ساحلی ۲. فرسایش انحلالی ۳. فرسایش حاصلخیزی ۴. فرسایش توده ای

۷- در کدام یک از انواع مدل های زیر، همه فرآیندهای داخل مدل شناخته شده هستند؟

۱. مدل جعبه سیاه ۲. مدل جعبه خاکستری ۳. مدل جعبه سفید ۴. مدل شاخصی

۸- محاسبه کدام یک از پارامترهای معادله جهانی فرسایش خاک بیشتر بر اساس تجربه، حدس و گمان و در ایران برای بیشتر مناطق هنوز تعیین نشده است؟

۱. P ۲. R ۳. K ۴. C

۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مدل RUSLE صحیح نمی باشد؟

۱. وابسته به نوع استفاده از اراضی نیست.
۲. با این مدل می توان مقدار فرسایش را برای هر رخداد بارندگی محاسبه نمود.
۳. این مدل برای استفاده در شیب های مرکب مناسب نمی باشد.
۴. در این مدل برای محاسبه C از عوامل فرعی مانند کاربری قبلی، پوشش سطحی و رطوبت خاک استفاده می شود.

۱۰- کدام یک از مدل های زیر بر اساس هفت عامل موثر بر فرسایش خاک و دادن امتیازی بین صفر تا ۱۵ به هر کدام از این عوامل پایه ریزی شده است؟

- | | | | |
|--------|----------|---------|--------|
| ۱. BLM | ۲. PSIAC | ۳. USLE | ۴. EPM |
|--------|----------|---------|--------|

۱۱- کدام مطلب زیر در مورد نسبت تحویل رسوب (SDR) صحیح است؟

۱. SDR همان مقدار فرسایش ویژه است.
۲. هر چه مساحت حوزه بزرگتر باشد، SDR کمتر می شود.
۳. هر چه شیب متوسط حوزه بیشتر باشد، SDR کمتر می شود.
۴. خاک های دارای بافت ریز و سیلتی، SDR را کم می کنند.

۱۲- اگر در حوزه ای مقدار دبی رسوب ویژه و مقدار فرسایش ویژه به ترتیب برابر ۱۳۰ و ۷۰۰ متر مکعب در کیلومتر مربع در سال باشد؛ ضریب رسوب دهی حوزه برابر کدام یک از گزینه های زیر است؟

- | | | | |
|------|---------|---------|--------|
| ۱. ۲ | ۲. ۵/۳۸ | ۳. ۰/۱۸ | ۴. ۹/۱ |
|------|---------|---------|--------|

۱۳- کدام یک از مدل های زیر قادر به شبیه سازی فرآیندهای رخ داده در کانال و رودخانه نمی باشد؟

- | | | | |
|------------|---------|---------|--------|
| ۱. EUROSEM | ۲. SWAT | ۳. WEPP | ۴. EPM |
|------------|---------|---------|--------|

۱۴- اگر در منطقه ای با شیب ۱۵ درصد تعدادی بانکت تعبیه شده باشد و فاصله عمودی بین بانکت ها ۷ متر و حداکثر عمق آبدوی ۱۰ سانتیمتر باشد، سطح مقطع بانکت ها بر حسب متر مربع کدامیک از گزینه های زیر است؟

- | | | | |
|-------|--------|---------|---------|
| ۱. ۲۳ | ۲. ۴/۶ | ۳. ۲۱/۴ | ۴. ۱۰/۵ |
|-------|--------|---------|---------|

۱۵- رابطه $\frac{H^2}{P} = 100$ در ایران چه کاربردی دارد؟

۱. تعیین شیب تراس آبراهه ای
۲. تعیین طول تراس آبراهه ای
۳. تعیین فاصله افقی تراس آبراهه ای
۴. تعیین فاصله عمودی بین دو بانکت متوالی

۱۶- اپی ها برای مقابله با کدام نوع از فرسایش های زیر به کار می روند؟

۱. فرسایش بارانی
۲. فرسایش حاصلخیزی
۳. فرسایش کنار رودخانه ای
۴. فرسایش بادی

۱۷- کارایی کشت روی خطوط تراز به کدام عامل بستگی ندارد؟

۱. خصوصیات شیب
۲. فرساینده گی باران
۳. نفوذپذیری خاک
۴. فرسایش پذیری خاک

۱۸- کدام یک از اشکال فرسایشی زیر تپه های شنی هلالی شکل هستند که دو بازوی آن ها در جهت وزش باد قرار دارند؟

۱. بارخان
۲. سیف
۳. سیلک
۴. تلماسه های شلجی

۱۹- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. عرض بادشکن تاثیر زیادی در کاهش سرعت باد دارد.
۲. برای پوشش کامل منطقه بایستی طول بادشکن برابر عرض منطقه مورد حفاظت باشد.
۳. اثر بادشکن متراکم در کاهش سرعت باد زیاد است ولی این تاثیر تا فاصله کوتاهی دوام خواهد داشت.
۴. در بادشکن غیرمتراکم سرعت باد قبل از بادشکن نسبت به بادشکن متراکم بیشتر کاهش می یابد.

۲۰- در صورتی که در یک منطقه، ارتفاع موثر بندها برابر ۱۰۰ سانتیمتر باشد و شیب آبراهه و حد به ترتیب برابر ۸ و ۲ درصد باشد؛ فاصله بین این بندها را محاسبه نمایید.

۱. ۹۹/۹ متر
۲. ۱۶/۶ متر
۳. ۱۵ متر
۴. ۹ متر

۲۱- در مدل MUSLE که نسخه اصلاح شده USLE برای برآورد تولید رسوب است، اصلاح یا تغییر اساسی در کدام عامل (ضریب) صورت گرفته است؟

۱. ضریب پوشش گیاهی
۲. عامل حفاظت خاک
۳. عامل بارندگی
۴. عامل شیب

۲۲- در فرسایش بادی، فرسایش پذیرترین ذرات دارای چه قطر معادلی چند میلی متر است؟

۱. ۰/۰۵ میلی متر ۲. ۰/۱ میلی متر ۳. ۰/۳ میلی متر ۴. ۰/۵ میلی متر

۲۳- در مدل جهانی فرسایش خاک برای برآورد عامل بارندگی، شاخص EI30 کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. مقدار بارندگی ۲. شدت روان آب ۳. شاخص ویشمایر ۴. مدت بارندگی

۲۴- کدام خصوصیت خاک از مهمترین ویژگی های موثر بر فرسایش پذیری خاک می باشد؟

۱. رنگ خاک ۲. عمق خاک ۳. بافت خاک ۴. چگالی خاک

۲۵- کدام یک از گزینه های زیر جزء روشهای حفاظت غیرمکانیکی مقابله با فرسایش می باشد؟

