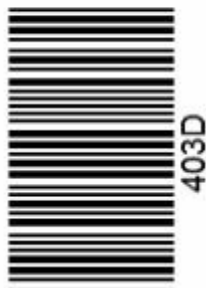


کد کنترل

403

D



نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه

۱۳۹۶/۱۲/۴

دفترچه شماره (۲)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۷

کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی کشاورزی و منابع طبیعی

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰
۲	زبان انگلیسی - عمومی	۳۰	۱۳۱	۱۶۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

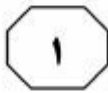
امضا:



بخش اول

راهنمایی:

در این بخش، دو متن به‌طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به‌دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.



سطر علت توجه دولت‌ها به صادرات کاملاً روشن است.

صادرات نیروی محرکه توسعه اقتصادی کشورها به‌شمار می‌رود و مزایای بی‌شماری دارد. از آن جمله می‌توان به ایجاد درآمد ارزی برای تأمین (۵) نیازهای وارداتی کشور یا اجرای برنامه‌های توسعه اقتصادی، ایجاد اشتغال یا فرصت‌های شغلی جدید، بهبود کیفیت کالاهای تولیدی، پایین آوردن هزینه تولید به سبب بهره‌گیری از ظرفیت کامل تولید و کسب اعتبار و وجهه (۱۰) بین‌المللی به سبب تقویت بنیه اقتصادی کشور اشاره نمود.

دولت‌ها به‌طور معمول از ابزارهای سیاستی متفاوتی تحت‌عنوان مشوق‌های صادراتی برای توسعه صادرات استفاده می‌کنند. در ادبیات (۱۵) اقتصادی، به هر نوع جایزه، کمک یا تسهیلاتی که در اختیار صادرکنندگان قرار داده شود مشوق‌های صادراتی اطلاق می‌شود. در بین انواع کمک‌ها، یارانه‌ها و مشوق‌های صادراتی، جوایز صادراتی اهمیت بیشتری دارد. عملکرد اعتبارات (۲۰) پرداخت برای حمایت از صادرات غیرنفتی در کشور نشان می‌دهد که سهم عمده مساعدت‌های دولت، مربوط به پرداخت جوایز به‌طور مستقیم بوده و سایر حمایت‌ها مثل کمک به ایجاد تشکلهای صادراتی و یا شرکت در (۲۵) نمایشگاه‌ها و آموزش، کمتر مورد توجه بوده است. براساس آمار ارائه‌شده توسط سازمان توسعه تجارت ایران از مجموع ۱۴۵۹ میلیارد ریال مساعدت دولت، ۱۳۵۶ میلیارد ریال به‌صورت جوایز صادراتی بوده است.

(۳۰) مدل‌های مورد استفاده جهت بررسی تأثیر سیاست‌های توسعه صادرات شامل توابع عرضه و تقاضای صادرات، مدل‌های شبیه‌سازی، بررسی مازاد تولیدکننده، مصرف‌کننده و رفاه اجتماعی و

نهایتاً مدل جاذبه است. شواهد نشان می‌دهد که (۳۵) مدل جاذبه، روابط تجاری بین دو کشور را به‌خوبی توضیح می‌دهد. با توجه به اینکه صادرات محصولات کشاورزی در کشور ما سهم عمده‌ای در مبادلات تجاری دارد، به‌طوری‌که طی سال‌های ۸۴، ۸۵ و ۸۶ به‌ترتیب ۱۹، ۲۰ و ۲۱ درصد از کل صادرات غیرنفتی کشور، کالاهای (۴۰) کشاورزی بوده است، از این‌رو در اینجا، به‌منظور تعیین الگوی تجاری ایران و نقش آن بر میزان اثربخشی جوایز صادراتی بر صادرات کشاورزی ایران، مدل جاذبه تعمیم‌یافته پس از وارد کردن متغیر شاخص برابری تجارت تصریح گردید. (۴۵) علاوه بر این، اثرات تعاملی این شاخص و جوایز صادراتی وارد مدل شد تا تعیین شود که میزان اثرگذاری جوایز بر صادرات کشاورزی ایران در ارتباط با کشورهای رقیب یا مکمل به چه صورت است. شاخص برابری تجارت جهت تعیین درجه (۵۰) مکملی دو کشور به‌کار می‌رود. به‌عبارت‌دیگر، این شاخص تعیین‌کننده آن است که روابط تجاری دو کشور برای یک گروه خاص از کالا، رقابتی یا مکمل است. وارد کردن این شاخص در (۵۵) معادلات تجاری دو کشور، امکان بررسی و تعیین الگوی تجاری آن دو کشور را فراهم می‌سازد. علاوه بر این، تأثیر این شاخص بر میزان اثربخشی متغیرهای مختلف بر جریان‌ات تجاری دو کشور را نیز می‌توان با وارد نمودن اثرات تعاملی آنها (۶۰) تعیین کرد.

