



خاک‌شناسی و گیاه‌شناسی

مجموعه مهندسی کشاورزی
علوم باغبانی

مؤلفان: عباس هانی، علیرضا جوادى، حمید داوری

ویراستار علمی: مهدی فداه



به‌روز رسانی شده (همراه با معلم اینترنتی)

www.Mahanportal.ir

کارشناسی ارشد



جوادی، علیرضا

خاکشناسی و گیاهشناسی / کارشناسی ارشد رشته کشاورزی (علوم باغبانی) / عباس هانی، علیرضا جوادی، حمید دابری

ویراستار علمی: مهدی خدام

مهر سبحان، ۱۳۹۲

۲۴۸ ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون کارشناسی ارشد رشته کشاورزی - علوم باغبانی)

ISBN: 978-600-334-125-8

نهرستویس بر اساس اطلاعات فیبا.

فارس - چاپ اول

۱- خاکشناسی و گیاهشناسی

۲- آزمونها و تمرینها (عالی)

۳- آزمون ردههای تحصیلات تکمیلی

۴- دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها

۱۳۹۲ خ-۲۳/۰۸/۱۳۹۲ LB

رده بندی دبویی: ۳۷۸/۱۳۹۲

شماره کتابشناسی ملی: ۳۲۱۸۳۱۳

☒ نام کتاب: خاکشناسی و گیاهشناسی

☒ مولفان: عباس هانی، علیرضا جوادی، حمید دابری

☒ ناشر: مهر سبحان

☒ نوبت و تاریخ چاپ: اول / ۱۳۹۲

☒ تیواژ: ۲۰۰۰ نسخه

☒ قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

☒ شابک: ISBN 978-600-334-125-8

انتشارات مهر سبحان: خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری، رویروی قنادی محل بزرگ تهران،

تلفن: ۸۸۰۰۱۱۳-۴

جنب بانک ملی، پلاک ۲۰۵۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر منعلق به موسسه آموزش عالی آزاد
ماهان میباشد و هر گونه اقتباس و کپی برداری از این اثر بدون اخذ
مجوز بیکرد قانونی دارد.

مقدمه ناشر

آیا آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابرند؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و سپاس و ستایش به درگاه بی‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی نمونه بشریت که در تاریخ دور تاریخ، بنا به فرمان نافذ صمدیت از میان مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم ایشان را راهبری نمود و رهانید از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم، کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید آخرین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی و تنوع پرسش‌های چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های تعیین شده جهت آزمون‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد بصورت پرسش‌های چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع مشابه بی‌نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آزمایشی ماهان که در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقاط ضعف احتمالی خود را بیابند و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آن‌ها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان مطمئن‌ترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید.

و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد- که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد- ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان ارجمند از سراسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

معاونت آموزش

صفحه	عنوان
۱۷	فصل اول: خواص فیزیکی خاک‌ها
۱۹	قانون مینیمم لیبیک
۱۹	تعریف خاک
۲۰	خاک‌شناسی
۲۰	پدولوژی
۲۰	ادافولوژی
۲۰	کانی‌ها و سنگ‌ها
۲۰	سنگ‌ها
۲۰	انواع سنگ
۲۰	سنگ‌های آذرین
۲۰	سنگ‌های رسوبی
۲۱	سنگ‌های دگرگونی
۲۱	کانی‌ها
۲۱	کانی‌های اولیه
۲۱	کانی‌های ثانویه
۲۱	گروه کربنات‌ها
۲۱	گروه کانی‌های حاوی گوگرد
۲۱	گروه کانی‌های اکسیدی
۲۲	گروه سیلیکات‌های لایه‌ای
۲۲	هوازدهی
۲۲	نیروهای هوازدگی فیزیکی
۲۲	درجه حرارت
۲۲	آب
۲۲	یخ
۲۲	باد
۲۲	موجودات زنده
۲۲	هوازدهی شیمیایی
۲۳	نیروهای هوازدگی شیمیایی
۲۳	هیدرولیز
۲۳	هیدراسیون

