

نام درس: زمین شناسی زیست محیطی

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی کاربردی

کد درس: ۲۳۲۰۵۱

تعداد سؤال: ۴۰ نمره: ۴۰ تکمیلی - تشریحی -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی — دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. نقش کدامیک از فرآیندهای (زمین شناسی) زیر از نظر زیستی آشکار و بارز است؟
  - الف. تشکیل کوهها
  - ب. تغییرات اقلیمی
  - ج. فعالیتهای آتشفشانی در تغییرات شیمیایی اتمسفر
  - د. زمین لرزه، لغزش زمین و وقوع سیل
۲. کدام پدیده در وسعت (مقیاس) و زمان بیشتری (نسبت به بقیه) رخ می دهد؟
  - الف. تلاطم های اتمسفری
  - ب. فعالیت آتشفشانی
  - ج. ایجاد کوهها
  - د. فرسایش خاک
۳. فاجعه ۱۹۸۵ کلمبیا ناشی از کدام پدیده بوده است؟
  - الف. حرکت جریان گل (لاهار) ناشی از ترکیب خاکستر داغ و آب
  - ب. حرکت مخلوطی از گازهای داغ و خاکستر داغ بنام نوبی آردنت
  - ج. حرکت مواد مذاب (گدازه) و دفن مناطق مسکونی
  - د. ریزش خاکستر و گرد و غبار آتشفشانی و دفن مناطق مسکونی
۴. بیشتر مرگ و میر حاصله از آتشفشان مربوط به کدام مورد است؟
  - الف. لاهار و جریان گل (ترکیب خاکستر و آب)
  - ب. گدازه های آتشفشانی از نوع ریولیتی
  - ج. فوران انفجاری همراه با مواد آذرآواری
  - د. گدازه های آتشفشانی از نوع آندزیتی
۵. یکی از عادی ترین سیستمهای آگاه کننده در بدو وقوع آتشفشان کدام است؟
  - الف. بالا آمدن سطح آتشفشانها
  - ب. فعالیتهای زمین لرزه ای
  - ج. تغییر در شیب توپوگرافی زمین
  - د. تغییرات در ترکیب شیمیایی گازهای خروجی
۶. کدام مورد باعث افزایش خطر لغزش و حرکت توده ها در دامنه ها می گردد؟
  - الف. افزایش مقاومت برشی
  - ب. کاهش شیب دامنه
  - ج. کاهش تنش برشی
  - د. کاهش اصطکاک
۷. کدام مورد باعث تأمین و افزایش نیروهای مقاوم بر روی شیبها (دامنه ها) می باشد؟
  - الف. عملیات راهسازی در دامنه ها
  - ب. افزودن آب به مواد متشکله دامنه ها
  - ج. توسعه ریشه گیاهان
  - د. خاکبرداری از دامنه ها
۸. پدیده «سنگ ریزش» به کدام ساز و کار نسبت داده می شود؟
  - الف. انبساط و انقباض مواد
  - ب. لغزش توده ها
  - ج. جریان مواد
  - د. هیچکدام
۹. کدام عامل باعث افزایش نیروهای به حرکت درآورنده و کاهش مقاومت برشی و زمین لغزش بر روی دامنه می گردد؟
  - الف. کاهش شیب دامنه
  - ب. کاهش فشار آب بین دانه ای
  - ج. کاشت گیاهان و ایجاد جنگل
  - د. تکانهای موضعی یا امواج لرزه ای
۱۰. منطقه گسترش (Runout zone) بهمن برف جایی است که:
  - الف. برف بدو از آنجا شکسته می شود.
  - ب. جهتی است در راستای حرکت بهمن
  - ج. برف شتاب خود را از دست می دهد.
  - د. شیب دامنه افزایش می یابد.
۱۱. کدام مورد معمولاً باعث به خطر افتادن جان افراد نمی شود؟
  - الف. زمین لغزش
  - ب. خزش خاک
  - ج. بهمن برف
  - د. جریان واریزه