به صفحه بعد بروید.



۱۰۱- در متن، به کدام نقش دولت‌ها در توسعه صادرات پرداخته شده است؟

- ۱) اجرایی نمودن طرح‌های ویژه حمایتی
- ۲) تسهیل دسترسی صادرکنندگان به منابع مالی
- ۳) آگاه ساختن تولیدکنندگان از مزایای افزایش صادرات
- ۴) فراهم آوردن امکان استفاده از بازارهای جهانی برای رشد تولید داخلی

۱۰۳- با ارجاع به آمار و ارقام موجود درخصوص صادرات کالاهای کشاورزی در پاراگراف سوم، نویسنده متن در صدد است تا

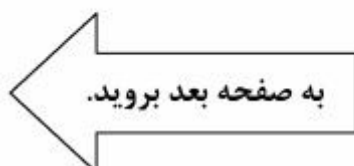
- ۱) یکی از منابع اصلی درآمد دولت در حوزه صادرات غیرنفتی را معرفی و از نقش آن حمایت کند
- ۲) نشان دهد رشد صادرات غیرنفتی کشور در یک دوره سه‌ساله، بیشتر از رشد صادرات در حوزه نفت و فراورده‌های نفتی بوده است
- ۳) مزایای بهره‌گیری از یک مدل بررسی تأثیر سیاست‌های توسعه صادرات را در حوزه کشاورزی مورد بحث قرار دهد
- ۴) بر اثربخشی یک سیاست رایج توسعه صادرات در حوزه صادرات غیرنفتی تأکید ورزد

۱۰۲- کدام مورد، نقش جمله‌ای را که در متن، زیر آن خط کشیده شده، به خوبی توصیف می‌کند؟

- ۱) با ارائه توضیحات تکمیلی درباره آنچه در جمله قبل آمده، نقش دولت در حصول شرایط مذکور را پررنگ جلوه می‌دهد.
- ۲) با استناد به آمار و ارقام رسمی، دلیل بروز شرایطی که قبل از آن در متن مورد بحث قرار گرفته را توضیح می‌دهد.
- ۳) عملکرد حمایتی یک سازمان دست‌اندرکار در حوزه صادرات را غیرمستقیم مورد ارزیابی قرار می‌دهد.
- ۴) با استناد به آمار و ارقام، از آنچه که در جمله ماقبل آن آمده، حمایت می‌کند.

۱۰۴- براساس متن، می‌توان نتیجه گرفت محاسبه شاخص برابری تجارت،

- ۱) در مدل جاذبه، امکان‌پذیر نیست
- ۲) اثربخشی بیشتری در حوزه صادرات غیرنفتی دارد
- ۳) می‌تواند در شناسایی ساختار تجارت دوجانبه دو کشور مفید واقع شود
- ۴) امکان مقایسه میزان اثرگذاری جواز صادراتی در محیط‌های تجاری مختلف را فراهم نمی‌سازد





به طوری که در یک بررسی، محلول پاشی برگی سویا در طول دوره پر شدن دانه، به افزایش عملکرد و درصد پروتئین دانه منجر شد. تثبیت بیولوژیک نیتروژن توسط لگومها، صفتی مهم تلقی می شود و اعتقاد بر این است (۴۰) که ۲۵ تا ۷۵ درصد نیتروژن مورد نیاز سویا از طریق تثبیت تأمین می شود، ولی برای افزایش کارایی تثبیت بیولوژیک، تلقیح بذر با استفاده از میکروارگانیسم های مفید خاکزی از جمله باکتری های محرک رشد گیاه لازم است. این باکتری ها به طور طبیعی در خاک وجود دارند، ولی تعداد و تراکم آنها در خاک اندک است، بنابراین تلقیح بذر گیاهان با این باکتری ها می تواند جمعیت آنها را به حد مطلوب برساند (۴۵) و به بروز اثر مفید آنها در خاک منجر شود. برخی معتقدند افزایش رشد و عملکرد تحت تأثیر تلقیح با باکتری رازوبیوم می تواند به افزایش بازده استفاده از نیتروژن به دلیل تأمین آن در طی دوره رشد گیاه بیانجامد. (۵۰)

۱۰۵- در متن، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش زیر، وجود ندارد؟
(۱) اثرات مثبت رابطه همزیستی بین باکتری های موجود در خاک و گیاهان کدام اند؟
(۲) علت کاهش ذخیره روی در دانه روغنی سویا کدام است؟
(۳) تلقیح بذر گیاهان با باکتری رازوبیوم، چه تأثیری بر نیتروژن موجود در آنها دارد؟
(۴) چگونه می توان درصد پروتئین دانه روغنی سویا را در مرحله خاصی از رشد آن افزایش داد؟