۱. تراس بندی ۲. بانکت بندی ۳. بندها ۴. کشت نواری

۲۶- کدام یک از تراس های زیر در شیب های بسیار تند ۵۰ درصد ساخته می شوند و برای ایجاد باغ مناسب می باشند؟

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

۲۷- رابطه رامسر در محاسبه کدام یک از گزینه های زیر در فرسایش خاک استفاده می شود؟

۱. فاصله بین تراس ها ۲. تعداد بندها ۳. فاصله بین بندها ۴. فاصله عمودی بین دو بانکت متوالی

۲۸- کدام یک از گونه های گیاهی زیر جهت تثبیت شن های روان برای مناطق خشک توصیه می شود؟

۱. چنار ۲. نارون ۳. اکالیپتوس ۴. بید

۲۹- کدام یک از گزینه های زیر جزء روش های مبارزه با فرسایش گالی می باشد؟

۱. ایجاد پوشش بدنه ای با سنگریزه ۲. بندهای گابیونی ۳. اپی ها ۴. حصار زنی

۳۰- مناسبترین درصد شیب برای ساخت بانکت غلات، کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. کمتر از ۶۰ درصد ۲. کمتر از ۱۲ درصد ۳. کمتر از ۱۸ درصد ۴. کمتر از ۲۵ درصد

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	د
۲	د
۳	ب
۴	ج
۵	د
۶	ب
۷	ج
۸	د
۹	ج
۱۰	الف
۱۱	ب
۱۲	ج
۱۳	ج
۱۴	ب
۱۵	د
۱۶	ج
۱۷	د
۱۸	الف
۱۹	ج
۲۰	ب
۲۱	ج
۲۲	ب
۲۳	ج
۲۴	ج
۲۵	د
۲۶	ب
۲۷	د
۲۸	ج
۲۹	ب
۳۰	ج

۱- مقدار خاک فرسوده شده در کشور در سال ۱۳۹۰ چند میلیارد تن برآورد شده است؟

۴ . ۴/۵

۳ . ۳/۵

۲ . ۲/۵

۱ . ۱/۵

۲- کدام یک از گزینه های زیر از اثرات فرسایش در خارج از محل می باشد.

۱ . هدر رفت خاک

۲ . سله بستن

۳ . کاهش سطح زیر کشت

۴ . کاهش عملکرد گیاه

۳- کدام یک از مناطق زیر مستعد فرسایش نمی باشد

۱ . مناطق نیمه خشک و نیمه مرطوب

۲ . نواحی مرطوب

۳ . نواحی کوهستانی

۴ . مناطقی که شکل خاک نتیجه اقلیم گذشته است

۴- مشاهده گل آلودگی آب از نشانه های کدام یک از فرسایش های زیر است.

۱ . فرسایش شیاری

۲ . فرسایش ورقه ای

۳ . فرسایش بارانی

۴ . فرسایش بین شیاری

۵- کدام یک از فرسایش های زیر در سازندهای مارنی و شیلی بیشتر مشاهده می شود.

۱ . فرسایش سطحی

۲ . فرسایش خندقی

۳ . فرسایش سیلابی

۴ . فرسایش توده ای

۶- وقتی که نیروی وزن خاک بیشتر از مقاومت برشی خاک شود چه نوع فرسایشی اتفاق می افتد؟

۱ . فرسایش توده ای

۲ . فرسایش تونلی

۳ . فرسایش سیلابی

۴ . فرسایش خندقی

۷- مشاهده ساختار لانه زنبوری در سازندهای آهکی به دلیل کدام نوع فرسایش است.

۱ . فرسایش عمودی

۲ . فرسایش شیمیایی

۳ . فرسایش مکانیکی

۴ . فرسایش حاصلخیزی

۸- بزرگترین عیب مدل های رگرسیونی در برآورد فرسایش کدام یک از گزینه های زیر است.

۱ . تعداد ورودی های کم

۲ . داشتن خصوصیت منطقه ای

۳ . تجربی بودن مدل

۴ . هر سه مورد

۹- کدام یک از مدل های زیر تجربی است.

۱ . ACUR

۲ . WEEP

۳ . ANSWERS

۴ . USLE

۱۰- مقدار شیب کرت شاهد در مدل جهانی فرسایش خاک کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. ۹ درصد ۲. ۵ درصد ۳. ۶ درصد ۴. ۸ درصد

۱۱- کدام یک از کاتیون های زیر فرسایش پذیری خاک را افزایش می دهند.

۱. کلسیم ۲. منیزیم ۳. سدیم ۴. آلومینوم

۱۲- کدام یک از ضرایب زیر حساسیت ذاتی خاک را در برابر فرسایش نشان می دهد.

۱. A ۲. K ۳. R ۴. P

۱۳- از بین گزینه های زیر کدام یک اثر بیشتری در کاهش فرسایش دارند.

۱. کشت روی خطوط تراز ۲. کشت نواری ۳. شخم ۴. تناوب زراعی

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر در مورد مدل جهانی فرسایش صحیح می باشد.

۱. این مدل برای پیش بینی فرسایش ناشی از ذوب برف هم به کار می رود

۲. این مدل مقدار رسوب را هم برآورد می کند

۳. این مدل برای برآورد مقدار فرسایش خندقی کاربرد ندارد.

۴. این مدل برای اراضی با کاربری غیر کشاورزی هم به کار می رود.

۱۵- اصطلاح عدم وابسته به کاربری سرزمین برای کدام یک از مدل های زیر می باشد.

۱. USLE ۲. MUSLE ۳. RUSLE ۴. PSIACK

۱۶- کدام یک از عوامل فرسایش خاک در مدل پسیاک دامنه نمره آن از منفی تا مثبت می باشد.

۱. آب و هوا ۲. خاک ۳. پوشش زمین ۴. روان آب

۱۷- کدام مدل کاربرد بهتری برای رودخانه های فاقد آمار هیدرومتری و رسوب سنجی دارد؟

۱. EPM ۲. BLM ۳. PSIAC ۴. MPSIAC

۱۸- در کدام یک از مدل های زیر ارزیابی فرسایش خاک در نهایت به صورت کیفی گزارش می شود.

