

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰: تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی سازه های آبی، طراحی سازه های آبی (1)، طراحی سازه های آبی 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۶ - مهندسی کشاورزی- آب ۱۴۱۴۰۲۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۵۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- معیار طبقه بندی کانالها توسط "FAO" چیست؟

۱. مساحت زیر پوشش کانال
۲. تغذیه یا عدم تغذیه کانال
۳. ظرفیت کانال
۴. سرعت جریان کانال

۲- کدام نوع کانال معمولاً غیردائمی بوده و آب را به طور مستقیم به قطعه زراعی تحویل می دهد؟

۱. درجه دو
۲. کانال فرعی
۳. درجه چهار
۴. کانال توزیع کننده

۳- حداقل شعاع مجاز قوس کانال، با میزان سرعت آب و سطح مقطع کانال به ترتیب چه رابطه ای دارد؟

۱. مستقیم - معکوس
۲. مستقیم - مستقیم
۳. معکوس - مستقیم
۴. معکوس - معکوس

۴- در صورت انجام کشت دوباره پس از برداشت گیاه اول، درصد تراکم کشت چند درصد خواهد شد؟

۱. کمتر از 50 درصد
۲. بین 50 تا 70 درصد
۳. بین 70 تا 100 درصد
۴. بیش از 100 درصد

۵- مقدار ضریب گیاهی مرحله انتهایی رشد گیاه K_{cend} به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. نحوه کشت گیاه
۲. میزان پوشش گیاهی
۳. مدیریت آب و گیاه
۴. فصل کشت گیاه

۶- در چه صورت مقدار ضریب گیاهی انتهایی (K_{cend}) نیاز به تصحیح ندارد؟

۱. هنگامی که کمتر از 0/45 باشد.
۲. هنگامی که برابر 0/7 باشد.
۳. هنگامی که بیشتر از 0/7 باشد.
۴. هنگامی که بین 0/45 تا 0/7 باشد.

۷- رابطه تعیین نیاز آبیاری $LR = \frac{E_{CW}}{2Max E_{ce}} \times \frac{1}{L_e}$ در چه مواردی کاربرد دارد؟

۱. آبیاری قطره ای و بارانی با دوره زمانی کوتاه
۲. آبیاری سطحی با دوره زمانی کوتاه
۳. آبیاری قطره ای و زیرزمینی با دوره زمانی بلند
۴. آبیاری سطحی با دوره زمانی بلند

۸- بازده انتقال بهینه در چه وسعتی از واحد تناوبی به دست می آید؟

۱. کمتر از 30 هکتار
۲. 30 تا 70 هکتار
۳. 70 تا 300 هکتار
۴. بیش از 300 هکتار

۹- کدام عامل بر بازده توزیع تاثیر گذار نمی باشد؟

۱. اندازه مزرعه
۲. کیفیت و کمیت آب
۳. نوع خاک
۴. مدت آبیاری

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سازه های آبی، طراحی سازه های آبی (۱)، طراحی سازه های آبی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۶ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۲۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۵۲

۱۰- بازده آبیاری واحد درجه سه از حاصل ضرب کدام پارامترهای زیر به دست می آید؟

۱. بازده انتقال، بازده کاربرد آب مزرعه و بازده توزیع
۲. بازده انتقال و بازده توزیع
۳. بازده کاربرد آب مزرعه و بازده توزیع
۴. بازده کل و بازده کاربرد

۱۱- نسبت هیدرومدول سطح مزرعه (q_A) به هیدرومدول کل شبکه آبیاری (q) بیانگر کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. حداکثر ظرفیت کانال
۲. هیدرومدول نهایی
۳. مساحت اراضی تحت پوشش کانال
۴. ضریب انعطاف پذیری

۱۲- ضریب انعطاف پذیری برای تعیین ظرفیت کانال های درجه یک با مساحت زیر پوشش آبیاری بیش از ۱۰۰۰ هکتار معادل چه عددی در نظر گرفته می شود؟

۱. ۱ تا ۱.۱
۲. ۱ تا ۱.۵
۳. ۲ تا ۲.۵
۴. ۲ تا ۳

۱۳- در کدام یک از مطالعات زیر به تعیین مقدار یون های سولفات و کلرید و ظرفیت باربری پی، پرداخته می شود؟

۱. مطالعات ژئوتکنیکی
۲. بررسی توپوگرافی
۳. مطالعات هیدرولیکی
۴. بررسی پوشش و نشت کانال