سطر روی از عناصر ریزمغذی است که در سنتز تربیتوفان، پروتئین و ایندول استیک اسید، متابولیسم کربوهیدرات ها و بخشی از ساختمان آنزیم ها مشارکت دارد. کمبود روی در مناطق خشک و نیمه خشک، خاک های آهکی، شنی، فرسایش یافته، خاک های سدیمی و غرقابی بدون تهویه، شیوع بیشتری دارد. کشت مداوم، مصرف همه ساله و بیش از نیاز کودهای فسفره، آبهویی و سایر شرایط حاکم بر خاک های آهکی، از جمله وجود مقادیر زیاد کربنات کلسیم، اسیدیته (۱۰) قلیایی و مصرف نکردن کودهای حاوی عناصر ریزمغذی و کودهای آلی، موجب کاهش ذخیره این عنصر در خاک و در نتیجه، کاهش عملکرد شده است.

(۱۵) یکی از راه های تأمین روی مورد نیاز گیاهان، محلول پاشی است. از ویژگی های این روش می توان به برطرف کردن سریع کمبود، جلوگیری از تثبیت عنصر در خاک، آسان بودن اجرا، کاهش سمیت ناشی از تجمع این عناصر در خاک و کاهش مصرف کودهای شیمیایی اشاره کرد. در بررسی تأثیر مقادیر مختلف روی (صفر، ۲، ۵ و ۱۰ کیلوگرم روی در هکتار به صورت سولفات روی)، گزارش شد که مصرف روی، عملکرد ماده خشک و غلظت روی در بذر (۲۵) سویا را افزایش داد و بیشترین مقادیر این صفات از مصرف ۱۰ کیلوگرم روی در هکتار حاصل شد. نتایج بررسی دیگری در خصوص تأثیر سه سطح روی (صفر، ۵ و ۱۰ میلی گرم روی در کیلوگرم خاک) از منبع سولفات روی بر رشد و ترکیب شیمیایی سویا نشان داد که مصرف روی، عملکرد ماده خشک گیاهی، غلظت و جذب کل روی را نسبت به شاهد، به طور چشمگیری افزایش داد. کاربرد روی به روش های مختلف، به خصوص روش محلول پاشی، عملکرد را نسبت به شاهد افزایش می دهد، (۳۵)

به صفحه بعد بروید.



403 D



۱۰۸- منظور از «آن» در سطر آخر متن، کدام است؟

- (۱) نیتروژن
- (۲) تلقیح
- (۳) بازده
- (۴) باکتری رایزوبیوم

۱۰۶- کدام مورد، رابطه بین دو پاراگراف متن را به خوبی توصیف می‌کند؟

- (۱) پاراگراف اول، عوامل بروز شرايطی را معرفی می‌کند و پاراگراف دوم، به بررسی پیامدهای آن شرایط می‌پردازد.
- (۲) پاراگراف اول، معضلی را توضیح می‌دهد و پاراگراف دوم، راه‌های مختلف حل آن را با یکدیگر مقایسه می‌کند.
- (۳) پاراگراف اول، پیشنهادی کاربردی را ارائه می‌کند و پاراگراف دوم، فرایند اجرای آن پیشنهاد را با قیاس توضیح می‌دهد.
- (۴) پاراگراف اول، پدیده‌ای خاص و عوامل رخداد آن را معرفی می‌کند و پاراگراف دوم، یکی از راهکارهای مقابله با آن را توضیح می‌دهد.

۱۰۷- براساس متن، کدام مورد زیر را درخصوص تثبیت بیولوژیک نیتروژن توسط لگوم‌ها می‌توان نتیجه گرفت؟

- (۱) از آن دسته صفات دانه‌هاست که تنها پس از انجام عمل تلقیح بذر، در آنها بروز می‌کند.
- (۲) می‌تواند به بهبود کیفیت و حاصلخیزی خاک بیانجامد.
- (۳) بدون دخالت عوامل محیطی، از اثربخشی بالاتری برخوردار است.
- (۴) پس از محلول‌پاشی روی، با سرعت بیشتری انجام می‌پذیرد.

پایان بخش اول



بخش دوم

راهنمایی:

برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.



۱۰۹- پایه اقتصاد روستایی در کشورهای در حال توسعه، معمولاً بخش کشاورزی و منابع طبیعی است و اگر برنامه‌ای برای نقش‌آفرینی بهینه آن در اشتغال‌آفرینی روستایی تعریف نشود، روند مهاجرت روستا به شهر تشدید خواهد شد. در این صورت، دولت مجبور خواهد بود چندین برابر سرمایه موردنیاز برای اشتغال‌زایی روستایی، بودجه عمومی برای مقابله با هزینه‌های اجتماعی ناشی از حاشیه‌نشینی و جرایم مربوطه در شهرها صرف کند.