۱. BLM ۲. PSIACK ۳. RUSLE ۴. EPM

۱۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد کشت روی خطوط تراز صحیح نمی باشد

۱. این نوع کشت علاوه بر خاک، آب را نیز حفاظت می کند
۲. در این نوع کشت خاک باید از نفوذپذیری خوبی برخوردار باشد.
۳. این نوع کشت در مناطق با شیب تند و بارندگی شدید توصیه می شود.
۴. در این نوع کشت بایستی ویژگی های خاک، توپوگرافی و بارندگی مدنظر قرار بگیرد

۲۰- کدام یک از تراس های زیر در شیب های بسیار تند ساخته می شود و مناسب درختان میوه و باغ می باشند.

۱. تراس آبیاری
۲. تراس انحرافی
۳. تراس مسطح
۴. تراس سکویی

۲۱- در کدام نوع بانکت شیب بیشتر از ۶۰ درصد می باشد.

۱. بانکت با نیمرخ وی - شکل
۲. بانکت با مقطع دوزنقه ای
۳. بانکت غلات
۴. بانکت با انحنای دوگانه

۲۲- تراس پایه پهن معمولاً در کدام شیب ها ساخته می شود؟

۱. کمتر از ۱۲ درصد
۲. بیش از ۲۵ درصد
۳. ۱۲ تا ۱۸ درصد
۴. ۱۸ تا ۲۵ درصد

۲۳- کدام یک از بندهای زیر از جعبه هایی باجنس توری و مکعب مستطیل شکل ساخته می شود.

۱. بندهای دایمی
۲. بندهای گابیونی
۳. بندهای خشکه چین
۴. بندهای چپری

۲۴- کدام یک از آبشکن های زیر هدف اصلی ساخت آن جمع آوری رسوبات است.

۱. آب شکن برگردان
۲. آب شکن بازدارنده
۳. آب شکن معمولی
۴. هرسه مورد

۲۵- قطر معادل فرسایش پذیرترین ذرات برابر چند میلی متر است.

۱. ۰/۳
۲. ۰/۱
۳. ۱
۴. ۰/۰۱

۲۶- برای محاسبه قطر معادل ذرات خاک به کدام یک از گزینه های زیر نیازمندیم.

۱. جرم مخصوص ظاهری خاک و قطر ذرات خاک
۲. جرم مخصوص حقیقی خاک و قطر ذرات خاک
۳. فقط جرم مخصوص ظاهری خاک
۴. فقط قطر ذرات خاک

۲۷- کدام یک از خصوصیات بادشکن ها تاثیری در کاهش سرعت باد ندارد.

۱. طول بادشکن
۲. ارتفاع بادشکن
۳. عرض بادشکن
۴. تراکم بادشکن

۲۸- کدام یک از گیاهان زیر را می توان هم به عنوان بادشکن زنده مورد استفاده قرار داد؟

۱. گردو
۲. سیب
۳. کاج
۴. بید

۲۹- کدام یک از مطالب زیر در مورد لس ها صحیح نمی باشد.

۱. گسترده ترین شکل رسوبات بادی هستند
۲. غنی از ذراتی با اندازه های رس هستند
۳. اغلب لس ها حاوی هوموس نمی باشند
۴. این رسوبات مربوط به دوران چهارم زمین شناسی می باشند.

۳۰- مزیت اصلی تراس مانگوم کدام یک از گزینه های زیر است.

۱. شیب کم آن
۲. کل منطقه زیر کشت می رود
۳. امکان دیم کاری در آن وجود دارد
۴. هزینه آن کم است

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	د
3	ب
4	ب
5	ب
6	الف
7	ب
8	ب
9	د
10	الف
11	ج
12	ب
13	ب
14	ج
15	ج
16	ج
17	الف
18	الف
19	ج
20	د
21	الف
22	الف
23	ب
24	ب
25	ب
26	الف
27	ج
28	ج
29	ب
30	ب

۱- کدام یک از پوشش های زیر موثرترین عامل محافظ خاک در مقابل فرسایش می باشد؟

۱. گیاهان علوفه ای ۲. گیاهان ردیفی ۳. پوشش جنگلی و مرتعی ۴. گیاهان دانه ریز

۲- کدام یک از گزینه های زیر از اثرات فرسایش در خارج از محل می باشد؟

۱. سله بستن ۲. کمبود عناصر غذایی ۳. کاهش مواد آلی ۴. کاهش عملکرد گیاه

۳- ایجاد نقاط کچلی و ایجاد سنگ فرش بیابانی نشانه هایی از کدام یک از انواع فرسایش زیر می باشد؟

۱. فرسایش بارانی ۲. فرسایش شیاری ۳. فرسایش سطحی ۴. فرسایش گالی

۴- در مناطقی که سازندهای کارستی و گچی وجود دارند، احتمال وجود کدام یک از فرسایش های زیر وجود دارد؟

۱. فرسایش گلخرابی ۲. فرسایش شیمیایی ۳. فرسایش حاصلخیزی ۴. فرسایش تونلی

۵- معادله جهانی هدر رفت خاک (USLE) از انواع کدام یک از مدل های زیر است؟

۱. مدل های میانگینی ۲. مدل های فرایندی ۳. مدل های شاخصی ۴. مدل های پویا

۶- کدام یک از گزینه های زیر در مورد فاکتورهای معادله جهانی فرسایش خاک صحیح است؟

۱. L در این معادله عامل درجه شیب زمین است. ۲. P در این معادله عامل پوشش گیاهی است.
۳. S در این معادله عامل طول شیب زمین است. ۴. L در این معادله عامل طول شیب است.

۷- کدام یک از گزینه های زیر مربوط به عامل حفاظت خاک در معادله جهانی فرسایش خاک می باشد؟

۱. کود دادن ۲. تناوب زراعی ۳. تراس بندی ۴. قرار دادن بقایای گیاهی در سطح زمین

۸- معادله جهانی فرسایش خاک برای برآورد کدام یک از انواع فرسایش زیر کارآیی ندارد؟

۱. فرسایش ورقه ای ۲. فرسایش خندقی ۳. فرسایش شیاری ۴. فرسایش بین شیاری

۹- برای کدام یک از مدل های زیر اصطلاح وابسته به کاربری سرزمین را نسبت داده اند؟

۱. USLE ۲. MUSLE ۳. RUSLE ۴. EPM

۱۰- کدام گزینه در مورد نسبت تحویل رسوب (SDR) صحیح است؟

۱. هرچه مساحت حوزه آبخیز بیشتر باشد، SDR بیشتر می شود.

۲. هرچه شیب حوزه آبخیز بیشتر می شود، SDR کمتر می شود.

۳. بافت های ریز و سیلتی SDR را زیاد می کنند.

۴. هر سه گزینه صحیح است.