۲۳	کربناته شدن یا اسیدی شدن
۲۳	اکسیداسیون
۲۳	انحلال
۲۴	عوامل خاکسازی
۲۴	مواد مادری
۲۴	توپوگرافی
۲۵	اقلیم
۲۵	موجودات زنده
۲۵	زمان
۲۵	تعریف خاک معدنی
۲۵	تعریف خاک آلی
۲۵	نمودار اجزای تشکیل دهنده خاک
۲۶	طبقه‌بندی ذرات خاک
۲۷	یافت خاک
۲۷	اطلاعات حاصله از یافت خاک
۲۷	اهمیت دلایل انتخاب اعداد ۰/۰۰۲ و ۰/۰۵ میلی‌متر برای ذرات رس و شن
۲۸	کلاس‌های بافتی خاک
۲۸	گروه خاک‌های رسی
۲۸	گروه خاک‌های شنی
۲۸	گروه خاک‌های لوم
۲۸	نحوه تشخیص کلاس‌های بافت خاک
۲۸	روش صحرایی یا مزرعه‌ای
۲۸	روش آزمایشگاهی
۳۰	معایب مثلث بافت خاک
۳۰	روش لمسی تعیین بافت خاک
۳۰	رابطه بین ذرات خاک و مشخصات خاک‌ها
۳۰	رابطه کلی بین اندازه ذرات و نوع کانی‌های موجود در خاک
۳۱	جرم مخصوص خاک
۳۱	جرم مخصوص حقیقی
۳۲	جرم مخصوص ظاهری
۳۲	عوامل موثر بر جرم مخصوص حقیقی خاک‌ها
۳۲	قوام خاک
۳۴	ساختمان خاک
۳۴	خاک‌های بدون ساختمان
۳۴	خاک‌های دارای ساختمان
۳۴	ساختمان صفحه‌ای
۳۴	ساختمان منشورمانند
۳۵	ساختمان مکعبی
۳۵	ساختمان کروی
۳۷	افق خاک
۳۷	سولوم
۳۷	رگولیت

۳۷	روابط وزنی و حجمی خاک
۳۹	رنگ خاک
۴۰	فرمول رنگ خاک
۴۰	تراکم خاک
۴۱	تحکیم خاک
۴۱	آب خاک
۴۱	پیوستگی و چسبندگی
۴۱	پتانسیل های آب در خاک
۴۱	اهمیت آب در خاک
۴۲	محدوده های رطوبتی آب در خاک
۴۳	نیروهای نگه‌دارنده خاک
۴۴	منحنی رطوبتی خاک
۴۵	فصل دوم: خواص شیمیایی خاک‌ها
۴۷	شکل کلوئیدها
۴۷	کلوئیدها و خصوصیات آن‌ها
۴۸	تجمع و پخشیدگی
۴۸	ساختمان و کانی‌شناسی رس‌های سیلیکاتی
۴۹	گروه کائولینیت (۱:۱)
۴۹	گروه ۲:۱ که قابلیت انبساط و انقباض دارند
۴۹	گروه اسمکتایت
۵۰	گروه ورمیکولیت
۵۰	نوع ۲:۱ غیرقابل انبساط و انقباض
۵۰	کانی‌های گروه ۲:۲ یا ۲:۱:۱
۵۱	رس‌های آکسیدی
۵۱	رس‌های میدون تبلور (آمورف)
۵۱	تبادل کاتیون‌ها (CEC) در خاک‌ها
۵۲	عوامل مؤثر بر ظرفیت تبادل کاتیونی
۵۲	الف- بافت خاک
۵۲	ب- نوع رس خاک
۵۲	ج- ماده آلی
۵۲	د- pH خاک
۵۲	تبادل آنیونی (AEC) در خاک‌ها
۵۲	درصد اشیاع بازی خاک‌ها
۵۲	منشأ بارهای الکتریکی در رس‌ها
۵۲	بار وابسته به pH
۵۳	جانشینی همشکل
۵۳	سطح کلوئیدها
۵۴	قابلیت نسبی جذب سطحی کاتیون‌ها
۵۶	واکنش خاک (pH)
۵۷	طبقه‌بندی اسیدیته خاک
۵۷	عوامل مؤثر در میزان pH خاک‌ها
۵۷	عوامل اسیدزای موجود در خاک

