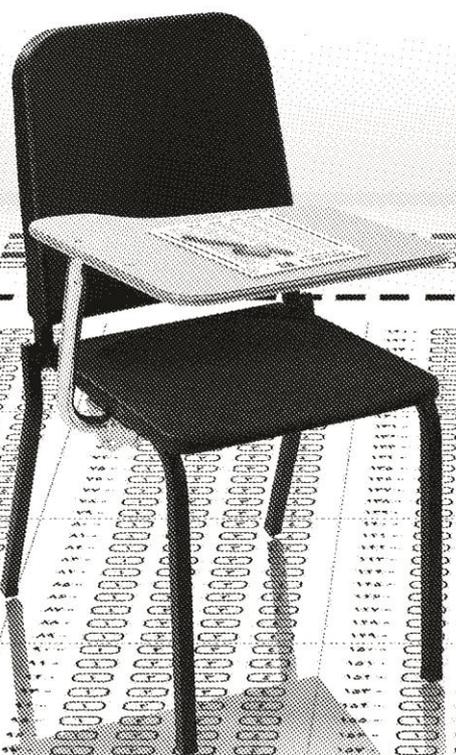


مدیرسان شریف

دفترچه راهنمای آزمون‌های آزمایشی

{ مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات }



آزمون ۱

ردیف	نام درس	مباحث مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات
۱	زبان عمومی و تخصصی	اسم و انواع آن، قیود و کلمات ربط، قیود کمی (very-enough-too-such-so)، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	زراعت	زراعت عمومی (تقسیم بندی گیاهان بر اساس «موارد مصرف، طول عمر گیاه، عملیات زراعی، فصل رشد، حرارت مطلوب، عکس العمل به طول روز» روش های شخم، کاشت، کود و ماشین های کشت و آبیاری، خزانه گیری، برداشت، رشد کامل)
۳	طرح آزمایش های کشاورزی	مروری بر مباحث آمار: ۱- قضیه حد مرکزی، ۲- توزیع فراوانی تفاوت ها، ۳- مفاهیم طرح های آزمایشی. طرح کاملاً متضادفی: مدل آماری، طرح های متعادل با تکرار نامساوی، چند مشاهده در هر واحد، ضریب تغییرات. طرح بلوک: مدل آماری، برآورد مشاهده از بین رفته، برآورد بیش از یک مشاهده از دست رفته، تجزیه آماری چندمشاهده ای، سودمندی نسبی.
۴	ژنتیک	ژنتیک مقدمه و انواع کروموزوم، تقسیم سلولی (میتوز و میوز)، گامتوژنز در جانوران و در گیاهان، ژنتیک مندلی
۵	آمار و احتمالات	مقدمه، تعریف آمار و مراحل تحقیق (تعریف آمار جامعه آماری و نمونه)، اصطلاحات و مفاهیم آماری (علامت جمع و کاربردهای آن)، توزیع فراوانی (انواع نمودارها و کاربرد)، شاخص های تمایل مرکزی (میانگین، میانه، مد و ...)، شاخص های پراکندگی (دامنه تغییرات، واریانس، انحراف معیار و پارامترهای کشیدگی و چولگی)
۶	اصلاح نباتات	روش های تولیدمثل در گیاهان (تولید مثل جنسی - تشکیل سلول جنسی و باروری - روش های تولیدمثل غیر جنسی) - مکانیسم های نرعمیمی و خودناسازگاری (خودناسازگاری - کاربردهای خودناسازگاری در اصلاح نباتات - نرعمیمی) - پلی پلوئیدی (پلی پلوئیدی - نحوه ایجاد پلی پلوئیدی - خصوصیات پلی پلوئیدها - اتوپلوئیدی و اصلاح - آلوپلوئیدی و اصلاح نباتات - انیوپلوئیدی - هاپلوئیدی) - روش های اصلاح گیاهان خودگشن (روش های اصلاحی در گیاهان زراعی خودگشن - جمع آوری ژرم پلاس - واریته محلی - انتخاب توده ای - انتخاب لاین خالص - هیبریداسیون - روش pedigree یا شجره ای - روش بالک BULK - بالک تک بذر یا SSD - هاپلوئید مضاعف شده یا دبل هاپلوئیدی - روش های به وجود آمدن هاپلوئیدی - کشت بساک و گرده - تلاقی برگشتی - انتقال چندین صفت - روش اصلاحی مولتی لاین - اینتر و گرسیون)
۷	فیزیولوژی گیاهان زراعی	فتوسنتز و تنفس (دستگاه فتوسنتزی، واکنش های نوری، تثبیت CO ₂ ، عوامل ضروری برای فتوسنتز، ذخیره سازی و تشکیل اندام جدید، تخمین حداکثر رشد گیاه، تنفس نوری، واکنش های مربوط به تنفس، کسر تنفس)
۸	اکولوژی	مفاهیم اولیه، دلایل مطالعه محیط زیست، تعاریف علم اکولوژی، انواع مطالعات اکولوژیک، اکوسیستم و اجزای تشکیل دهنده آن، طبقه بندی بیوسنوزها، تأثیر حاشیه ای (اکوتون)، تولید و مصرف در اکوسیستم، تحول بیوسنوزها، جانشینی (توالی) اکولوژیکی، انتقال ماده در اکوسیستم ها، سطح تغذیه ای، تعیین رژیم های غذایی، هرم های اکولوژیکی، چرخه های بیوژئوشیمیایی، انواع چرخه ها، انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم ها، انواع کارایی های اکولوژیکی، روش های اندازه گیری تولید اولیه و ثانویه، قوانین ترمودینامیک.
۹	خاک شناسی	مفاهیم پایه ای خاک (خاک به منزله محیط طبیعی، خاک به منزله محیطی برای رشد گیاهان)، بافت خاک، ساختمان خاک، ثبات خاک، روابط وزن مخصوص و وزن حفرات و تخلخل خاک، نفوذپذیری و هدایت هیدرولیکی آب در خاک، تهویه خاک و رشد نبات، تراکم خاک، اثرات غرق آبی شدن و گل خرابی در خواص فیزیکی خاک، پیدایش هوموس و خواص آن، مقدار و پراکنش مواد آلی در خاکها، مدیریت مواد آلی
۱۰	کنترل و گواهی بذر	تشکیل و نمو دانه، ترکیبات شیمیایی و ذخیره ای بذر، فرآیند جوانه زنی و عوامل موثر بر آن .
۱۱	شناسایی و مبارزه با علف های هرز	تعاریف و مفهوم علف های هرز، طبقه بندی علف های هرز، تکثیر و پراکنش علف های هرز، اکولوژی علف های هرز

