

(۱) شوری را از لحاظ کشاورزی تعریف نمایید. (۱ نمره)

(۲) محدودیت کیفی منابع آب زیر زمینی برای آبیاری تحت فشار موضعی (قطره‌ای) را همراه با راهکار رفع آن شرح دهید. (۱ نمره)

(۳) برای هریک از نمونه‌های آب آبیاری زیر در آبیاری قطره‌ای، راهکار رفع را بنویسید. (۲ نمره)
الف- در صورتیکه کل مواد معلق بین ۱۵۰-۱۰۰ میلی گرم در لیتر باشد:

ب- در صورتیکه کل مواد معلق بین ۲۵۰-۱۵۰ میلی گرم در لیتر باشد:

ج- در صورتیکه کل مواد معلق بیش از ۲۵۰ میلی گرم در لیتر باشد:

(۴) اگر در نمونه آبی میزان کلسیم و منیزیم به ترتیب ۳ و ۲ میلی اکی والان در لیتر باشد؛ سختی کل چند میلی گرم در لیتر است؟ (۱ نمره)

(۵) میزان باقیمانده کربنات سدیم RSC نمونه آبی با مشخصات زیر چند میلی اکی والان در لیتر است؟ (۲ نمره)

$\text{Co}_3=30\text{mg/lit}$ و $\text{Hco}_3=4\text{ meq/lit}$ و $\text{Ca}=5\text{ meq/lit}$ و $\text{Mg}=24/32\text{ppm}$

(۶) شوری آب آبیاری در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد ۴۰۰۰ میکروموس بر سانتی متر است. برای آبیاری یک مزرعه ۵ هکتاری که در هر هکتار ۵۰۰۰ متر مکعب در فصل آبیاری مصرف می شود چند تن نمک به مزرعه منتقل می شود؟ (۳ نمره)

(۷) در یک سیستم آبیاری یا دبی ۲۰ لیتر بر ثانیه و درجه خلوص کلر ۱۵ درصد در مدت ۲۰ دقیقه و غلظت مورد انتظار کلر ۲۰ ppm چند لیتر کلر نیاز است؟ (۲ نمره)

۸) اگر شوری عصاره اشباعی خاکی برابر با $7/5$ دسی زیمنس بر متر باشد عملکرد نسبی گندم، جو، خیار و لوبیا را محاسبه فرمایید. (۲نمره)

درصد کاهش عملکرد	%۰	%۱۰
محصول	Ece	Ece
جو	۸	۱۰
گندم	۶	$7/4$
خیار	$2/5$	$3/3$
لوبیا	۱	$1/5$

۹) زارعی دارای دو منبع آب یکی قنات با شوری 500 میکرو موس بر سانتی متر و دیگری چاه با شوری $4/5$ دسی زیمنس بر متر است برای کاشت محصولی با آستانه $1/5$ میلی موس بر سانتی متر نسبت اختلاط چقدر است؟ (۲ نمره)

۱۰) اگر آب آبیاری حاوی مواد معلق رسی به قطر متوسط 120 میکرون و زمان متوسط سقوط ذرات معلق 2 دقیقه و 30 ثانیه باشد مطلوب است ابعاد حوضچه رسوبگیر شامل طول و عرض و عمق را در شرایط ورود و برداشت همزمان آب از حوضچه محاسبه فرمایید. (۴ نمره)