کدام مورد، فرض مستتر در متن فوق است؟
(۱) اگر روستاییان از معضلات حاشیه‌نشینی در شهر و مسائل و مشکلات آن آگاه شوند، ممکن است از فکر مهاجرت به شهرهای بزرگ دست بکشند.

(۲) دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه باید با ایجاد شغل در روستاها، جلوی مهاجرت روستاییان به شهرها را بگیرند.

(۳) چنانچه به کسانی که به شهرها مهاجرت می‌کنند، شغل و مسکن مناسب داده شود، می‌توان از معضلات اجتماعی در شهرها پیشگیری کرد.

(۴) کسانی که از روستا به شهر مهاجرت می‌کنند، نمی‌توانند کسب‌وکار مناسبی در شهر برای خود دست‌وپا کنند.

۱۱۰- پسماندهای کشاورزی، از جمله مواد اولیه بسیاری از صنایع فراوری در جهان به‌شمار می‌رود. در حال حاضر، در کشور «الف»، حجم بسیار بالایی از پسماندهای کشاورزی تولید می‌شود که بنا به دلایل مختلف، مورد بهره‌برداری اقتصادی قرار نمی‌گیرند. این در حالی است که از این پسماندها می‌توان برای تولید انرژی در روستاها نیز استفاده کرد و ضمن ایجاد اشتغال، از هزینه‌های انتقال انرژی به نواحی روستایی دور دست و با جمعیت پایین کاست.

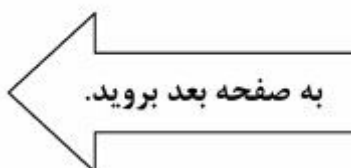
کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، می‌تواند دلیل عدم استفاده از پسماندها در کشور «الف» باشد؟

(۱) صنایع فراوری پسماندهای کشاورزی در کشور «الف» وجود ندارند.

(۲) برخی نظرسنجی‌ها نشان می‌دهند که بنابر باور عمومی، هزینه تأمین انرژی از پسماندهای کشاورزی، بسیار بیشتر از هزینه تأمین این انرژی از منابع دیگر است.

(۳) برخی تجار هستند که مقداری از پسماندهای کشاورزی کشور «الف» را به قیمت ارزان پیش‌خرید و آنها را به خارج صادر می‌کنند.

(۴) برخی از زمین‌داران بزرگ، اقدام به تولید برق از پسماندهای کشاورزی کردند، ولی به دلیل کارایی پایین، واحدهای تولیدیشان به ورطه ورشکستگی کشیده شدند.





۱۱۱- راهبردهای جایگزینی واردات و ارتقای

صادرات، جانشین هم نبوده و بلکه مکمل یکدیگرند. می‌توان در بخش کشاورزی، هر دو راهبرد توسعه صادرات و جایگزینی واردات را در کنار هم مورد توجه قرار داد. به مانند کشورهای کره جنوبی و تایوان، باید راهبرد جایگزینی واردات را در مسیر توسعه فراوری محصولات کشاورزی و منابع طبیعی و صادرات آنها به کار گرفت. باید در محصولاتی که مزیت نسبی داریم، استراتژی توسعه صادرات و در وارد ساختن دستگاه‌ها و ماشین‌های فراوری مربوطه،

کدام مورد به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟

- (۱) از صنایع داخلی کمک بگیریم
- (۲) به سیاست «مکملی» روی آوریم
- (۳) استراتژی جایگزینی واردات را اتخاذ کنیم
- (۴) به صادرات نیز گوشه چشمی داشته باشیم

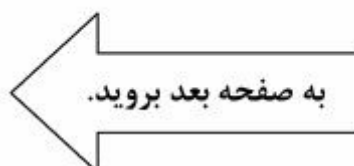
۱۱۲- استفاده از قارچ‌کش‌های رایج، مهم‌ترین

فاکتوری است که با کاهش ناگهانی و شدید گونه‌ای زنبور درشت در آمریکا مرتبط است. یافته‌های به دست آمده، زنگ خطری برای زنبورشناسان بوده است، زیرا قارچ‌کش‌ها، کپک‌ها را هدف قرار می‌دهند، اما اکنون، شواهد حاکی از آن است که این ترکیبات می‌توانند علت مهم آسیب‌زننده به حشرات باشند. کارشناسان در حال بررسی چگونگی تأثیرگذاری قارچ‌کش‌ها در از بین بردن زنبورها هستند و احتمال می‌دهند مواد موجود در قارچ‌کش‌ها، زنبورها را در برابر آفت‌ها آسیب‌پذیر می‌سازد.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، بیشترین ضربه را به درستی ادعای مطرح شده، وارد می‌سازد؟

- (۱) برخی گونه‌های زنبورها، مقاومت بیشتری نسبت به گونه‌های دیگر زنبور، در مقابل آفت‌ها نشان می‌دهند.
- (۲) تحقیقات دیگری که توسط دانشمندان در زمینه رابطه میان استفاده از قارچ‌کش‌ها و کاهش جمعیت زنبورها آغاز شده است، هنوز به نتیجه مشخصی نرسیده‌اند.
- (۳) آن دسته از ترکیبات موجود در قارچ‌کش‌ها که منجر به آسیب‌پذیری زنبورها در برابر آفت‌ها می‌شوند، هنوز به طور دقیق شناسایی نشده‌اند.