۱۱- کدام یک از مدل های فرسایش زیر بر اساس ارزیابی 7 عامل و دادن امتیازی به هر یک از آنها پایه ریزی شده است؟

۱. EPM ۲. WEPP ۳. BLM ۴. LISEM

۱۲- کدام یک از مدل های زیر توانایی محاسبه میزان حمل رسوب در رودخانه ها را دارا بوده و در رودخانه هایی که فاقد آمار هیدرومتری و رسوب سنجی هستند، کاربرد مناسبی دارد؟

۱. EPM ۲. WEPP ۳. USLE ۴. BLM

۱۳- کدام یک از مدل های زیر بخش های اصلی آن شامل هیدرولوژی، اقلیم، فرسایش، رشد گیاهان، عناصر غذایی، آفت کش ها، مدیریت اراضی و روندیابی جریان می باشند؟

۱. EPM ۲. EUROSEM ۳. SWAT ۴. MUSLE

۱۴- فرسایش پذیری خاک به کدامیک از عوامل زیر بستگی ندارد؟

۱. شدت باران ۲. بافت خاک ۳. شیب اراضی ۴. کانی های خاک

۱۵- کدام یک از روش های زیر جزء روش های غیرمکانیکی مقابله با فرسایش می باشد؟

۱. تراس بندی ۲. فرق ۳. بانکت بندی ۴. بندها

۱۶- در کدام روش زیر تنها خاک محل کاشت بذر در هنگام بذرکاری جابجا می شود؟

۱. شخم حداقل ۲. شخم ذخیره ای ۳. روش بدون شخم ۴. شخم مالچی

۱۷- حداکثر تاثیر مالچ در حفاظت خاک در چه درصد پوششی مناسبتر است؟

۱. 0 تا 10 درصد ۲. 30 تا 50 درصد ۳. 70 تا 75 درصد ۴. 90 تا 100 درصد

۱۸- کدام یک از روش های غیرمکانیکی زیر اغلب برای شیب های نامنظم که ایجاد کشت نواری در امتداد خطوط تراز آن ها غیرممکن است، استفاده می شود؟

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

۱۹- کدام یک از مطالب زیر در مورد روش های حفاظت مکانیکی صحیح نمی باشد؟

۱. این روش ها با صرف هزینه های زیاد همراه است.
۲. این روش ها در موارد بحرانی و مواقعی که محدودیت زمانی وجود دارد، استفاده می شود.
۳. این روش ها روش زود بازده ای می باشند.
۴. این روش ها با صرف هزینه های زیاد همراه نیست.

۲۰- کدام یک از گزینه های زیر جزو محدودیت های تراس بندی نمی باشد؟

۱. محدود بودن موارد استفاده از تراس
۲. هزینه زیاد خاکبرداری و خاکریزی
۳. محدود بودن شیب
۴. در مناطقی که ارزش زمین زیاد باشد، نمی توان از تراس استفاده کرد.

۲۱- کدام یک از تراس های زیر به تراس های جذبی نیز معروف هستند؟

۱. تراس مسطح
۲. تراس مانگوم
۳. تراس آبراهه ای
۴. تراس انحرافی

۲۲- اگر فاصله افقی بین دو تراس 35 متر و شیب منطقه 15 درصد باشد، فاصله عمودی بین دو تراس چند متر است؟

۱. 5/25 متر
۲. 2/5 متر
۳. 25 متر
۴. 233 متر

۲۳- مزیت تراس مانگوم نسبت به تراس های دیگر چیست؟

۱. شیب بالای 12 درصد است.
۲. ذخیره رطوبتی خوبی در این تراس ها انجام می گیرد.
۳. با ایجاد این تراس ها کل منطقه زیر کشت می رود.
۴. حالت تقعر باعث ذخیره رطوبت در آنها می شود.

۲۴- کدام یک از گزینه های زیر از روش های مبارزه با فرسایش خندقی نمی باشد؟

۱. شیب دادن دیواره های گالی
۲. ایجاد بند
۳. بذر پاشی و نهال کاری گالی
۴. بانکت با انحنای دوگانه

۲۵- رابطه رامسر Ramser در حفاظت خاک به چه منظوری استفاده می شود؟

۱. محاسبه تعداد بندها
۲. محاسبه فاصله عمودی بین دو بانکت متوالی
۳. محاسبه فاصله بین بندها
۴. محاسبه سطح مقطع بانکت ها

۲۶- کفبندها به چه منظوری مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. تثبیت غیرمستقیم کناره های رودخانه
۲. تثبیت مستقیم کناره های رودخانه
۳. تثبیت بستر رودخانه
۴. مبارزه با فرسایش توده ای

۲۷- کدام یک از شکل های اراضی فرسایشی حاصل از باد را فرسایش چاله ای نیز نامیده اند؟

۱. کلوت ها
۲. حوضچه های بادرفتی
۳. اراضی تلماسه ای
۴. تپه های شنی

۲۸- تپه های شنی که در اطراف گیاهان تجمع می یابند چه نامیده می شوند؟

۱. لس
۲. سیف
۳. نیکا
۴. بارخان

۲۹- کدام یک از مشخصات بادشکن تاثیری در کاهش سرعت باد ندارد؟

۱. عرض یا ضخامت بادشکن
۲. ارتفاع بادشکن
۳. طول بادشکن
۴. تراکم بادشکن

۳۰- به طور معمول ارتفاع بندها برای کنترل خندق ها از چند متر تجاوز نمی کند؟

۱. 8 متر
۲. 3 تا 4 متر
۳. 6 متر
۴. 5 تا 7 متر

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	ج
۲	د
۳	ج
۴	ب
۵	ج
۶	د
۷	ج
۸	ب
۹	ج
۱۰	الف، ب، ج، د
۱۱	ج
۱۲	الف
۱۳	ج
۱۴	الف، ب، ج، د
۱۵	ب
۱۶	ج
۱۷	ج
۱۸	الف، ب، ج، د
۱۹	د
۲۰	د
۲۱	الف
۲۲	الف، ب، ج، د
۲۳	ج
۲۴	د
۲۵	ب
۲۶	ج
۲۷	ب
۲۸	ج
۲۹	الف
۳۰	ب

۱- ورقه ورقه شدن و شکاف برداشتن سنگ ها در اثر کدامیک از عوامل زیر ایجاد می شود؟

۱. بارندگی ۲. شیب زمین ۳. موجودات زنده ۴. تغییرات درجه حرارت

۲- کدامیک از گزینه های زیر از مهمترین مناطق مستعد فرسایش نمی باشد؟

۱. مناطق نیمه خشک و نیمه مرطوب ۲. نواحی کوهستانی
۳. نواحی دارای اقلیم گذشته ۴. نواحی جنگلی

۳- کدام مطلب زیر در مورد فرسایش طبیعی صحیح نمی باشد؟

۱. فرسایش طبیعی به نام فرسایش عادی هم معروف است.
۲. این فرسایش نتیجه تاثیر فعالیت های نادرست انسان است.
۳. سرعت این نوع فرسایش به طور عمده کند می باشد.
۴. این فرسایش حاصل تاثیر نیروی ثقل، وجود نهرها و غیره می باشد.