نام درس: زمین شناسی زیست محیطی

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی کاربردی

کد درس: ۲۳۲۰۵۱

تعداد سؤال: ۴۰ تکمیلی - تشریحی -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی — دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۲. حفرات کارستی موجود در سازند الیکا در حواشی سد لار (اطراف کوه دماوند) توسط عملکرد کدام اسید ایجاد شده‌اند؟

الف. اسید کلریدریک      ب. اسید سولفوریک      ج. اسید کربنیک      د. اسید نیتریک

۱۳. کدام مورد موجب ایجاد فرونشست در سطح زمین می‌شود؟

الف. جابه‌جایی مواد جامد از محیط‌های زیرزمینی      ب. استخراج آب زیرزمینی، نفت و گاز  
ج. انحلال نمک و استخراج آن به حالت مایع      د. همه موارد فوق موجب نشست زمین می‌شوند.

۱۴. در پیش‌بینی فرونشست زمین به واسطه استخراج و تخلیه آب (یا سیالات دیگر) مهمترین موضوع کدام است؟

الف. تهیه نقشه‌های پراکندگی مناطق تحت فرونشست

ب. شناخت قابلیت الاستیک سنگهای درگیر

ج. درک رابطه تاریخی بین فرونشست و نرخ تخلیه آب

د. بررسی عکسهای هوایی و تصاویر ماهواره‌ای مناطق فرونشست

۱۵. شیب نیمرخ طولی یک رودخانه با فاصله گرفتن از منشأ چه تغییری می‌کند؟

الف. کاملاً منظم می‌شود.      ب. تغییری نمی‌کند.      ج. افزایش می‌یابد.      د. کاهش می‌یابد.

۱۶. زمان تأخیر یا درنگ (Lag time) به چه عامل یا عواملی بستگی دارد؟

الف. زمان شروع بارش تا حالت رسیدن سطح آب به قبل از جاری شدن سیل

ب. زمان شروع بارش تا حالت رسیدن سطح آب به ساحل رودخانه

ج. زمان شروع بارش تا حالت رسیدن سطح آب به حداقل جریان

د. زمان شروع بارش تا حالت رسیدن سطح آب به حداکثر جریان

۱۷. کدام گزینه در مورد سیل‌های عظیم درست است؟

الف. در منطقه‌ای در بخش بالای حوضه آبریز رخ می‌دهند.

ب. منطقه با وسعت کمی را در برمی‌گیرند و مدت کوتاهی جریان دارند.

ج. در پایین دست رودخانه‌ها رخ می‌دهند.

د. ناشی از بارش باران شدید در مدت زمان کوتاه‌اند.

۱۸. کنترل سیل و زهکشی از اهداف عمده کدام روش کاهش آثار سیل است؟

الف. مستقیم کردن کانال      ب. عمیق کردن کانال

ج. پهن نمودن و روبیدن مسیر کانال      د. همه موارد فوق

۱۹. کدام یک احتمالاً مهمترین عامل بالآمدن آب دریا است؟

الف. ذوب پوشش یخی در سطح زمین      ب. انبساط آب اقیانوسها در اثر گرم شدن جهانی

ج. ورود رسوبات رودخانه‌ای به دریا      د. بالآمدن کف دریا به واسطه عوامل تکتونیکی

۲۰. کدام عامل در شدت بخشیدن به پدیده فرسایش ساحلی در دریای خزر مؤثرتر است؟

الف. طوفانهای شدید موضعی      ب. افزایش تراز آب و عامل انسانی

ج. ایجاد سد در مسیر رودخانه‌های منطقه      د. ذوب یخچال‌های کوهستانی منطقه

نام درس: زمین شناسی زیست محیطی

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی کاربردی

کد درس: ۲۳۲۰۵۱

تعداد سؤال: ۴۰ نسی تکمیلی - تشریحی -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی — دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۱. کدام گزینه در مورد رابطه تخلخل، نگهداری ویژه و آبدهی ویژه با اندازه ذرات درست است؟

الف. آبدهی ویژه در رس و لای بیشتر از ماسه است.

