

نام درس: طراحی سیستمهای آبیاری

تعداد سؤال: ۳۰ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی آب و خاک

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۵ دقیقه

کد درس: ۱۴۱۱۰۵۱

تعداد کل صفحات: ۳

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱. تغییرات پتانسیل کل نسبت به فاصله بین دو نقطه را چه می‌گویند؟

الف. گرادیان هیدرولیکی

ب. هدایت هیدرولیکی

ج. ضریب هدایت الکتریکی

د. هیچکدام

۲. عملی که طی آن جریان آب برعکس حالت معمولی وارد فیلتر شود تا موادی که فیلتر در خود نگهداشته است را از آن خارج سازد چه می‌نامند؟

الف. تصفیه باکتریایی

ب. تصفیه شیمیایی

ج. رسوب شویی

د. شستشوی معکوس

۳. مقدار رطوبتی که یک خاک اشباع پس از خارج شدن آب ثقی در خود نگه می‌دارد؟

الف. ظرفیت زراعی

ب. نقطه پژمردگی

ج. آب سهل الوصول

د. آب ثقی

۴. یک پمپ ۲۵ اسب بخاری به ارزش ۱۶۰۰۰۰ تومان دارای عمر اقتصادی ۱۵ سال است و فرض می‌شود که پس از اسقاط شدن هیچگونه ارزشی نداشته باشد. هزینه سالانه این پمپ با بهره ۱۴ درصد چقدر است؟

الف. ۲۰۰۰۰۰

ب. ۲۶۷۰۰

ج. ۲۶۰۴۹

د. ۳۲۱۰۰

۵. در آبیاری سطحی پیشروی آب در ابتدا سریع است ولی بتدریج سرعت پیشروی آب به طرف انتها کم می‌شود این مرحله آبیاری را ..... می‌گویند.

الف. مرحله پسروی

ب. مرحله پیشروی

ج. تخلیه

د. هیچکدام

۶. فاصله بین زمانی که آب به انتهای زمین رسیده تا زمانی که ورود آب قطع گردد به نام ..... موسوم است.

الف. مرحله عقب نشینی

ب. مرحله تخلیه

ج. مرحله ذخیره رطوبت

د. مرحله پیشروی

۷. عرض و عمق شیارها در آبیاری سطحی تابع کدام یک از عوامل زیر نیست؟

الف. مقدار جریان

ب. نوع خاک

ج. نوع محصول

د. تراکم کاشت

۸. آبپاشی که حداقل فشار را داشته باشد چه نام دارد؟

الف. آبپاش اولیه

ب. آبپاش انتهایی

ج. آبپاش بحرانی

د. هیچکدام

۹. اگر سرعت چرخش (N) در یک پمپ دو برابر شود بار فشار آن (H) چه تغییری می‌کند؟

الف. ۴ برابر

ب.  $\frac{1}{4}$  برابر

ج. ۲ برابر

د.  $\frac{1}{2}$  برابر

۱۰. در مورد بارمکش خالص مثبت یک پمپ کدام حالت برای عملکردی که کارخانه معرفی کرده است باید وجود داشته باشد؟

 $NPSH_a$  در محل،  $NPSH_r$  مورد نیاز پمپ)الف.  $NPSH_r < NPSH_a$ ب.  $NPSH_r = NPSH_a$ ج.  $NPSH_r > NPSH_a$ 

د. هیچکدام

۱۱. فاصله زمانی بین دو منحنی پیشروی و عقب نشینی را چه می‌گویند؟

الف. فرمت نفوذ

ب. زمان تاخیر

ج. مرحله تخلیه

د. مرحله پیشروی

۱۲. به آن قسمتی از بارندگی که در خاک ذخیره شده و عملاً می‌تواند مورد مصرف گیاه قرار گیرد چه نام دارد؟

الف. بارش مازاد

ب. بارش مفید

ج. باران موثر

د. هیچکدام

۱۳. کدامیک از عوامل زیر برای تصمیم‌گیری جهت انتخاب شیوه آبیاری سطحی مد نظر قرار می‌گیرد؟

الف. توپوگرافی زمین

ب. شکل مزرعه

ج. نوع گیاه

د. هر سه

نام درس: طراحی سیستمهای آبیاری

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی آب و خاک

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۵ دقیقه

کد درس: ۱۴۱۱۰۵۱

تعداد کل صفحات: ۳

۱۴. قسمت‌های اصلی در یک شبکه آبیاری سطحی کدام است؟

الف. قسمت انتقال ب. قسمت مصرف ج. قسمت دفع د. هر سه

۱۵. نسبت حجم آبی که به قسمت مصرف می‌رسد به حجم آبی که از منبع اصلی دریافت می‌شود چه نام دارد؟