۴- کدامیک از انواع فرسایش زیر به نوعی فرسایش خندقی پیشرفته می باشد؟

۱. فرسایش سیلابی ۲. فرسایش توده ای ۳. فرسایش هزار دره ۴. فرسایش شیاری

۵- کدامیک از گزینه های زیر برای ایجاد زمین لغزش ضروری نمی باشند؟

۱. وجود شیب زیاد ۲. وجود یک لایه سطحی اشباع از آب
۳. وجود یک لایه نفوذناپذیر در عمق خاک ۴. حلالیت زیاد سازند منطقه

۶- وجود ساختار لانه زنبوری نشان دهنده کدام نوع از فرسایش های زیر می باشد؟

۱. فرسایش ساحلی ۲. فرسایش انحلالی ۳. فرسایش حاصلخیزی ۴. فرسایش توده ای

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

۱. مدل جعبه سیاه ۲. مدل جعبه خاکستری ۳. مدل جعبه سفید ۴. مدل شاخصی

۸- محاسبه کدامیک از پارامترهای معادله جهانی فرسایش خاک بیشتر بر اساس تجربه، حدس و گمان و در ایران برای بیشتر مناطق هنوز تعیین نشده است؟

۱. P ۲. R ۳. K ۴. C

۹- کدامیک از گزینه های زیر در مورد مدل RUSLE صحیح نمی باشد؟

۱. وابسته به نوع استفاده از اراضی نیست.
 ۲. با این مدل می توان مقدار فرسایش را برای هر رخداد بارندگی محاسبه نمود.
 ۳. این مدل برای استفاده در شیب های مرکب مناسب نمی باشد.
 ۴. در این مدل برای محاسبه C از عوامل فرعی مانند کاربری قبلی، پوشش سطحی و رطوبت خاک استفاده می شود.
- ۱۰- کدامیک از مدل های زیر بر اساس هفت عامل موثر بر فرسایش خاک و دادن امتیازی بین صفر تا ۱۵ به هر کدام از این عوامل پایه ریزی شده است؟

۱. BLM ۲. PSIAC ۳. USLE ۴. EPM

۱۱- کدام مطلب زیر در مورد نسبت تحویل رسوب (SDR) صحیح است؟

۱. SDR همان مقدار فرسایش ویژه است.
 ۲. هر چه مساحت حوزه بزرگتر باشد، SDR کمتر می شود.
 ۳. هر چه شیب متوسط حوزه بیشتر باشد، SDR کمتر می شود.
 ۴. خاک های دارای بافت ریز و سیلتی، SDR را کم می کنند.
- ۱۲- اگر در حوزه ای مقدار دبی رسوب ویژه و مقدار فرسایش ویژه به ترتیب برابر ۱۳۰ و ۷۰۰ متر مکعب در کیلومتر مربع در سال باشد؛ ضریب رسوب دهی حوزه برابر کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. ۲ ۲. ۵/۳۸ ۳. ۰/۱۸ ۴. ۹/۱

۱۳- کدامیک از مدل های زیر قادر به شبیه سازی فرآیندهای رخ داده در کانال و رودخانه نمی باشد؟

۱. EUROSEM ۲. SWAT ۳. WEPP ۴. EPM

- ۱۴- اگر در منطقه ای با شیب ۱۵ درصد تعدادی بانکت تعبیه شده باشد و فاصله عمودی بین بانکت ها ۷ متر و حداکثر عمق آبدوی ۱۰ سانتیمتر باشد، سطح مقطع بانکت ها بر حسب متر مربع کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. ۲۳ ۲. ۴/۶ ۳. ۲۱/۴ ۴. ۱۰/۵

۱۵- رابطه $\frac{H^2}{P} = 100$ در ایران چه کاربردی دارد؟

۱. تعیین شیب تراس آبراهه ای
۲. تعیین طول تراس آبراهه ای
۳. تعیین فاصله افقی تراس آبراهه ای
۴. تعیین فاصله عمودی بین دو بانکت متوالی

۱۶- اپی ها برای مقابله با کدام نوع از فرسایش های زیر به کار می روند؟

۱. فرسایش بارانی
۲. فرسایش حاصلخیزی
۳. فرسایش کنار رودخانه ای
۴. فرسایش بادی

۱۷- کارایی کشت روی خطوط تراز به کدام عامل بستگی ندارد؟

۱. خصوصیات شیب
۲. فرساینده گی باران
۳. نفوذپذیری خاک
۴. فرسایش پذیری خاک

۱۸- کدامیک از اشکال فرسایشی زیر تپه های شنی هلالی شکل هستند که دو بازوی آن ها در جهت وزش باد قرار دارند؟

۱. بارخان
۲. سیف
۳. سیلک
۴. تلماسه های شلجی

۱۹- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. عرض بادشکن تاثیر زیادی در کاهش سرعت باد دارد.
 ۲. برای پوشش کامل منطقه بایستی طول بادشکن برابر عرض منطقه مورد حفاظت باشد.
 ۳. اثر بادشکن متراکم در کاهش سرعت باد زیاد است ولی این تاثیر تا فاصله کوتاهی دوام خواهد داشت.
 ۴. در بادشکن غیرمتراکم سرعت باد قبل از بادشکن نسبت به بادشکن متراکم بیشتر کاهش می یابد.
- ۲۰- در صورتی که در یک منطقه، ارتفاع موثر بندها برابر ۱۰۰ سانتیمتر باشد و شیب آبراهه و حد به ترتیب برابر ۸ و ۲ درصد باشد؛ فاصله بین این بندها را محاسبه نمائید.