(۴) شواهد تازه نشان می‌دهند که قارچ‌کش‌ها علاوه بر کپک‌ها، آن دسته از آفت‌ها که بالای جان زنبورها هستند را نیز از بین می‌برند.





۱۱۳- در حال حاضر، یک مطالعه جدید منتشر شده

که شواهد بیشتری را برای پشتیبانی از این نظریه که دیابت نوع ۲ می‌تواند به‌طور مؤثر از طریق رژیم غذایی سفت و سخت و مدیریت وزن درمان شود، ارائه کرده است. آخرین تحقیقات انجام‌شده توسط تیمی به رهبری محققان دانشگاه گلاسگو، موفق به اثبات این نکته شده است که دیابت نوع ۲، در واقع تنها با یک برنامه مدیریت وزن می‌تواند معکوس شود. این مطالعه نشان داد که تقریباً نیمی از همه شرکت‌کنندگان، یک سال پس از رعایت این برنامه غذایی، بدون استفاده از داروهای ضد دیابت، به حالت غیردیابتی بازگشته‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که حتی اگر شما ۶ سال دیابت نوع ۲ داشته باشید، سوق دادن بیماری رو به بهبودی امکان‌پذیر است. برخلاف رویکردهای دیگر، ما بر نیاز به کنترل طولانی‌مدت از دست دادن وزن از طریق رژیم و ورزش تمرکز می‌کنیم و انعطاف‌پذیری را برای بهینه‌سازی نتایج فردی تشویق می‌کنیم. کدام مورد را می‌توان به‌درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- (۱) داروهای دیابت نوع ۲، کارایی لازم در مهار این بیماری را ندارند.
- (۲) طول مدت ابتلا به دیابت نوع ۲، می‌تواند کار غلبه بر آن را دشوارتر سازد.
- (۳) چنانچه افراد ورزش و رژیم غذایی مناسب را در برنامه روزانه خود قرار دهند، به دیابت نوع ۲ مبتلا نمی‌شوند.
- (۴) یک مطالعه، به‌تنهایی نمی‌تواند به نتایجی بی‌چون و چرا بیانجامد و لذا در مورد مطالعه مربوط به دیابت نوع ۲ نیز، مطالعات تکمیلی قبل از هر نتیجه‌گیری مطلق، لازم است که انجام پذیرد.

۱۱۴- برای تأمین امنیت مواد غذایی، بخش کشاورزی

بزرگ‌ترین مصرف‌کننده منابع آب تجدیدپذیر کشور بوده و هست. بیست سال قبل، پیش‌بینی می‌شد که در آینده‌ای نزدیک و با افزایش جمعیت و همچنین شتاب گرفتن چرخه‌های صنعت کشور، رقابت سختی بین بخش‌های مصرف‌کننده آب، شامل شرب، صنعت، محیط زیست و کشاورزی به‌وجود آید. اما امروز بعد از گذشت دو دهه، شاهد آنیم که چنین رقابتی به‌وجود نیامده و همه بخش‌های موجود اقتصاد، به اندازه کافی، آب لازم در اختیار دارند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، تناقض موجود در متن را به منطقی‌ترین شکل، برطرف می‌سازد؟

- (۱) از مدت‌ها پیش، برنامه مدیریت منابع آبی کشور باعث شد که حجم زیادی از منابعی که هرز می‌رفت، مهار شود.
- (۲) بسیاری از کشورهای پیشرفته دنیا که کشاورزی مدرنیزه نیز دارند، هیچ‌گاه در روند توسعه صنعتی خود، با مسئله کم‌آبی مواجه نشده‌اند.
- (۳) به مرور زمان، بخش کشاورزی، مقام اول در مصرف آب را به بخش صنعت واگذار کرد.
- (۴) برخی واحدهای صنعتی بزرگ توانسته‌اند که انجام برخی فعالیت‌های خود را به کشورهای دیگر که در آنها نیروی کار ارزان‌تر است، منتقل کنند.



