

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : فیزیک خاک

رشته تحصیلی / د درس : مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۷ - مهندسی کشاورزی - آب ۱۴۱۴۰۲۵

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- حجم جریان در مقطع L در واحد زمان را چه می نامند؟

- ۰۱ سرعت جریان ۰۲ دبی جریان ۰۳ شتاب جریان ۰۴ فشار جریان

۲- کسر $\frac{\Delta\Phi}{L}$ نشان دهنده کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

- ۰۱ شیب هیدرولیکی ۰۲ شیب فشاری ۰۳ شیب گرمایی ۰۴ شیب گازی

۳- با افزایش تخلخل خاک، سرعت واقعی (Vs) جریان در داخل منافذ خاک چه تغییری پیدا می کند؟

- ۰۱ ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد. ۰۲ کاهش می یابد.
۰۳ ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد. ۰۴ افزایش می یابد.

۴- جهت اندازه گیری هدایت هیدرولیکی در خاک های سبک معمولاً از چه روشی استفاده می شود؟

- ۰۱ روش بار افتان ۰۲ روش پیوستگی ۰۳ روش لاپلاس ۰۴ روش بار ثابت

۵- پتانسیل ماتریک در کدام شرایط وجود ندارد؟

- ۰۱ خاک شنی اشباع ۰۲ خاک شنی غیراشباع ۰۳ خاک شور و شنی ۰۴ خاک شور و غیراشباع

۶- کدام گزینه درباره هدایت هیدرولیکی خاک ها در شرایط اشباع صادق است؟

- ۰۱ هدایت هیدرولیکی اشباع در خاکهای رسی در کمترین مقدار خود قرار می گیرد.
۰۲ هدایت هیدرولیکی اشباع در خاکهای رسی کمتر از خاکهای شنی است.
۰۳ هدایت هیدرولیکی اشباع در خاکهای شنی در کمترین مقدار خود قرار می گیرد.
۰۴ هدایت هیدرولیکی اشباع در خاکهای رسی بیشتر از خاکهای شنی است.

۷- سرعت نفوذ لحظه ای آب در خاک با گذشت زمان چه تغییری می کند؟

- ۰۱ کاهش می یابد. ۰۲ ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.
۰۳ افزایش می یابد. ۰۴ ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد.

۸- کدام معادله از جمله معادله های نفوذ آب در خاک نیست؟

- ۰۱ معادله دارسی ۰۲ معادله گرین - آمپ ۰۳ معادله هورتون ۰۴ معادله فیلیپ

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : فیزیک خاک

رشته تحصیلی : مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۷ - ، مهندسی کشاورزی - آب ۱۴۱۴۰۲۵

۹ - برای وجود تبخیر و تداوم آن کدام شرط لازم نیست؟

۱. وجود فشار بخار آب بیشتر در اتمسفر نسبت به سطح جسم تبخیر شونده
۲. وجود منبع انرژی جهت تامین گرمای نهان تبخیر
۳. وجود آب در جسم تبخیر شونده
۴. وجود فشار بخار آب کمتر در اتمسفر نسبت به سطح جسم تبخیر شونده

۱۰ - مقدار رطوبت نسبی چه میزان است؟

۱. همواره بزرگتر از 1 است و گاهی به 2 هم می رسد.
۲. همواره بزرگتر از 1 است.
۳. همواره کوچکتر از 1 است.
۴. همواره کوچکتر از 2 است و گاهی به 1 هم می رسد.

۱۱ - در نسبت بوون مقدار انرژی که صرف تبخیر می شود، چگونه به دست می آید؟

۱. گرمای محسوس ضربدر گرادیان گرمایی
۲. گرمای محسوس ضربدر مقدار آب تبخیر شده
۳. گرمای محسوس ضربدر گرمای نهان تبخیر
۴. گرمای نهان تبخیر ضربدر مقدار آب تبخیر شده

۱۲ - در معادله نهایی پنمن، E_a چه نامیده می شود؟

۱. جزء آیرودینامیک
۲. ضریب سایکرومتری
۳. تبخیر خالص
۴. تابع دمایی

۱۳ - λE در فرمول $R_n = (\lambda E + H + G)$ اگر زمین خشک باشد، کدام یک از فاکتورها در حدود صفر خواهد بود؟

۱. R_n
۲. G
۳. H
۴. λE

۱۴ - در انتقال بخار آب از برگ به اتمسفر، منظور از مقاومت آیرودینامیک چیست؟

۱. مقاومت روزنه
۲. مقاومت لایه مرزی هوا چسبیده به برگ
۳. مقاومت کوتیکول
۴. مقاومت سلولهای بشره

۱۵ - شاخص مؤثر سطح برگ $\{ (LAI)_{eff} \}$ چیست؟

۱. تمامی سطح برگ
۲. یک چهارم سطح برگ
۳. دو برابر سطح برگ
۴. یک دوم سطح برگ

۱۶ - کدام گزینه مربوط به ویژگی های مواد ناپایستار نمی باشد؟

۱. وارد واکنشهای برگشت ناپذیر نمی شوند.
۲. با مرور زمان تغییر ماهیت می دهند.
۳. رسوب می کنند.
۴. جذب سطحی می شوند.