۱۴- کدام مورد جزء آزمایش های مقاومتی برای بررسی پی آبرفتی نمی باشد؟

۱. برش مستقیم
۲. سه محوری
۳. لوزان
۴. تحکیم

۱۵- مقدار املاح محلول مناسب خاک های دارای مواد حل شونده برای احداث خاکریز کدام است؟

۱. کمتر یا مساوی ۲ درصد
۲. ۲ تا ۶ درصد
۳. حدود ۲/۵ درصد
۴. بیش از ۶ درصد

۱۶- ضریب زبری مانینگ به کدام یک از موارد ارتفاع زبری جداره کانال بستگی دارد؟

۱. توان چهارم ارتفاع
۲. توان یک چهارم ارتفاع
۳. توان ششم ارتفاع
۴. توان یک ششم ارتفاع

۱۷- حداکثر سرعت مجاز آب برای کانال های بتنی غیرمسلح چند متر بر ثانیه است؟

۱. ۱
۲. ۱.۵
۳. ۲
۴. ۲.۵

۱۸- فاکتور f در رابطه لیبسی، معرف کدام پارامتر جریان می باشد؟

۱. ضریب سیلت
۲. ضریب زبری مطلق
۳. عرض تعادلی رودخانه
۴. ضریب اندازه ذرات رسوبی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰. زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰: تشریحی: ۰. سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سازه های آبی، طراحی سازه های آبی (۱)، طراحی سازه های آبی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۶ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۲۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۵۲

۱۹- کدام نوع مقطع هیدرولیکی از لحاظ اجرایی در کانال های پوشش شده بتنی غیر مسلح با مشکل مواجه است؟

۱. نیم دایره ۲. دوزنقه ۳. مثلث ۴. مستطیل

۲۰- اساس کلیه فرمول های هیدرولیکی کدام رابطه می باشد؟

۱. شزی ۲. بارز ۳. گانگلیه - کارتر ۴. مانینگ

۲۱- آبی با دبی ۴۰ مترمکعب در ثانیه و عمق ۱/۹۵ متر، در یک کانال دوزنقه ای با عرض کف ۸/۵۶ متر و شیب دیواره جانبی ۱/۵ در جریان است. میزان سرعت آب چقدر است؟

۱. ۱/۷۹ متر بر ثانیه ۲. ۱/۶۷ متر بر ثانیه ۳. ۳/۱۵ متر بر ثانیه ۴. ۳/۸۳ متر بر ثانیه

۲۲- کدام یک از عوامل زیر در تعیین رقوم سطح آب مورد نیاز در محل آبگیری بی تأثیر است؟

۱. رقوم ارتفاعی اراضی تحت آبیاری ۲. ارتفاع آب پیش بینی شده بر روی اراضی
۳. مقادیر افت در مسیر کانال ۴. افزایش مقدار زبری کانال در طول مدت بهره برداری

۲۳- چنانچه در نقطه A با رقوم ارتفاعی کف ۵۰ متر، آبی با عمق ۱/۷ متر و سرعت ۱/۷۶ متر بر ثانیه در جریان باشد؛ رقوم خط

انرژی در این نقطه چقدر خواهد بود؟ $\left(g = 9.81 \frac{m}{s^2}\right)$

۱. ۵۸.۸۰ ۲. ۵۲.۰۱ ۳. ۵۱.۸۶ ۴. ۵۴.۱۸

۲۴- حجم عملیات خاکی به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. رقوم سکو ۲. ابعاد کانال
۳. نوع و میزان املاح خاک ۴. رقوم سطح زمین طبیعی

۲۵- به نوار باریکی که در دو طرف کانال در مقطع خاکبرداری یا خاکریزی احداث می شود؛ چه می گویند؟

۱. سکو ۲. بانکت ۳. خاکریز جانبی ۴. جاده سرویس

۲۶- جهت کاهش میزان نشست در مناطقی که سطح آب زیر زمینی بالاست؛ چه نوع کانالی توصیه می شود؟

۱. عریض و عمیق ۲. عریض و کم عمق ۳. کم عرض و کم عمق ۴. کم عرض و عمیق

۲۷- محلول "پلی پور نیترات" به چه منظور در لایه زیرین پوشش کانال مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. کاهش نفوذپذیری ۲. از بین بردن لایه های گچی
۳. جلوگیری از نفوذ ریشه درختان ۴. کاهش اثر خاک های متورم شونده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سازه های آبی، طراحی سازه های آبی (۱)، طراحی سازه های آبی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۶ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۲۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۵۲

۲۸- کدام دسته از انواع درزها، با یک شیار عمودی در یک سوم بالایی ضخامت پوشش بتن احداث می شوند؟

۱. درز طولی ۲. انبساطی ۳. انقباضی طولی ۴. انقباضی عرضی

۲۹- کدام گزینه در مورد مقایسه کانال پیش ساخته و کانال درجا صحیح است؟

۱. حریم کانال پیش ساخته بیشتر از درجا است.
 ۲. سرعت نصب و کارگذاری کانال پیش ساخته بیشتر از درجا است.
 ۳. انعطاف پذیری کانال درجا در برابر افزایش دبی کمتر است.
 ۴. میزان آسیب پذیری کانال پیش ساخته از کانال درجا کمتر است.