403 D



۱۱۵- تقاضا برای تولید کامپوزیت چوب از قبیل تخته‌لایه، تخته‌تراشه جهت‌دار، تخته‌خرده‌چوب و تخته‌فیبر با دانسیته متوسط، در طی سال‌های اخیر، در سرتاسر جهان افزایش یافته است. تخته‌خرده‌چوب، ۵۷ درصد کل مصرف چوب را شامل می‌شود و تقاضای آن به‌طور پیوسته، سالیانه ۲ تا ۵ درصد در حال رشد است. تقاضا برای تخته‌خرده‌چوب در بخش‌های ساخت خانه، تولید مبلمان و دکوراسیون داخلی، به‌طور پیوسته افزایش یافته است. تقاضا برای چوب در صنعت تولید، افزایش یافته است، اما تولید چوب صنعتی از جنگل‌های طبیعی به‌طور پیوسته کم شده است. کارتن کهنه می‌تواند جایگزین خوبی به‌عنوان ماده خام اولیه در صنعت تخته‌خرده‌چوب مورد استفاده قرار گیرد. زیرا اولاً، این ماده، یک منبع الیاف بازیافتی قابل‌دسترس، تقریباً در هر جای کشور است. ثانیاً، در مقایسه با کاغذ باطله اداری، ارزان‌قیمت‌تر است. ثالثاً، یک منبع الیاف نسبتاً تمیز بدون ماده پرکننده یا ناخالصی‌های پلاستیکی است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، راه‌حل پیشنهادی متن را به بهترین وجه، تقویت می‌کند؟
(۱) روی آوردن به استفاده از کارتن کهنه برای تولید تخته‌خرده‌چوب، می‌تواند باعث رقابت بین تولیدکنندگان دست‌اندرکار بشود و این امر به‌نوبه خود، کیفیت و قیمت محصول نهایی را تحت‌تأثیر قرار خواهد داد.

(۲) برخی مردم می‌گویند که اولین معیاری که در انتخاب مبلمان در نظر می‌گیرند، جنس ماده به‌کاررفته در ساخت است که باید بادوام باشد و مسئله مدل و طراحی، برایشان ملاک دوم انتخاب است.
(۳) استفاده از کارتن کهنه برای تولید تخته‌خرده‌چوب، می‌تواند محصولی بیافریند که از لحاظ استحکام و تنوع مدل، قابل رقابت با نمونه‌های تولیدی از چوب درختان است.
(۴) در ساخت لوازم چوبی برای منازل و محل‌های کار، حتی اگر از کارتن کهنه هم استفاده شود، باز هم در نهایت، منبع اصلی تأمین ماده خام، به چوب درختان برمی‌گردد.

پایان بخش دوم



بخش سوم

راهنمایی:

در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سؤال‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.



راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۱۶ تا ۱۱۹ پاسخ دهید.

در یک آزمون شهرشناسی که به صورت چهارگزینه‌ای اجرا شده، ۵ سؤال پرسیده شده است. صورت سؤال‌ها مشخص نیست، ولی گزینه‌های هر پنج سؤال، به شرح زیر است:

گزینه‌های سؤال اول:	
الف) تهران	ب) شیراز
ج) اهواز	د) گرگان
گزینه‌های سؤال دوم:	
الف) گرگان	ب) یزد
ج) کرمانشاه	د) شیراز
گزینه‌های سؤال سوم:	
الف) شیراز	ب) یزد
ج) تهران	د) کرمانشاه
گزینه‌های سؤال چهارم:	
الف) اهواز	ب) شیراز
ج) گرگان	د) کرمانشاه
گزینه‌های سؤال پنجم:	
الف) یزد	ب) کرمانشاه
ج) تهران	د) گرگان

۱۱۷- اگر پاسخ صحیح دو سؤال سوم و پنجم، گزینه «ب» باشد، پاسخ صحیح سؤال چهارم، کدام شهر است؟
 (۱) گرگان
 (۲) شیراز
 (۳) اهواز
 (۴) کرمانشاه

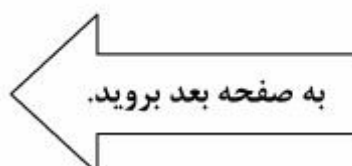
۱۱۸- اگر پاسخ صحیح سؤال سوم، شهر شیراز باشد، پاسخ صحیح کدام دو سؤال زیر، از لحاظ گزینه و نه نام شهر، مشابه است؟
 (۱) دوم و پنجم
 (۲) اول و پنجم
 (۳) اول و چهارم
 (۴) چهارم و پنجم

اطلاعات زیر، در دست است:

- پاسخ صحیح یک سؤال «الف»، دو سؤال «ب»، یک سؤال «ج» و یک سؤال «د» است.
- پاسخ صحیح دقیقاً دو سؤال از پنج سؤال، شهر کرمانشاه است.
- پاسخ صحیح سؤالی که دقیقاً بعد از سؤالی با گزینه صحیح «ج» قرار دارد، شهر یزد است.