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : فیزیک خاک

رشته تحصیلی : مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۷ - ، مهندسی کشاورزی - آب ۱۴۱۴۰۲۵

۱۷ - جریان دارسین در خاک به چه جریانی اطلاق می شود؟

۰۱. به جریان بروانی املاح در خاک
 ۰۲. به جریان همرفتی املاح در خاک
 ۰۳. به جریان هیدرودینامیکی املاح در خاک
 ۰۴. به جریان پخشیدگی املاح در خاک

۱۸ - اگر در رطوبت حجمی 30 درصد، میزان هدایت هیدرولیکی خاک 0/02 متر در ساعت باشد، چه مدت طول می کشد تا آلاینده ای مسافت 200 سانتیمتر را در خاک طی کند؟

۰۱. 0/3 ساعت
 ۰۲. 3 ساعت
 ۰۳. 30 ساعت
 ۰۴. 300 ساعت

۱۹ - جهت محاسبه ضریب پخشیدگی یک ماده در محلول خاک از فرمول زیر استفاده می شود. در این فرمول ϵ نشان دهنده چه پارامتری است؟

$$D_s = D_o (\theta) (\epsilon)$$

۰۱. ضریب پخشیدگی
 ۰۲. ضریب اعوجاج
 ۰۳. ضریب پراکندگی هیدرودینامیکی
 ۰۴. ضریب رطوبتی

۲۰ - در واقعیت منحنی میانبر املاح چرا به شکل پیستونی نمی باشد؟

۰۱. به علت وجود پخشیدگی و پراکندگی هیدرودینامیک
 ۰۲. به علت وجود پراکندگی هیدرودینامیک
 ۰۳. به علت وجود جریان توده ای
 ۰۴. به علت وجود جریان توده ای و پخشیدگی

۲۱ - در فرمول سرعت تنفس گیاهان؛ ضریب Q_{10} نشان دهنده چیست؟

۰۱. میزان تغییرات سرعت تنفس
 ۰۲. تغییرات دما به ازاء هر 10 درصد تغییرات سرعت تنفس
 ۰۳. میزان تغییرات دما
 ۰۴. تغییرات سرعت تنفس به ازاء هر 10 درجه تغییرات دما

۲۲ - فرآیند آدیاباتیک به چه معناست؟

۰۱. هر فرآیندی که در آن انتقال حرارت صورت نگیرد.
 ۰۲. هر فرآیندی که در آن انتقال انرژی صورت نگیرد.
 ۰۳. هر فرآیندی که در آن انتقال حرارت صورت بگیرد.
 ۰۴. هر فرآیندی که در آن انتقال انرژی صورت بگیرد.

۲۳ - در قانون استفان - بولتزمن مقدار کل انرژی گسیل شده از سطح جسم با دمای سطح جسم چه رابطه ای دارد؟

۰۱. T^2 ۰۲. $1/T^2$ ۰۳. T^4 ۰۴. $1/T^4$

۲۴ - ظرفیت گرمایی حجمی (CV) در کدام یک از مواد زیر حداکثر است؟

۰۱. کوارتز ۰۲. ماده آلی ۰۳. آب ۰۴. کانی ها

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : فیزیک خاک

رشته تحصیلی / د درس : مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۷ - ، مهندسی کشاورزی - آب ۱۴۱۴۰۲۵

۲۵ - ضریب پخشیدگی گرما چگونه به دست می آید؟

۰۱. هدایت گرمایی تقسیم بر ظرفیت گرمایی حجمی
 ۰۲. هدایت گرمایی تقسیم بر گرمای ویژه جرمی
 ۰۳. ظرفیت گرمایی حجمی تقسیم بر هدایت گرمایی
 ۰۴. گرمای ویژه جرمی تقسیم بر هدایت گرمایی

۲۶ - نسبت تنفس (Respiratory quotient) چیست؟

۰۱. نسبت حجم گاز کربنیک تولید شده به حجم اکسیژن مصرف شده
 ۰۲. نسبت حجم گاز کربنیک وارد شده در گیاه به حجم گاز کربنیک مصرف شده در فتوسنتز
 ۰۳. نسبت حجم گاز کربنیک مصرف شده به حجم اکسیژن تولید شده
 ۰۴. نسبت حجم اکسیژن تولید شده در فتوسنتز به حجم اکسیژن وارد شده در گیاه

۲۷ - نسبت ضریب پخشیدگی گاز در خاک در مقایسه با ضریب پخشیدگی گاز در هوا به چه پارامتری مستقیماً بستگی دارد؟

۰۱. دمای خاک
 ۰۲. تخلخل کل
 ۰۳. رطوبت جرمی
 ۰۴. تخلخل تهویه ای

۲۸ - در توزیع فراوانی به چه منظور به جای داده های واقعی X از لگاریتم X استفاده می کنیم؟

۰۱. برای گرفتن واریانس
 ۰۲. برای محاسبه ضریب تغییرات
 ۰۳. برای رفع تولرانسی
 ۰۴. برای رفع چولگی

۲۹ - اگر یکی از خصوصیات فیزیکی خاک دارای $Cv < 0/15$ باشد؛ تغییرات آن چگونه خواهد بود؟

۰۱. کم
 ۰۲. متوسط
 ۰۳. زیاد
 ۰۴. ثابت

۳۰ - در چه شرایطی $(K=K_s)$ خواهد بود؟

۰۱. $H=0$
 ۰۲. $H=-100$
 ۰۳. $H=-500$
 ۰۴. $H=-3000$