۱. ۹۹/۹ متر
۲. ۱۶/۶ متر
۳. ۱۵ متر
۴. ۹ متر

۲۱- در مدل MUSLE که نسخه اصلاح شده USLE برای برآورد تولید رسوب است، اصلاح یا تغییر اساسی در کدام عامل (ضریب) صورت گرفته است؟

۱. ضریب پوشش گیاهی
۲. عامل حفاظت خاک
۳. عامل بارندگی
۴. عامل شیب

۲۲- در فرسایش بادی، فرسایش پذیرترین ذرات دارای چه قطر معادلی چند میلی متر است؟

۱. ۰/۵ میلی متر
۲. ۰/۱ میلی متر
۳. ۰/۳ میلی متر
۴. ۰/۵ میلی متر

۲۳- در مدل جهانی فرسایش خاک برای برآورد عامل بارندگی، شاخص EI30 کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. مقدار بارندگی
۲. شدت روان آب
۳. شاخص ویشمایر
۴. مدت بارندگی

۲۴- کدام خصوصیت خاک از مهمترین ویژگی های موثر بر فرسایش پذیری خاک می باشد؟

۱. رنگ خاک
۲. عمق خاک
۳. بافت خاک
۴. چگالی خاک

۲۵- کدامیک از گزینه های زیر جزء روشهای حفاظت غیرمکانیکی مقابله با فرسایش می باشد؟

۱. تراس بندی
۲. بانکت بندی
۳. بندها
۴. کشت نواری

۲۶- کدامیک از تراس های زیر در شیب های بسیار تند ۵۰ درصد ساخته می شوند و برای ایجاد باغ مناسب می باشند؟

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

۲۷- رابطه رامسر در محاسبه کدامیک از گزینه های زیر در فرسایش خاک استفاده می شود؟

۱. فاصله بین تراس ها
۲. تعداد بندها
۳. فاصله بین بندها
۴. فاصله عمودی بین دو بانکت متوالی

۲۸- کدامیک از گونه های گیاهی زیر جهت تثبیت شن های روان برای مناطق خشک توصیه می شود؟

۱. چنار
۲. نارون
۳. اکالیپتوس
۴. بید

۲۹- کدامیک از گزینه های زیر جزء روش های مبارزه با فرسایش گالی می باشد؟

۱. ایجاد پوشش بدنه ای با سنگریزه
۲. بندهای گابیونی
۳. اپی ها
۴. حصار زنی

۳۰- مناسبترین درصد شیب برای ساخت بانکت غلات، کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. کمتر از ۶۰ درصد
۲. کمتر از ۱۲ درصد
۳. کمتر از ۱۸ درصد
۴. کمتر از ۲۵ درصد

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	د
3	ب
4	ج
5	د
6	ب
7	ج
8	د
9	ج
10	الف
11	ب
12	ج
13	ج
14	ب
15	د
16	ج
17	د
18	الف
19	ج
20	ب
21	ج
22	ب
23	ج
24	ج
25	د
26	ب
27	د
28	ج
29	ب
30	ج

۱- کدام یک از کاتیون های خاک باعث افزایش فرسایش پذیری خاک می شوند؟

۱. کلسیم و سدیم ۲. پتاسیم و منیزیم ۳. سدیم و پتاسیم ۴. کلسیم و منیزیم

۲- کدام عامل معادله جهانی فرسایش خاک در مدل MUSLE وجود ندارد؟

۱. فرساینده گی باران ۲. فرسایش پذیری خاک ۳. طول و درجه شیب ۴. پوشش گیاهی

۳- کدام گزینه بیانگر نقطه پایانی ارزیابی مدل می باشد؟

۱. برازش داده ها ۲. واسنجی ۳. پارامتر سنجی ۴. اعتبار سنجی

۴- شاخص EI30، برای تعیین کدام عامل مدل USLE به کار می رود؟

۱. R ۲. K ۳. L ۴. S

۵- حوزه ای شامل ۵۰ درصد مرتع و ۵۰ درصد اراضی کشاورزی می باشد. اگر میزان عامل P در اراضی کشاورزی ۰/۶ باشد؛ میزان عامل P در کل حوزه چقدر است؟

۱. ۰/۲ ۲. ۰/۴ ۳. ۰/۶ ۴. ۰/۸

۶- کدام گزینه یک مدل پخشی بوده و تمام سطح حوزه را به شیار و بین شیار تقسیم می کند؟

۱. BLM ۲. EPM ۳. WEPP ۴. ANSWERS

۷- 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

۸- تعدادی بانکت در زمینی با شیب ۱۸ درصد احداث شده اند. اگر فاصله عمودی بین بانکت ها ۵ متر و حداکثر عمق آبدوی ۱۲ سانتیمتر باشد. سطح مقطع بانکت چند مترمربع است؟

۱. ۱۲/۷۸ ۲. ۳/۳۳ ۳. ۸/۸۷ ۴. ۱۰/۸

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

۱. ده سال ۲. سی سال ۳. صد سال ۴. سیصد سال

۱۰- هنگامی که نیروی وزن خاک بیشتر از مقاومت برشی خاک گردد؛ کدام یک از انواع فرسایش روی می دهد؟

۱. توده ای ۲. تونلی ۳. سیلابی ۴. بالارونده

۱۱- کدام گیاه در تثبیت شن های روان از اهمیت بالاتری برخوردار است؟

۱. تاغ ۲. گز ۳. اسکمبیل ۴. اکالیپتوس

۱۲- کدام ذره رسوبی نسبت به سایر ذره ها در اثر فرسایش بادی دیرتر به حالت معلق در می آید؟

۱. ذرات صاف و صیقلی ۲. ذرات بی شکل ۳. ذرات گوشه دار ۴. ذرات کروی

۱۳- کدام گزینه جزء اشکال اراضی رسوبی حاصل از باد نمی باشد؟

۱. بارخان ۲. نیکا ۳. سیلک ۴. یاردانگ

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

۱. ۶۰ ۲. ۸۵ ۳. ۱۲۰ ۴. ۱۴۵

۱۵- به منظور کنترل یک گالی (خندق) به طول ۱۵۰ متر و با شیب طبیعی ۹ درصد و شیب حد ۳ درصد، تعدادی بند به ارتفاع ۹۰ سانتیمتر طراحی شده است. تعداد بندها را محاسبه نمایید.