۱۱۶- اگر پاسخ صحیح سؤال اول، شهر شیراز باشد، پاسخ صحیح سؤال پنجم، کدام شهر است؟
 (۱) کرمانشاه
 (۲) تهران
 (۳) گرگان
 (۴) یزد

۱۱۹- اگر پاسخ صحیح سؤال سوم، شهر کرمانشاه باشد، پاسخ صحیح کدام سؤال، در گزینه «الف» قرار دارد؟
 (۱) پنجم
 (۲) چهارم
 (۳) دوم
 (۴) اول





403 D



راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۲۰ تا ۱۲۳ پاسخ دهید.

۱۲۱- حسن پس از اندازه‌گیری طول و عرض سه پنجره A، B و C از آپارتمان خود، شش اندازه مربوط به ابعاد پرده این سه پنجره را روی کاغذی یادداشت می‌کند. اندازه‌های یادداشت‌شده عبارتند از $1\frac{1}{4}$ ، $1\frac{1}{4}$ ، $1\frac{1}{6}$ ، $2\frac{1}{4}$ ، $2\frac{1}{4}$ و $2\frac{1}{6}$ متر، اما زمانی که وی برای سفارش پرده به پرده‌فروشی مراجعه می‌کند، اینکه کدام اندازه مربوط به پرده کدام پنجره بوده یا قد پرده یا عرض پرده کدام بوده است را فراموش می‌کند. او فقط اطلاعات زیر را به یاد می‌آورد:

- هیچ پرده‌ای نه مربع است و نه به بیش از یک پنجره می‌خورد.
- اگر پرده‌ای، قدش بیش از ۲ متر باشد، عرض آن هم باید بیش از ۲ متر باشد.
- پارچه مصرفی برای پرده پنجره B از پارچه مصرفی برای پرده پنجره C، بیشتر است.
- قد پرده پنجره A و عرض پرده پنجره C، هیچ‌کدام $1\frac{1}{4}$ متر نیست.

۱۲۰- اگر عرض پرده پنجره B، بیشترین اندازه ممکن باشد، اندازه $1\frac{1}{6}$ متر، متعلق به کدام مورد است؟

- (۱) عرض پرده پنجره A
- (۲) قد پرده پنجره A
- (۳) قد پرده پنجره B
- (۴) عرض پرده پنجره C

۱۲۳- اگر پرده پنجره A یک متر از پرده پنجره C عریض‌تر باشد، تکلیف اندازه کدام مورد از ۶ مورد (قد و عرض سه پرده)، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟

- (۱) فقط قد و عرض پرده‌های دو پنجره A و C
- (۲) فقط قد و عرض پرده‌های دو پنجره A و B
- (۳) فقط قد هر سه پرده
- (۴) هر ۶ مورد

پایان بخش سوم



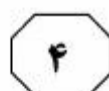
بخش چهارم

راهنمایی:

- این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسئله و ... تشکیل شده است.
- توجه داشته باشید به‌خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.



403 D



راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

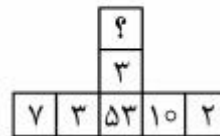
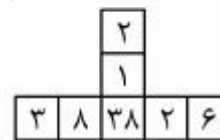
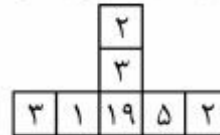
- ۱۲۴- در اشکال زیر، بین اعداد هر شکل، ارتباط خاص و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟
- ۱۲۶- در یک جشن تعدادی مهمان حضور دارند. می‌دانیم که اگر n درصد از مهمان‌ها، هر کدام ۵ نفر با خود به جشن می‌آوردند، تعداد افراد در جشن $2/5$ برابر می‌شد. n کدام است؟

(۱) ۲۵

(۲) ۳۰

(۳) ۴۰

(۴) ۵۰



(۱) ۷

(۲) ۴

(۳) ۳

(۴) ۲

- ۱۲۵- مستطیلی در اختیار داریم. اگر طول آن ۲۰ درصد کاهش و عرض آن ۴۰ درصد افزایش یابد، مستطیل به مربع تبدیل می‌شود. در مستطیل اولیه، با ثابت ماندن عرض آن، طول آن تقریباً چند درصد باید کاهش یابد تا دوباره، به یک مربع تبدیل شود؟

(۱) ۵۷

(۲) ۴۹

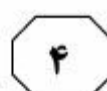
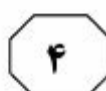
(۳) ۴۳

(۴) ۴۰

به صفحه بعد بروید.



403 D



۱۲۷- سعید برای آنکه خواهر و برادرش و خودش به یک اندازه پول داشته باشند، ابتدا ده درصد پولش را به خواهرش می‌دهد و سپس، ۲۵٪ باقیمانده پولش را به برادرش می‌دهد. نسبت پول خواهر سعید به برادر سعید، در ابتدا کدام بوده است؟

(۱) ۱۰ به ۹

(۲) ۴۰ به ۳۱

(۳) ۴۰ به ۲۷

(۴) ۳۱ به ۲۷

راهنمایی: سؤال ۱۲۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر براساس اطلاعات داده‌شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۲۸- x ، عددی مثبت و y ، مربع آن عدد (توان ۲ آن) است. x با مربع شدن، ۶۰ درصد و با مکعب شدن (به توان ۳ رسیدن)، m درصد افزایش می‌یابد. y نیز با مربع شدن، n درصد افزایش می‌یابد.