۵۷	اهمیت pH در رشد گیاهان
۵۸	ترمیم واکنش خاک
۵۸	قابلیت استفاده عناصر غذایی
۶۱	فصل سوم: شوری و قلیائیت
۶۳	شور شدن خاک‌ها
۶۳	مشخصات خاک‌های شور
۶۴	هدایت الکتریکی (EC)
۶۴	خاک‌های قلیایی (سدیمی)
۶۵	مشخصات خاک‌های قلیایی
۶۵	خاک‌های شور - قلیا
۶۷	فصل چهارم: حاصلخیزی خاک
۶۹	عناصر غذایی ضروری
۶۹	ازت
۷۰	مهم‌ترین کودهای شیمیایی ازته
۷۰	کود اوره $\text{Co}(\text{NH}_4)_2$
۷۰	کود نیترات آمونیوم: (NH_4NO_3)
۷۰	راه‌های افزودن نیتروژن و شکل‌های مختلف آن در خاک
۷۰	فسفر
۷۱	کودهای فسفره
۷۱	فسفات آمونیوم
۷۱	سوپر فسفات $\text{CaHPO}_4, \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
۷۱	پتاسیم
۷۱	کودهای پتاسیمی
۷۱	سایر کودهای شیمیایی و آلی
۷۱	کلات‌های آهن (Iron Chelates)
۷۲	کودهای آلی
۷۲	کود سبز
۷۲	کود اصطیلی یا دامی
۷۲	کودهای کمپوست
۷۵	فصل پنجم: خواص بیولوژیکی خاک
۷۷	حیوانات درشت خاک
۷۷	موجودات گیاهی خاک
۷۷	جلیک‌ها
۷۷	قارچ‌ها
۷۸	میکوریزا
۷۸	اکتیو میست‌ها
۷۸	باکتری‌ها
۷۸	باکتری‌های اتوتروف
۷۸	باکتری‌های هتروتروف
۷۸	مهم‌ترین فرآیندهای مرتبط با باکتری‌ها
۸۰	باکتری‌های مستقل تثبیت‌کننده ازت (غیر همزیست)
۸۱	باکتری‌های همزیست تثبیت‌کننده ازت

۸۱	مواد آلی خاک.....
۸۱	منابع مواد آلی در خاک.....
۸۲	ترکیب بافت‌های گیاهی.....
۸۲	اثر مواد آلی روی خصوصیات خاک.....
۸۲	خواص هوموس.....
۸۳	نسبت C/N (کربن به ازت).....
۸۳	اهمیت نسبت C/N
۸۵	فصل ششم: شناسایی و طبقه‌بندی خاک‌ها.....
۸۸	افق‌های شناسایی.....
۸۸	افق‌های شناسایی زیرین (اندوپدون).....
۸۸	چگونگی نامگذاری خاک‌ها در طبقه‌بندی جدید.....
۹۳	سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۸ - رشته باغبانی.....
۹۴	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۸ - رشته باغبانی.....
۹۶	سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۹ - رشته باغبانی.....
۹۸	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۹ - رشته باغبانی.....
۱۰۰	سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۹۰ - رشته باغبانی.....
۱۰۲	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۹۰ - رشته باغبانی.....
۱۰۴	سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۸ - رشته زراعت.....
۱۰۶	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۸ - رشته زراعت.....
۱۰۸	سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۹ - رشته زراعت.....
۱۱۰	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۸۹ - رشته زراعت.....
۱۱۲	سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۹۰ - رشته زراعت.....
۱۱۵	پاسخنامه سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور ۱۳۹۰ - رشته زراعت.....
۱۱۹	بخش اول: تشریح و ریخت شناسی اندامهای رویشی.....
۱۲۱	مقدمه گیاه‌شناسی.....
۱۲۱	تعریف گیاه‌شناسی.....
۱۲۲	تمایز گیاهان از جانوران.....
۱۲۳	فصل اول: فیزیولوژی سلولهای گیاهی.....
۱۲۵	ساختمان سلول‌های گیاهی.....
۱۲۵	غشا سلول.....
۱۲۶	ساختار غشاء سلول.....
۱۲۷	تغییرات شیمیایی غشاء سلول.....
۱۲۸	سیتوپلاسم و ضمایم آن.....
۱۲۸	غشا سیتوپلاسمی.....
۱۲۸	کندریوزوم.....
۱۲۸	میتوکندری.....
۱۲۸	پلاستها.....
۱۲۸	شبکه آندوپلاسمی.....
۱۲۸	گلژی.....
۱۲۹	ریبوزوم.....
۱۲۹	واکوئل.....