۳۰- در طراحی هیدرولیکی کانال های نیم لوله، کدام فرمول و چه مقدار ضریب زبری را در نظر می گیرند؟

۱. مانینگ - 0.015 ۲. مانینگ - 0.025 ۳. شزی - 0.015 ۴. شزی - 0.025

۳۱- برای انحراف آب از یک کانال بزرگتر به کانال کوچکتر از کدام سازه استفاده می شود؟

۱. آبیگر ۲. سرریز ۳. شیب شکن ۴. پارشال فلوم

۳۲- حداقل پوشش خاک روی لوله های مدفون زیر جاده های مزرعه، چقدر باید باشد؟

۱. 0.5 متر ۲. 0.6 متر ۳. 0.8 متر ۴. 0.9 متر

۳۳- کدام سازه آبی جهت افزایش طول نشت و کاهش سرعت جریان آب در امتداد قسمت خارجی به کار می رود؟

۱. شوت ۲. تبدیل ۳. طوقه لوله ۴. درز انقباضی

۳۴- کدام نوع تبدیل، جزء انواع تبدیل های خروجی نیست؟

۱. Hind ۲. هذلولی ۳. جمع شونده ۴. نیمه سهموی

۳۵- کدام یک از تبدیل ها، میزان افت انرژی بیشتری ایجاد می کند؟

۱. نوع 5 ۲. بال شکسته ۳. مستقیم با بدنه اریب ۴. با بدنه اریب به فرم خطوط جریان

۳۶- معمولاً طول تبدیل نوع یک، چند برابر قطر لوله در نظر گرفته می شود؟

۱. یک و نیم برابر ۲. دو برابر ۳. دو و نیم برابر ۴. سه برابر

۳۷- گزینه جانشین برای سیفون وارونه در محل تقاطع با مسیل، رودخانه و نواحی گود، کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. پل ۲. کالورت ۳. ناو هوایی ۴. ناو زمینی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سازه های آبی، طراحی سازه های آبی (۱)، طراحی سازه های آبی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۶ - مهندسی کشاورزی- آب ۱۴۱۴۰۲۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۵۲

۳۸- برای اطمینان و ایمنی بیشتر از عدم پس زدگی آب در کانال بالادست، میزان افت بار کل محاسبه شده در سیفون ها در چه عددی ضرب می شود؟

۱. ۱.۱ ۲. ۱.۵ ۳. ۲.۱ ۴. ۲.۵

۳۹- پدیده "Blow back" در سیفون ها به کدام گزینه زیر اشاره دارد؟

۱. پس زدن آب ۲. افت بار اصطکاکی
۳. افت بار ناشی از زانوها ۴. آب شستگی در کنار لوله

۴۰- جهت عدم لغزش سازه های ناو، کدام رابطه زیر بین برآیند نیروهای افقی (H) و نیروهای عمودی (V) بایستی برقرار باشد؟

۱. $\frac{\sum H}{\sum V} \geq 0.65$ ۲. $\frac{\sum H}{\sum V} \geq 0.35$ ۳. $\frac{\sum H}{\sum V} \leq 0.65$ ۴. $\frac{\sum H}{\sum V} \leq 0.35$

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	ج	عادی
3	ب	عادی
4	د	عادی
5	ج	عادی
6	الف	عادی
7	الف	عادی
8	ج	عادی
9	ب	عادی
10	ج	عادی
11	د	عادی
12	الف	عادی
13	الف	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	د	عادی
17	د	عادی
18	الف	عادی
19	الف	عادی
20	الف	عادی
21	الف	عادی
22	د	عادی
23	ج	عادی
24	ج	عادی
25	الف	عادی
26	ب	عادی
27	ج	عادی
28	د	عادی
29	ب	عادی
30	الف	عادی
31	الف	عادی
32	ب	عادی
33	ج	عادی
34	ج	عادی
35	الف	عادی
36	د	عادی
37	ج	عادی
38	الف	عادی
39	الف	عادی
40	د	عادی