آزمون ۲

ردیف	نام دروس	مباحث مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات
۱	زبان عمومی و تخصصی	ضمایر، ربط دو جمله، تطابق فاعل و فعل، زمان‌ها، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	زراعت	تناوب زراعی، انبارداری، زراعت غلات (گندم، جو، یولاف، یونجه، ذرت، سورگوم، ارزن)
۳	طرح آزمایش‌های کشاورزی	مربع لاتین: مدل آماری، برآورد مشاهده از بین رفته، تجزیه آماری چندمشاهده‌ای، سودمندی نسبی، تکرار مربع‌ها در طرح مربع لاتین. مقایسه میانگین تیمارها: آزمون حداقل تفاوت معنی‌دار، آزمون دانکن، آزمون توکی، آزمون SNK، آزمون دانن.
۴	ژنتیک	اپیستازی، ژنتیک جنسیت، پیوستگی ژن‌ها، سیتوژنتیک
۵	آمار و احتمالات	احتمالات (تبدیل ترکیب، ترتیب و اصول شمارش، احتمال شرطی و قضیه بیس)
۶	اصلاح نباتات	اینبریدینگ و هتروزیس (اهداف اینبریدینگ - هتروزیس) - ژنتیک کمی (انواع تنوع - توارث یک ژن - توارث دو یا چند ژن - صفات چند فاکتوری - پلی‌ژن‌ها - ژنتیک کمی - قابلیت توارث - روش تجزیه واریانس - روش رگرسیون والدین نتاج - روش تلاقی برگشتی) - اصلاح گیاهان زراعی دگر گشن (روش‌های اصلاح درون جمعیت - واریته سنتتیک)
۷	فیزیولوژی گیاهان زراعی	تثبیت CO ₂ توسط جوامع گیاهی و انتقال و توزیع مواد فتوسنتزی (سطح برگ و دریافت نور خورشید، شاخص سطح بزرگ بحرانی و مطلوب، تولید ماده‌ی خشک، سطح برگ، کاهش تشعشع درون جوامع گیاهی، شاخص‌های رشدی، تراکم بوته‌ها و عملکرد، عکس‌العمل گیاه به تغییرات تراکم گیاهی، انتقال در آوندهای آبکش، سرعت انتقال مواد، بارگیری و تخلیه توسط آوند آبکش، توزیع مواد فتوسنتزی، رابطه‌ی بین مقصد و مبدأ، ضریب برداشت، اجزای عملکرد، انتقال مجدد مواد فتوسنتزی)
۸	اکولوژی	مفهوم عامل اکولوژیکی، طبقه‌بندی عوامل اکولوژیکی، انواع عوامل اکولوژیکی، میدان اکولوژیکی یا آشیان اکولوژیکی، عوامل اقلیمی، قوانین مربوط به عوامل محدود کننده، پدیده آل نینو، انتخاب ژنتیکی محیط، والانس اکولوژیکی، تکامل، جهش، انتخاب طبیعی، دانش ژنتیکی، انواع مهاجرت، سازگاری، انقراض، طبقه‌بندی گونه‌های در خطر
۹	خاک‌شناسی	حفاظت آب، زهکشی خاک، آبیاری، خاک‌های شور و قلیا، تعادل کاتیونی، تعادل آنیونی، اهمیت واکنش خاک، تغییر واکنش خاک، اثرات غرق آبی شدن در خواص شیمیایی خاک، فاکتورهای مؤثر در واکنش خاک
۱۰	کنترل و گواهی بذر	مورفولوژی، فیزیولوژی و اکولوژی بذر، هورمون‌ها و بهبود دهنده‌های جوانه زنی، آزمون‌های قوه نامیه، خواب بذر و انواع آن
۱۱	شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز	اصول و روش‌های مدیریت و کنترل علف‌های هرز، کنترل بیولوژیک