۱۲۹	لیروزوم
۱۲۹	سانتریول
۱۲۹	هسته (غشاء هسته، کروماتین و هستک)
۱۳۱	فصل دوم: بافت‌های گیاهی
۱۳۳	تعریف بافت
۱۳۳	بافت مرستمی
۱۳۴	بافت پارانشیمی و انواع آن
۱۳۴	بافت‌های محافظ
۱۳۵	روزنه‌ها یا استماتها
۱۳۶	منشا تشکیل روزنه‌ها
۱۳۶	کرکها و انواع آن
۱۳۷	بافت چوب پنبه ای
۱۳۷	پریدرم
۱۳۷	عدسک
۱۳۷	بافت‌های مقاوم یا نگهدارنده
۱۳۷	بافت کلانشیم
۱۳۸	بافت اسکلرانشیم
۱۳۸	بافت‌های ترشحی
۱۳۹	بافت‌های انتقال دهنده شیره گیاهی
۱۴۰	تراکئیدها
۱۴۰	آوندهای آبکش
۱۴۱	فصل سوم: مورفولوژی ریشه، ساقه، برگ
۱۴۳	مورفولوژی ریشه و تنوع آن
۱۴۳	انواع ریشه‌ها
۱۴۴	مورفولوژی ساقه و تنوع آن
۱۴۴	تنوع ساقه در نهاندانگان
۱۴۴	ساقه‌های زیرزمینی یا ریزوم‌ها
۱۴۵	مورفولوژی و تنوع برگ
۱۴۵	قسمت‌های مختلف برگ
۱۴۵	رشد و تغییر شکل ضمایم برگ
۱۴۵	رگبندی برگ
۱۴۷	فصل چهارم: ساختمان اولیه و ثانویه ریشه
۱۴۹	ساختمان اولیه ریشه در دولپه‌ای‌ها
۱۴۹	اپیدرم یا طبقه تارهای کشنده
۱۵۰	پوست
۱۵۰	استوانه مرکزی
۱۵۱	دایره محیطیه یا پریسیکل
۱۵۱	صفز
۱۵۱	ساختمان ریشه در بازدانگان
۱۵۱	ساختمان ریشه در تک‌لپه‌ای‌ها
۱۵۲	ساختمان انتهایی ریشه در پینازادان

۱۵۲	ساختمان انتهایی ریشه در نهانزادان
۱۵۳	ریشه‌های کلیماکوریز و لی یوریز
۱۵۳	مبدأ ساختمان اولیه ریشه
۱۵۳	انشعابات ریشه و منشأ ریشه‌های فرعی
۱۵۴	تعداد ردیف و طرز قرار گرفتن ریشه‌های فرعی در پیدازادان
۱۵۴	ساختمان ثانویه ریشه
۱۵۵	ناهنجاری در ساختمان ثانویه ریشه
۱۵۵	ساختمان داخلی ریشه هویج و تربچه
۱۵۷	فصل پنجم: ساختمان اولیه و ثانویه ساقه
۱۵۹	ساختمان اولیه ساقه در گیاهان دولبه
۱۶۰	ساختمان پسین ساقه در گیاهان دولبه
۱۶۱	ساختمان اولیه ساقه در گیاهان تک‌لبه
۱۶۱	ساختمان پسین ساقه در گیاهان تک‌لبه
۱۶۱	انواع ساقه نسبت به استوانه مرکزی
۱۶۲	چگونگی تحول سیستم آوندی در منطقه یقه
۱۶۲	مسیر دسته‌های آوندی در ساقه
۱۶۳	ساختمان انتهایی ساقه و مبدأ ساختمان اولیه
۱۶۳	طبقه مولد خارجی ساقه یا فلورن
۱۶۴	ریتیدوم
۱۶۴	طبقه مولد داخلی ساقه یا کامبیوم
۱۶۵	پیدایش شاخه‌های فرعی و تنوع انشعابات در ساقه
۱۶۵	منشأ جوانه‌ها، رشد طولی و انواع جوانه‌ها
۱۶۷	فصل ششم: ساختار تشریحی برگ
۱۶۹	ساختار برگ در بازدانگان
۱۷۰	ویژگی‌های ریخت‌شناسی برگ‌های گیاهان دولبه
۱۷۰	ویژگی برگ‌ها در نهانزادان آوندی
۱۷۰	تشکیل مریستم بدوی سازنده برگ
۱۷۰	ساختمان داخلی دمبرگ
۱۷۱	ساختمان پهنک
۱۷۱	انواع بافت مزوفیلی
۱۷۲	مبدأ ساختمان برگ و رشد و نمو آن
۱۷۲	دوام برگ
۱۷۲	سقوط برگ
۱۷۳	فصل هفتم: ساختمان گل و مورفولوژی آن
۱۷۵	گل
۱۷۶	محور گل یا دمگل
۱۷۶	برگه یا براکته
۱۷۶	نهنج
۱۷۶	کاسه یا کاسبرگ
۱۷۶	گلبرگ، جام یا پوشش دوم گل
۱۷۷	نافه و پرچم