ب. نگهداری ویژه و تخلخل در رس و لای بیشتر از ماسه است.

ج. نگهداری ویژه در قلوه سنگ و ریگ بیشتر از رس و لای است.

د. تخلخل در قلوه سنگ و ریگ و ماسه بیشتر از رس و لای است.

۲۲. کدام گزینه به ترتیب زمان اقامت (بر حسب سال) سدیم، کلسیم و آهن را در اقیانوس درست نشان می‌دهد؟

الف. دویست، صد میلیون، یک میلیون

ب. صد میلیون، یک میلیون، دویست

ج. یک میلیون، صد میلیون، دویست

د. صد میلیون، دویست، یک میلیون

۲۳. کدام یک از آلاینده‌ها از منابع غیر موضعی هستند (به دشواری قابل تشخیص‌اند)؟

الف. آلودگی رواناب کود یک مزرعه

ب. آلودگی ناشی از لوله‌ها

ج. فاضلاب ناشی از کارخانه‌ها

د. آلودگی ناشی از فاضلاب خانه‌ها

۲۴. کاشت دوره‌ای بُشن‌ها (نخودفرنگی، لوبیا، شبدر) کدام ترکیب مورد نیاز خاک را تأمین می‌کند؟

الف. فسفات

ب. پتاس

ج. نیترات

د. سولفات

۲۵. آلودگی آب به واسطه رسوبات عمدتاً از کدام منشأ ناشی می‌شود؟

الف. زمین‌های کشاورزی

ب. زمین‌های جنگلی

ج. دریاچه پشت سدها

د. دشتهای سیلابی

۲۶. تجزیه یا متلاشی شدن هوازی باعث بروز کدام پدیده می‌گردد؟

الف. تخلیه اکسیژن محلول در آب

ب. تولید گاز متان

ج. تولید گاز سولفید هیدروژن

د. گسترش مهره‌داران آبرزی

۲۷. یوتریفیکاسیون یا مغذی شدن آب نتیجه کدام فرآیند است؟

الف. افزایش فضولات حیوانی

ب. افزایش کلرورها و سولفات‌ها

ج. افزایش نیترات و فسفات

د. توقف تجزیه مواد آلی

۲۸. شاخص آلودگی خاک نسبت به سرب در تمرکزهای بیشتر از ..... پی پی ام (ppm) است؟

الف. ۱۰

ب. ۳۰

ج. ۱۰۰

د. ۳۰۰

۲۹. کدام یک از آلاینده‌ترین منابع انرژی است؟

الف. زغال سنگ

ب. نفت سنگین

ج. اثر زیست محیطی کدام مورد کمتر است؟

الف. استخراج و توسعه میادین نفتی و گازی

ب. استخراج نفت همراه با آبهای شور

ج. اکتشاف همراه با جاده‌سازی و حفاری

د. حمل و نقل مواد نفتی با تانکرهای عظیم

نام درس: زمین شناسی زیست محیطی

تعداد سؤال: ۴۰ نیمی تکمیلی - تشریحی -

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی کاربردی

کد درس: ۲۳۲۰۵۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی — دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۳۱. کدام گزینه در مورد انرژی زمین گرمایی درست است؟

الف. اغلب کشورهای دنیا از انرژی گرمایی استفاده می کنند.

ب. مناطق سبلان، دماوند و تفتان جزء مناطق با پتانسیل بالا در این زمینه هستند.

ج. استفاده از این انرژی آلودگی زیست محیطی بالایی را ایجاد می نماید.

د. استفاده از این انرژی فقط به راههای طبیعی (خروج آب گرم از شکافها) امکان پذیر است.