آزمون ۳

مباحث مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات

مجموع مباحث آزمون‌های ۱ و ۲

آزمون ۴

ردیف	نام درس	مباحث مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات
۱	زبان عمومی و تخصصی	افعال (modal)، معلوم و مجهول، جملات مرکب کوتاه، نقل قول مستقیم و غیر مستقیم، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	زراعت	گیاهان صنعتی (آفتابگردان، گلرنگ، لوبیا روغنی، کنجد، بادام زمینی، کلزا، پنبه، برزک و کتان، کنف، چغندر قند، نیشکر، سیب زمینی، توتون و تنباکو)
۳	طرح آزمایش‌های کشاورزی	مقایسه اثرهای آنفردی یا گروهی تیمارها به وسیله روش تجزیه واریانس: مقایسه اثرهای تیمار، مقایسات مستقل و غیرمستقل، منحنی‌های پاسخ. آزمایشات فاکتوریل: انواع آزمایش‌های فاکتوریل، مدل آماری، تجزیه آماری به روش فاکتوریل، آزمایشات چند فاکتوره
۴	ژنتیک	تغییر در ساختمان ژن‌ها، جهش، مهندسی ژنتیک، وراثت سیتوپلاسمی، ژنتیک مولکولی
۵	آمار و احتمالات	توزیع‌های احتمالی (توزیع نرمال، دو جمله‌ای، پواسون)، تئوری‌های نمونه‌برداری، قضاوت‌های آماری
۶	اصلاح نباتات	بازده ژنتیکی (واریانس فنوتیپی - تنوع ژنتیکی - افزایش بازده ژنتیکی سالانه در اصلاح نباتات) - ذخایر ژنتیکی و حفاظت از آنها (مراکز تنوع ژنتیکی - شبکه بین المللی حفاظت ذخایر ژنتیکی - معرفی گیاهان - انواع خزانه‌های ژن - انواع بذر) - اصلاح ارقام هیبرید (خویش آمیزی در گیاهان دگرگشن) - اصلاح ارقام هیبرید دارای تکثیر غیر جنسی - مهندسی ژنتیک، بیوتکنولوژی و کشت (بافت هیبریداسیون سلول سوماتیکی - مهندسی ژنتیک - ترانسپوزون‌ها - انواع مارکر ژنتیکی)
۷	فیزیولوژی گیاهان زراعی	تنظیم رشد گیاه و جوانه زنی بذور (هورمون‌های گیاهی (اکسین، جیبرلین، سیتوکینین) و عکس‌العمل‌های گیاه به هورمون‌ها، موارد استفاده از هورمون‌ها در کشاورزی، بازدارنده‌های رشد، موارد استفاده از بازدارنده‌های رشد در کشاورزی (اتیلن، اسید آبسزیک)، نمو بذر، تکامل فردی (کربوهیدرات‌ها، پروتئین، چربی)، جوانه‌زنی، کسر تنفسی، قابلیت جوانه زدن و حیات بذر، نیازهای جوانه‌زنی، طول عمر، بنیه گیاهک، خواب بذر، انواع خواب، اندازه و تراکم بذر)
۸	اکولوژی	مفهوم جمعیت، تراکم (انبوهی)، پراکندگی جمعیت، مرگ و میر، زاد و ولد، توزیع سنی جمعیت، مشخصات بیوسنوزها، تواتر، ضریب پایداری، غالبیت، وابستگی، تناوب نوری، تنوع زیستی، شاخص‌های تنوع گونه‌ای، تأثیر گروه، تأثیر توده، رقابت درون گونه‌ای، همکاری متقابل یا زندگی تعاونی (اجباری)، همکاری اولیه (اختیاری)، هم‌سفرگی، زندگی انگلی، زندگی طعمه‌جویی، رقابت بین گونه‌ای
۹	خاک‌شناسی	فرسایش آبی، کاربرد معادله فرسایش خاک، فرسایش بادی، رنگ خاک و درجه حرارت خاک، پتانسیل آب در خاک، حرکت آب در خاک، رژیم رطوبتی خاک، ترکیب مینرالوژیکی و شیمیایی پوسته زمین، هوادیدگی و مشخصات مینرالوژیکی خاک‌ها، اجزای ساختمانی - منشاء - ساختمان و خواص رس‌های خاک، سیستم تبادل یونی در رس‌های خاک، پیدایش و شناسایی خاک، جغرافیا و رده بندی خاک
۱۰	کنترل و گواهی بذر	بنیه بذر و عوامل مؤثر بر آن، آزمون‌های بنیه بذر، اصول تولید بذر و استانداردهای آن، موسسات و بنگاه‌های تولید بذر، استانداردهای مزرعه‌ای تولید بذر، آزمون‌های آزمایشگاهی و مزرعه‌ای بذر
۱۱	شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز	کنترل شیمیایی، خواص و موارد کاربرد علف‌کشها، علف‌کش و گیاهان، علف‌کش‌ها و خاک، فرمولاسیون و کاربرد علف‌کش‌ها، علف‌کش و محیط زیست، محصولات مقاوم به علفکش، تأثیر علفکش در کاهش قدرت رقابتی، عوامل مؤثر بر کارایی علفکش، ادوات