الف. راندمان ب. راندمان ویژه ج. راندمان مزرعه د. راندمان الگوی توزیع

۱۶. در سیستم‌های سنتریپوت کدامیک از پارامترهای زیر در نظر گرفته می‌شود؟

الف. یکنواختی پاشش ب. کفایت مقدار آبیاری ج. هزینه اجرایی د. گزینه‌های الف و ب

۱۷. کدامیک از مزایای آبیاری قطره‌ای است؟

الف. توازن بین تبخیر و تعرق و مقدار آبیاری

ب. جلوگیری از رشد علفهای هرز

ج. امکان اجرای این سیستم در زمینهایی که دیگر روشها قابل اجرا نیستند

د. هر سه مورد

۱۸. کدام گزینه از اهداف مهم آبیاری نمی‌باشد؟

الف. آبیاری به منظور افزایش محصول ب. آبیاری به منظور ایجاد خشکسالیها

ج. آبیاری به منظور اصلاح زمین د. آبیاری به منظور تعدیل توزیع جمعیت

۱۹. کدام گزینه نادرست است؟

الف. در نقاطی که بارندگی سالانه آنها ۳۰۰ میلی متر است با نقاطی که ۳۵۰ میلی متر بارندگی دارند اختلاف محصول دیم

زیاد است

ب. کارائی مصرف آب در مقادیر کم آبیاری بسیار زیادتر است

ج. منحنیهای توابع تولید معمولاً ممکن است از مبداء مختصات شروع نشوند

د. هر سه مورد صحیح می‌باشند

۲۰. اگر گیاه تحت تنش آبی قرار داشته باشد و آبیاری بطور ناقص صورت گیرد مقدار محصول نسبت به پتانسیل خود ..... پیدا می‌کند.

الف. تقلیل ب. افزایش ج. حالت برابری د. تغییر نمی‌یابد

۲۱. محلی است که نیاز آبی شبکه از آن تامین می‌شود؟

الف. مخازن ذخیره موقت ب. منبع آب ج. تاسیسات آب د. سیستمهای انتقال آب

۲۲. در این نمونه ساختمان خاک ، ذرات خاک جدا از هم می‌باشند و هیچگونه چسبندگی بین آنها نیست.

الف. ساختمان توده‌ای ب. ساختمان کلوخه‌ای

ج. ساختمان دانه‌ای د. ساختمان خاکدانه‌ای

۲۳. حدی است که گیاه در طول شب قادر نخواهد بود جبران آب زیادی را که در روز تعرق نموده است بنماید

الف. ظرفیت زراعی ب. آب سهل الوصول ج. آب ثقیل د. نقطه پژمردگی دائم

۲۴. در یک تانسیومتر فلزی فاصله کلاک تا خلأسنج ۱۰۰ سانتی متر است . چنانچه خلأسنج عدد ۳۴۰ سانتی متر را نشان دهد

پتانسیل خاک (ماتریک) چقدر است؟

الف. ۲۴۰ سانتی متر ب. ۲۴۰ - سانتی متر ج. ۴۴۰ سانتی متر د. ۴۴۰ - سانتی متر

نام درس: طراحی سیستمهای آبیاری

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی آب و خاک

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نوبت تشریحی ۳۵ نوبت

کد درس: ۱۴۱۱۰۵۱

تعداد کل صفحات: ۳

۲۵. زمان کاشت تا هنگامی که گیاه ۱۰ درصد سطح زمین را بپوشاند چه دوره‌ای از رشد گیاه را تشکیل می‌دهد؟

الف. مرحله ابتدایی رشد  
ب. مرحله توسعه گیاه

ج. مرحله میانی  
د. مرحله نهایی

۲۶. برای آبیاری گیاهان ردیفی از چه روشی می‌توان استفاده کرد؟

الف. آبیاری کرتی  
ب. آبیاری ردیفی  
ج. تمام روشهای آبیاری سطحی  
د. غرقابی

۲۷. به آن بخش از مزرعه که به اندازه نیاز خالص آبیاری و یا بیشتر از آن آب دریافت کرده است گفته می‌شود.

الف. آبیاری حداقل  
ب. آبیاری کرتی  
ج. آبیاری در حد کفایت  
د. آبیاری غرقابی

۲۸. در این امی‌ترها فشار آب لوله لاترال از طریق عبور از مسیر طولانی و پرپیچ و خم امی‌تر تقلیل می‌یابد.

الف. لانگ پت  
ب. شورت پت  
ج. تنظیم کننده فشار  
د. جبران کننده فشار

۲۹. چه ماده‌ای باعث مسدود شدن امی‌ترها می‌شود؟

الف. مواد فیزیکی  
ب. مواد شیمیایی  
ج. مواد بیولوژیکی  
د. هر سه مورد

۳۰. اگر دو یا چند پمپ مستقیماً دبی خود را وارد یک لوله مشترک بنماید به آن چه پمپی گویند؟

الف. پوستر  
ب. موازی  
ج. سری  
د. توریینی

### سؤالات تشریحی

۱. اندازه کرت به چه عواملی بستگی دارد؟ نام ببرید.

۲. چهار نوع از انواع سیستمهای آبیاری بارانی را نام ببرید.

۳. اجزا اصلی سیستم آبیاری بارانی کدامند؟

۴. اجزا سیستم آبیاری قطره‌ای را نام ببرید.

۵. هر مهندس آبیاری در هنگام طراحی سیستم آبیاری باید چه مراحل را دنبال و به چه نکاتی توجه داشته باشد؟ آنها را نام ببرید.