۱. ۵ ۲. ۱۰ ۳. ۱۵ ۴. ۲۰

۱۶- کدام نوع آب شکن، دارای زاویه منفرجه با جریان آب رودخانه است؟

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

۱۷- بیشترین حجم مواد فرسایشی به وسیله باد، توسط کدام حرکت جابجا می شوند؟

۱. جهشی ۲. خزشی ۳. معلق ۴. غلطان

۱۸- کدام نوع بانکت در شیب های کمتر از ۱۲ درصد ساخته شده و در آن کل منطقه به زیر کشت می رود؟

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

۱۹- 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

۲۰- کدام جهت های شیب بیشترین میزان فرسایش را در نیمکره شمالی زمین دارد؟

۱. غربی و جنوبی ۲. شمالی و شرقی ۳. شمالی و غربی ۴. جنوبی و شرقی

۲۱- در این نوع فرسایش عناصر خاک بدون هیچگونه حرکت فیزیکی از آن خارج می شوند؟

۱. فرسایش تونلی ۲. فرسایش حاصلخیزی ۳. فرسایش عمودی ۴. فرسایش پاسنگی

۲۲- فرسایش در جاهایی به خود می رسد که بارندگی مؤثر سالیانه آن میلیمتر باشد.

۱. حداقل - حداکثر - ۳۰۰ ۲. حداکثر - میانگین - ۳۰۰
۳. حداقل - حداکثر - ۴۵۰ ۴. حداکثر - میانگین - ۴۵۰

۲۳- در این حالت از فرسایش، خاک سطحی فرسایش یافته و به درون شیارها می ریزد، در نهایت حمل می گردد؟

۱. شیار ۲. بین شیار ۳. سطحی ۴. پاشمانی

۲۴- معادله جهانی فرسایش خاک (USLE) جزء کدام مدلها محسوب می گردد؟

۱. دینامیک ۲. فرآیندی ۳. شاخصی ۴. رگرسیونی

۲۵- کدام یک از مدلهای زیر، مدلهای مفهومی (نظری) محسوب نمی شوند؟

۱. AGNPS ۲. SWRRB ۳. HSPF ۴. SLEMS

۲۶- بین شیب حوزه آبخیز و نسبت تحویل رسوب (SDR) چه رابطه ای وجود دارد؟

۱. مستقیم ۲. لگاریتمی ۳. معکوس ۴. نمایی

۲۷- در روش BLM برای محاسبه میزان فرسایش از چند عامل استفاده می شود و نتیجه ارزیابی چگونه گزارش می شود؟

۱. ۷ عامل - کمی ۲. ۷ عامل - کیفی ۳. ۹ عامل - کمی ۴. ۹ عامل - کیفی

۲۸- در این نوع از عملیات شخم تنها قسمتی از زمین که قرار است بذرکاری شود، شخم زده می شود و بقیه زمین بدون شخم باقی می ماند؟

۱. معمولی ۲. مالچی ۳. نواری ۴. کمینه(حداقل)

۲۹- تراس های جذبی یا نگهدارنده آب، به کدام دسته از انواع تراس ها اطلاق می گردد؟

۱. پله ای (سکویی) ۲. آبیاری ۳. انحرافی ۴. مسطح (افقی)

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

۱. سله بستن ۲. رسوب گذاری در سد ۳. کاهش عملکرد محصول ۴. خطر سلامتی انسان

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	د
4	الف
5	د
6	ج
7	د
8	ب
9	د
10	الف
11	الف
12	د
13	د
14	ج
15	ب
16	الف
17	الف
18	ج
19	د
20	الف
21	ب
22	ب
23	ب
24	ج
25	د
26	الف
27	ب
28	ج
29	د
30	الف

۱- کدامیک از موارد زیر تأمین کننده عامل انرژی در فرآیند فرسایش می باشد؟

۱. تراکم جمعیت
۲. پوشش گیاهی
۳. مقاومت خاکدانه ها
۴. شیب زمین

۲- در کدام مورد بارندگی سبب افزایش میزان فرسایش می شود؟

۱. بارندگی شدید به مقدار کم
۲. بارندگی زیاد با ریزش آرام
۳. بارندگی در جنگل های انبوه
۴. بارندگی در فصل سرما که زمین منجمد است.

۳- کدام مورد از اثرات فرسایش در خارج از محل می باشد؟

۱. سله بستن
۲. پر شدن سریع سدها
۳. از بین رفتن ساختمان خاک
۴. کاهش عمق خاک

۴- کدام جمله صحیح است؟

۱. ۳۰۰ سال طول می کشد تا ۲۵ سانتیمتر خاک تشکیل شود.
۲. سرعت تشکیل خاک را نمی توان به دقت اندازه گیری کرد.
۳. مقدار فرسایش قابل قبول بر اساس اطلاعات دقیق پژوهشی استوار است.
۴. از دست رفتن ۲۵ میلی متر خاک، از یک خاک عمیق، فاجعه آمیز است.

۵- کدام مورد از نشانه های فرسایش ورقه ای است؟

۱. ایجاد سنگفرش بیابانی
۲. ایجاد شیار در زمین
۳. حرکت سنگ ها از دامنه کوه
۴. جریان گل

۶- در کدامیک از سازندهای زیر فرسایش شیمیایی کمتر دیده می شود؟

۱. نمکی
۲. آذرین
۳. آهکی
۴. گچی

۷- کدامیک از مدل های زیر جزء مدل های مفهومی می باشند؟

۱. USLE
۲. SLEMS
۳. RUSLE
۴. ACRU

۸- کدامیک از جملات زیر صحیح می باشد؟

۱. با افزایش مقدار رس در خاک فرسایش پذیری افزایش می یابد.
۲. با افزایش مقدار کلسیم و منیزیم در خاک فرسایش پذیری افزایش می یابد.
۳. وجود کانی های انبساط پذیر باعث افزایش فرسایش در خاک می شود.
۴. با کاهش میزان سیلت در خاک، فرسایش پذیری زیاد می شود.

۹- در خصوص مقدار عامل فرسایش پذیری (K) در فرمول جهانی فرسایش، در مورد ایران کدام گزینه صحیح است؟

۱. برآورد قابل قبولی را نشان می دهد.
۲. K بیشتر از مقدار واقعی نشان می دهد.
۳. K کمتر از مقدار واقعی نشان می دهد.
۴. در ایران قابل استفاده نیست.

۱۰- کدامیک از عوامل زیر سبب کاهش مقدار عامل پوشش گیاهی در فرمول جهانی می شود؟

۱. کاهش تراکم بوته ها
۲. استفاده از تناوب مناسب زراعی
۳. افزایش شیب
۴. کاهش مقدار بقایای محصول

۱۱- در صورتی که شیب یک منطقه ۲۰ درصد و طول شیب آن ۱۰۰ متر باشد، میزان عامل درجه شیب در فرمول جهانی را محاسبه نمایید.