آزمون ۵

ردیف	نام درس	مباحث مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات
۱	زبان عمومی و تخصصی	جمله پیچیده، کاربرد فعل دوم، عبارت وصفی، حروف اضافه، افعال دو کلمه‌ای، لغت، واژگان تخصصی (درک مطلب)
۲	زراعت	دیم کاری، گیاهان علوفه ای (یونجه، اسپرس، شبدر قرمز و سفید، شبدر شیرین، شبدر برسیم، شبدر پای پرنده، سودان گراس)
۳	طرح آزمایش‌های کشاورزی	آزمایشات اسپلیت پلات: طرح کرت‌های خرد شده، اسپلیت پلات (مشخصات طرح، مدل آماری، مقایسات میانگین)، تجزیه مرکب (سال و مکان) اختلاط در آزمایشات فاکتوریل، مفروضات تجزیه واریانس و تبدیل داده
۴	ژنتیک	ژنتیک میکروارگانیسم‌ها، ژنتیک کمی، ژنتیک جمعیت
۵	آمار و احتمالات	توزیع نمونه‌های کوچک (توزیع فراوانی نمونه‌ها آزمون t)، توزیع کار اسکور، رگرسیون و همبستگی
۶	اصلاح نباتات	موتاسیون (عناصر جهش‌زا - دورگ گیری بین گونه ای) - اصلاح برای مقاومت به آفات (انواع مقاومت‌های ژنتیکی - هرمی کردن) - آزمون نتاج (اصلاح ارقام خودگرده افشان) - اصلاح گیاهان زراعی خودبارور (اصلاح گندم - تنوع ژنتیکی گندم - اصلاح جو - اصلاح برنج - اصلاح سویا - اصلاح پنبه) - اصلاح گیاهان زراعی دگرگشن (اصلاح ذرت - اصلاح سورگوم - اصلاح گیاهان علوفه‌ای - هیبریداسیون)
۷	فیزیولوژی گیاهان زراعی	تغذیه عناصر معدنی و روابط آب (عناصر ضروری، فراهم بودن عناصر غذایی، اثر متقابل یون‌ها، عناصر پایه ساختمان گیاهی، جذب عناصر غذایی، تثبیت بیولوژیکی ازت، ذخیره و انتقال انرژی پیوندی، موازنه بار الکتریکی، فعال سازی آنزیم، پتانسیل آب، آب قابل استفاده خاک، تبخیر و تعرق، عوامل موثر در تبخیر و تعرق، تبخیر و تعریف بالقوه، تنش کمبود رطوبت، تنظیم فشار اسمزی، اثرات تنش آب بر عملکرد، بازده مصرف آب، عکس‌العمل روزنه به تنش رطوبت)
۸	اکولوژی	جوامع زمین (خشکی‌ها)، اکوسیستم‌های کشاورزی، جوامع دریایی، جوامع آب شیرین
۹	خاک‌شناسی	اکوسیستم، میکروارگانیسم‌های تجزیه کننده، موجودات مصرف کننده، چرخش مواد غذایی، رابطه ارگانیسم‌های خاک با گیاهان آلی، جابه‌جایی خاک‌ها در اثر فعالیت‌های موجودات خاک، عناصر و مواد غذایی ضروری، علائم کمبود مواد غذایی، احتیاجات کودی گیاهان، جذب مواد غذایی از خاک (ازت، فسفر، پتاسیم، کلسیم و منیزیم، گوگرد، عناصر کم مصرف)
۱۰	کنترل و گواهی بذر	زوال بذر و عوامل موثر بر آن، اصول انبارداری، بیماری، ضدعفونی و بوجاری بذر، خشک کردن بذر، بیماری‌شناسی بذر و آزمون‌های مرتبط با آن.
۱۱	شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز	روش‌های مدیریت علف‌های هرز در برخی گیاهان زراعی و غیر زراعی، مدیریت تلفیقی آفات IPM، شناسایی تعدادی از علف‌های هرز مهم

آزمون ۶

مباحث مجموعه مهندسی کشاورزی زراعت و اصلاح نباتات

مجموع مباحث آزمون‌های ۴ و ۵

منابع آزمون‌های مدرسان شریف

زبان عمومی و تخصصی:

۱- کتاب‌های مدرسان شریف (عمومی و تخصصی)

۲- ۱۰۲ agriakture

زراعت:

۱- کتاب مدرسان شریف

۲- زراعت عمومی، دکتر محمدرضا خواجه پور

۳- گیاهان صنعتی، دکتر محمدرضا خواجه پور

۴- زراعت گیاهان علوفه‌ای، دکتر هادی کریمی

۵- زراعت غلات، دکتر ناصر خدا بنده

۶- زراعت در مناطق خشک، عوض کوچکی

طرح آزمایش‌های کشاورزی:

۱- کتاب مدرسان شریف

۲- مفاهیم آمار و احتمالات، دکتر عبدالحمید رضایی

۳- طرح‌های آزمایشی در علوم کشاورزی، دکتر عبدالله بصیری

۴- طرح و تحلیل آزمایش‌های کشاورزی، دکتر محمد تقی آساد

۵- طرح‌های آزمایش در کشاورزی، دکتر مصطفی ولی‌زاده، دکتر محمد مقدم

۶- طرح آزمایش در پژوهش‌های کشاورزی، دکتر بهمن یزدی محمدی، دکتر عبدالمجید رضایی، دکتر مصطفی ولی‌زاده

ژنتیک:

۱- کتاب مدرسان شریف

۲- اصول و مبانی ژنتیک (بهمن یزدی صمدی)

۳- اصول و مسائل ژنتیک (ویلیام استانسفیلد)

۴- ژنتیک از دیدگاه مولکولی (براون)

۵- جزوات اساتید دانشگاه تهران، تبریز، اصفهان

۶- مبانی ژنتیک حمداله کاظمی اربط (جزوه)

آمار و احتمالات:

۱- کتاب‌های مدرسان شریف

۲- مفاهیم آمار و احتمالات، تالیف دکتر عبدالمجید رضایی

۳- مقدمه‌ای بر احتمالات و آمار، تالیف ال.آلدر و ادوارد بی واسلر، ترجمه دکتر عباسعلی زالی و دکتر جعفری شبستری

۴- آمار و احتمالات کاربردی، تالیف دکتر بهمن یزدی صمدی، دکتر پیغمبری و دکتر امیری ادغان

اصلاح نباتات:

۱- کتاب مدرسان شریف

۲- اصول اصلاح نباتات، دکتر محمد فارسی، عبدالرضا باقری

۳- اصلاح نباتات، دکتر بهمن اهدایی

فیزیولوژی گیاهان زراعی:

۱- کتاب مدرسان شریف

۲- فیزیولوژی گیاهان زراعی، ترجمه دکتر غلام حسین سرمدنیا

۳- فیزیولوژی عملکرد گیاهان زراعی، عوض کوچکی

۴- فیزیولوژی گیاهی (جلد اول)، دکتر احمدی

۵- فیزیولوژی گیاهی، تابوزابگر

اکولوژی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- اکولوژی عمومی، دکتر اردکانی، دکتر عوض کوچکی
- ۳- مبانی اکولوژی، دکتر اردکانی، دکتر عوض کوچکی

خاک‌شناسی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- خاک‌شناسی عمومی، دکتر شهلا محمودی
- ۳- مبانی خاک‌شناسی، دکتر الیاس آذر
- ۴- جزوه خاک‌شناسی عمومی دانشگاه تهران، دکتر حسین میر حسینی

بیوشیمی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- بیوشیمی عمومی برای دانشجویان پزشکی، دکتر پرویز شهبازی، دکتر ناصر ملک نیا
- ۳- چکیده بیوشیمی، دکتر پروین پاسالار
- ۴- بیوشیمی هارپر

کنترل و گواهی بذر:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- علوم و تکنولوژی بذر، ترجمه افشین سلطانی، بهنام کامکار، فرشید اکرم قادری
- ۳- فیزیولوژی گیاهان زراعی، ترجمه عوض کوچکی، غلامحسین سرمدنیا
- ۴- فیزیولوژی بذر، ترجمه حمید رحیمیان، محمود خسروی
- ۵- مواد تنظیم کننده رشد گیاهی، ترجمه قدرت الله فتحی، بهروز اسماعیل پور

اصول مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- کتاب اصول مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی، تألیف دکتر محمد خانجانی، جعفر خلکانی و محمد جواد سلیمانی پری
- ۳- جزوه اصول مبارزه با آفات دکتر غلامرضا رسولیان
- ۴- کتاب اصول مبارزه با بیماری‌های گیاهی، تألیف دکتر علی آهو منش
- ۵- کتاب مدیریت علمی علف‌های هرز، ترجمه و تدوین دکتر محمد حسن راشد محصل و کاظم وفا بخش
- ۶- جزوه علف‌های هرز دکتر محمد حسن راشد