۳۲. کدام گزینه از محدودیتهای استفاده از انرژی زمین گرمایی نمی باشد؟

الف. استفاده از هر منطقه با درجه حرارت بالا برای یک دوره زمانی خاص

ب. منبع و ایستگاههای تولید برق از حرارت زمین ثابت هستند (غیر قابل انتقال)

ج. مناطق مناسب برای استفاده از این انرژی بسیار محدوداند (مرزهای و رزقهای زمین ساختی)

د. استفاده محدود این منبع انرژی در وسایل حمل و نقل شهری و بین شهری

۳۳. میزان کل انرژی خورشیدی رسیده به زمین در دو هفته معادل با کدام مورد است؟

الف. نصف انرژی حاصل از زغال سنگ در روی زمین

ب. تمام انرژی حاصل از زغال سنگ در روی زمین

ج. دو برابر انرژی حاصل از زغال سنگ در روی زمین

د. ده برابر انرژی حاصل از زغال سنگ در روی زمین

۳۴. زباله های خانگی در نهایت سیالی به نام شیرابه (leachate) را ایجاد می کنند که:

الف. غنی از مواد آلی است.

ب. غنی از مواد معدنی است.

ج. غنی از باکتریها است.

د. شامل هر سه گزینه است.

۳۵. فرآیند تراکم در ضمن انباشت ضایعات موجب کدام پدیده می شود؟

الف. افزایش نشت و هدایت هیدرولیکی

ب. کاهش مقاومت نیروی برشی

ج. کاهش میزان هوای محبوس

د. افزایش پتانسیل احتراق ناگهانی

۳۶. کدام گزینه در مورد آلودگی آبهای زیرزمینی و سطحی درست است؟

الف. شناسایی آلودگی آبهای سطحی آسانتر از آبهای زیرزمینی است.

ب. آلودگی آبهای زیرزمینی از منابع موضعی به سادگی تشخیص داده می شود.

ج. آلودگی آبهای زیرزمینی از منابع غیرموضعی به سادگی تشخیص داده می شود.

د. آلودگی آبهای زیرزمینی از منابع موضعی و غیرموضعی قابل دیدن اند.

۳۷. در ارتباط با سیستم زهکشی شیرابه ها می توان گفت:

الف. باید طوری طراحی شود که بخشی از شیرابه های تولیدی را جمع آوری نماید.

ب. باید ترجیحاً کل سطح فوقانی محل دفن را پوشش دهد.

ج. یکی از عملکردهای این سیستم جلوگیری از بالا آمدن و سرریز شیرابه است.

د. این سیستم نباید به دیواره های محل دفن تعمیم داده شود.

نام درس: زمین شناسی زیست محیطی

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی کاربردی

کد درس: ۲۳۲۰۵۱

تعداد سؤال: نسی ۴۰ تکمیلی - تشریحی -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی — دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۳۸. محتوی کربن آلی در شیرابه منجر به کدام پدیده در آب زیرزمینی می گردد؟

الف. کاهش اکسیژن خواهی زیست شیمیایی

ب. کاهش پتانسیل تولید مثل سازواره های پاتوژن

ج. ماده آلی به سرعت ثابت و پایدار می شود.

د. ماده آلی به آهستگی ثابت و پایدار می شود.

۳۹. بیماری زورمندی در حیواناتی مانند اسب (در کنتاکی و ایرلند) به کدام عنصر استناد شده است؟

الف. سدیم

ب. پتاسیم

ج. کلسیم

د. منیزیم

۴۰. کدام گزینه به ترتیب پدیده های مرتبط با زمین شناسی فیزیکی و زمین شناسی تاریخی را بیان می دارد؟

الف. ظهور دایناسورها، فعالیت آتشفشانی

ب. زمین لرزه ها، زمان تشکیل اقیانوسها

ج. پیدایش گیاهان، زمین لغزشها

د. زمان تشکیل اقیانوسها، ظهور دایناسورها