۱۷۷	.....	ساختمان پرچم
۱۷۷	.....	ساختمان بساک
۱۷۸	.....	مادگی یا کارپل
۱۷۹	.....	تخمک
۱۷۹	.....	رشد و نمو تخمک در نهاندانگان
۱۸۰	.....	رشد و نمو تخمک در بازدانگان
۱۸۰	.....	گل آذین و اقسام آن
۱۸۲	.....	لقاح
۱۸۲	.....	گرده افشانی
۱۸۳	.....	جوانه زدن و رویش دانه گرده
۱۸۴	.....	رشد و نمو دانه
۱۸۴	.....	آندوسپرم یا آلبومن
۱۸۴	.....	دانه
۱۸۵	.....	میوه
۱۸۵	.....	تشکیل میوه
۱۸۶	.....	ساختمان میوه
۱۸۷	.....	میوه‌های خشک شکوفا
۱۸۷	.....	خورجین و خورجینک
۱۸۷	.....	میوه‌های خشک ناشکوفا
۱۸۹	.....	مجموعه تست‌های بخش اول (۸۵-۸۰)
۱۹۲	.....	پاسخنامه مجموعه تست‌های بخش اول
۱۹۵	.....	بخش دوم: سیستماتیک گیاهی
۱۹۷	.....	سیستم‌های رده بندی گیاهان
۱۹۷	.....	مشخصات گیاهان دانه دار
۱۹۸	.....	پیش پیدازادان اولیه
۱۹۸	.....	بازدانگان
۲۰۰	.....	پوشیده دانگان (راسته افدرا)
۲۰۰	.....	نهاندانگان
۲۰۱	.....	تیره داروآش
۲۰۱	.....	تیره توس یا غان
۲۰۲	.....	تیره فندق
۲۰۲	.....	تیره بید
۲۰۲	.....	تیره گردو
۲۰۲	.....	تیره نارون
۲۰۳	.....	تیره توت
۲۰۳	.....	تیره شاهدانه
۲۰۳	.....	تیره گزنه
۲۰۳	.....	تیره علف هفت بند
۲۰۴	.....	تیره اسفناج
۲۰۴	.....	تیره میخک

۲۰۴.....	تیره تاج خروس.....
۲۰۵.....	تیره آلاله.....
۲۰۵.....	تیره زرشک.....
۲۰۵.....	تیره ماگنولیا.....
۲۰۵.....	تیره خشخاش.....
۲۰۵.....	تیره شب بو.....
۲۰۶.....	تیره بنفشه.....
۲۰۶.....	تیره چای.....
۲۰۶.....	تیره پنیرک.....
۲۰۶.....	تیره فرقیون.....
۲۰۷.....	تیره شمعدانی.....
۲۰۷.....	تیره لادن.....
۲۰۷.....	تیره کتان.....
۲۰۷.....	تیره سداب.....
۲۰۷.....	تیره سماق.....
۲۰۸.....	تیره افرا.....
۲۰۸.....	تیره مو.....
۲۰۸.....	تیره بقولات.....
۲۱۰.....	تیره گل سرخ.....
۲۱۱.....	تیره گل ناز.....
۲۱۱.....	تیره انگورک.....
۲۱۱.....	تیره کاکتوس.....
۲۱۱.....	تیره جعفری.....
۲۱۱.....	تیره عشقه.....
۲۱۲.....	تیره زیتون.....
۲۱۲.....	تیره خرزهره.....
۲۱۲.....	تیره گل گاوزبان.....
۲۱۲.....	تیره پیچک.....
۲۱۲.....	تیره سس.....
۲۱۲.....	تیره سیب زمینی.....
۲۱۳.....	تیره میمون.....
۲۱۳.....	تیره نعناع.....
۲۱۴.....	تیره شاه پسند.....
۲۱۴.....	تیره گل استکانی.....
۲۱۴.....	تیره کدو.....
۲۱۴.....	تیره کاسنی.....
۲۱۵.....	تیره خرما.....
۲۱۶.....	تیره گل شیپوری.....
۲۱۶.....	تیره گندم.....
۲۱۷.....	تیره لاله.....
۲۱۷.....	تیره نرگس.....
۲۱۷.....	تیره زنبق.....

تیره ثعلب..... ۲۱۸

مجموعه سؤالات چهارگزینه‌ای بخش دوم (۸۵-۸۰)..... ۲۱۹

پاسخنامه مجموعه سؤالات چهارگزینه‌ای بخش دوم..... ۲۲۴

سؤالات چهارگزینه‌ای و پاسخنامه کنکور سراسری سال ۸۶-۹۲..... ۲۲۹

منابع..... ۲۴۸

www.ketab.ir