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ۱. ۲/۱۳ | ۲. ۳/۵۶ | ۳. ۷/۶۲ | ۴. ۴/۵۴ |
|---------|---------|---------|---------|

۱۲- کدام گزینه در مورد مدل جهانی فرسایش اصلاح شده (RUSLE) صحیح می باشد؟

۱. در فرمول اصلاح شده تغییرات فصلی در تعیین عامل فرسایش پذیری در نظر گرفته نشده است.
۲. در فرمول اصلاح شده نسبت فرسایش شیاری به گالی در تعیین عامل شیب در نظر گرفته شده است.
۳. در فرمول اصلاح شده از همان عوامل اساسی موجود در فرمول اصلاح نشده استفاده می کنند.
۴. در فرمول اصلاح شده طول و تندی شیب بدون توجه به کاربری اراضی مد نظر قرار گرفته است.

۱۳- کدامیک از عوامل زیر از معایب مدل EPM می باشد؟

۱. در حوزه های با دمای متوسط زیر ۱ درجه سانتیگراد مدل کاربردی ندارد.
۲. در همه موارد ضریب رسوب دهی بیشتر از واحد می شود.
۳. در این روش فقط چهار عامل در محاسبه فرسایش دخالت داده شده اند.
۴. با این مدل نمی توان فرسایش را به صورت کیفی بررسی نمود.

۱۴- اگر مقدار فرسایش ویژه در یک حوزه ۵۰۰ متر مکعب در کیلومتر مربع در سال و ضریب رسوب دهی ۰/۲ باشد، مقدار رسوب ویژه در حوزه چقدر است؟

۱. ۲۵۰ مترمکعب در کیلومترمربع در سال
۲. ۱۰۰ مترمکعب در کیلومترمربع در سال
۳. ۱۲۵ مترمکعب در کیلومترمربع در سال
۴. ۴۲۵ مترمکعب در کیلومترمربع در سال

۱۵- اگر درصد زمین لخت و تاج پوشش گیاهی در منطقه ای به ترتیب ۳۰ و ۶۰ درصد باشد، میزان عامل پوشش گیاهی در مدل پسیاک چقدر است؟

۱. ۶
۲. ۱۲
۳. ۱۴
۴. ۸

۱۶- در کدامیک از مدل های فرسایشی ذخیره برگابی در نظر گرفته می شود؟

۱. ANSWERS
۲. WEPP
۳. GUEST
۴. EUROSEM

۱۷- کدام شخم شخم مناسب است؟

۱. شخم در رطوبت بالا
۲. شخم حداقل
۳. شخم در عمق ثابت
۴. شخم در خاک سنگین

۱۸- حداقل مقدار بقایا برای جلوگیری از فرسایش آبی در شرایط خاکورزی حفاظتی چقدر است؟

۱. ۱۰ درصد
۲. ۴۰ درصد
۳. ۷۰ درصد
۴. ۳۰ درصد

۱۹- تغییر در کدام عامل سبب کنترل بهتر فرسایش می شود؟

۱. پارامترهای اقلیمی
۲. مدیریت اراضی
۳. تغییر شیب
۴. تغییر در ویژگی های ذاتی خاک

۲۰- طبق اظهار بیسلی (Beasley) کدامیک از موارد زیر تاثیر بیشتری در کنترل فرسایش دارد؟

۱. کشت نواری
۲. کشت غلات
۳. رهاسازی بقایای گیاهی روی سطح
۴. کشت ردیفی

۲۱- کدامیک از موارد زیر در ابتدای تناوب زرعی در نظر گرفته نمی شود؟

۱. گیاهان ردیفی
۲. گیاهان چند ساله
۳. گیاهان گندمی
۴. درختچه های خزان کننده

۲۲- در کدامیک از موارد زیر کشت روی خطوط تراز در کنترل فرسایش مفید نمی باشد؟

۱. در بارندگی کم
۲. در شیب متوسط
۳. در خاک با زهکشی مناسب
۴. در شیب های حدود صفر

۲۳- اگر در منطقه ای نفوذپذیری متوسط و شیب ۱۰ درصد باشد، فاصله عمودی بین دو تراس افقی چقدر است؟

۱. ۳/۱۵ متر
۲. ۲/۵۱ متر
۳. ۱/۹۵ متر
۴. ۱۰/۴۴ متر

۲۴- کدام مورد در حفاظت مکانیکی خاک در شیب کمتر از ۶۰ درصد مفید می باشد؟

۱. بانکت غلات
۲. بانکت با نیمرخ نرمال
۳. تراس مانگوم
۴. تراس با نیمرخ گرادیان

۲۵- اگر میزان رواناب در یک منطقه ۱۵۰ متر مکعب در ثانیه و سرعت مجاز جریان ۱ متر در ثانیه باشد، سطح مقطع بانکت های احداث شده چقدر است؟

۱. ۲ متر
۲. ۱۵۰ متر
۳. ۱۰۰ متر
۴. ۱۰ متر

۲۶- کدام مورد برای حفاظت از بستر رودخانه استفاده می شود؟

۱. آبشکن تورسنگی
۲. اپی
۳. حصارکشی
۴. کف بند

۲۷- کدام مورد جزء اشکال فرسایشی ناشی از باد می باشد؟

۱. سیف
۲. اراضی تلماسه ای
۳. کلوت
۴. نیکا

۲۸- کمترین سرعت باد در چه فاصله ای از بادشکن دیده می شود؟

۱. ۲۰ برابر ارتفاع بادشکن
۲. ۱۰ برابر ارتفاع بادشکن
۳. ۴ برابر ارتفاع بادشکن
۴. ۲ برابر ارتفاع بادشکن

۲۹- ارتفاع یک بادشکن ۵ متر، سرعت آستانه فرسایش و سرعت باد موجود در ارتفاع ۱۵ متری به ترتیب ۲۰ و ۳۰ کیلومتر در ساعت می باشد. با فرض زاویه انحراف از جهت باد ۲۰ درجه، فاصله بادشکن ها را محاسبه نمایید.

۱. ۱۰۰ متر
۲. ۸۳ متر
۳. ۲۳ متر
۴. ۵۵ متر

۳۰- مهمترین عامل موفقیت در تثبیت شن های روان به کمک پوشش گیاهی چیست؟

۱. انتخاب گونه سازگار با منطقه

۲. کوددهی

۳. تعیین سرعت باد

۴. کشت در فصل مناسب

نمبر سوال	جواب صحیح
1	د
2	الف
3	ب
4	ب
5	الف
6	ب
7	د
8	ج
9	الف
10	ب
11	ب
12	ج
13	ج
14	ب
15	الف
16	د
17	ب
18	د
19	ب
20	ج
21	ج
22	د
23	الف
24	ب
25	ب
26	د
27	ج
28	ج
29	ج
30	الف