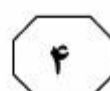
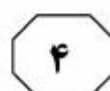
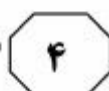
$\frac{b}{m}$

$\frac{a}{n}$

به صفحه بعد بروید.



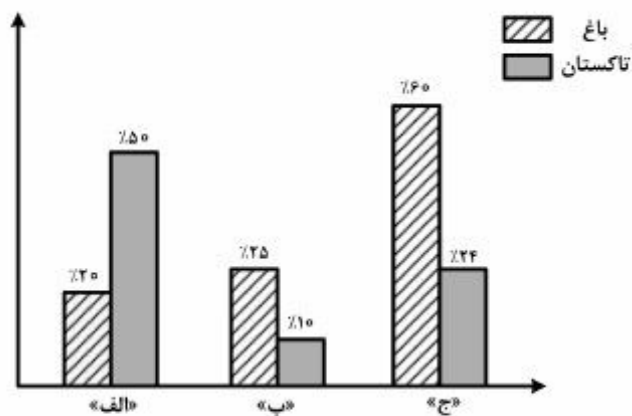
403 D



راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودار زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

زمین‌های سه کشاورز «الف»، «ب» و «ج» از سه نوع باغ، تاکستان و کشتکار است. نسبت کل مساحت زمین‌های این سه کشاورز برحسب هکتار، به ترتیب، ۳ : ۲ : ۵ است. نمودار زیر، درصد مساحت باغ و تاکستان هر کشاورز را از کل مساحت زمین‌های آن کشاورز نشان می‌دهد.

«درصد مساحت باغ و تاکستان هر کشاورز، از کل مساحت زمین‌های آن کشاورز»



۱۳۰- اگر مساحت زمین کشتکار کشاورز «ج» برابر ۶٫۸ هکتار باشد، مجموع مساحت زمین‌های این سه کشاورز چند هکتار است؟

- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۹۵
- (۳) ۸۵
- (۴) ۸۰

۱۲۹- مجموع مساحت تاکستان کشاورز «ج» و نصف مساحت باغ کشاورز «الف»، معادل چند درصد از مساحت زمینی است که در مالکیت کشاورز «ب» است؟

- (۱) ۷۵
- (۲) ۶۴
- (۳) ۳۶
- (۴) ۲۵

پایان بخش چهارم

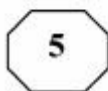
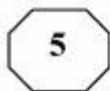
- 137- Since the deregulation of airlines, delays at the nation's increasingly busy airports
 1) would have increased with 25 of percentage
 2) were increasing as much as by 25 percent
 3) increased by the percentage of 25
 4) have increased by 25 percent
- 138- This close connection between Polish Romanticism and Polish history became one of the defining qualities of the literature of Polish Romanticism period, differentiating it from other countries.
 1) those from
 2) that of
 3) that in the one from
 4) those there are in

PART B: Vocabulary

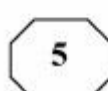
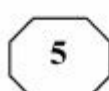
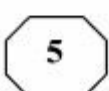
Directions: Select the answer choice (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 139- Though little is yet agreed in Paris as the UN climate talks enter their final days, nobody seems to doubt a deal will be
 1) blown
 2) shaken
 3) sworn
 4) struck
- 140- The coming of the machine age, which placed less of on physical strength, might well have been expected to ease the subjection of women.
 1) an endeavor
 2) a distinction
 3) a premium
 4) an aggression
- 141- When dinosaurs lived, this region was hot and humid, so there would have been no need for them to, as some animals do in wintertime.
 1) emerge
 2) sprout
 3) hibernate
 4) evaporate
- 142- The manager considered the support of his staff for the success of his project; he knew that without their cooperation he alone could not even think of it.
 1) indispensable
 2) concurrent
 3) redundant
 4) spontaneous
- 143- The actor was known for giving very answers to interviewers, so everyone was surprised when he spoke to the journalist at length about his early life and his influences.
 1) covert
 2) laconic
 3) reliable
 4) compatible
- 144- Sophie did quite poorly on her first two math tests, but on exams she averaged between 90 and 100%.
 1) subsequent
 2) pragmatic
 3) hypothetical
 4) minimal
- 145- After a comprehensive investigation, the fact-finding committee announced that the accident was caused by a in the landing gear of the airplane.
 1) propulsion
 2) density
 3) defect
 4) headway

GO ON TO THE NEXT PAGE



403 D



This short time span indicates that life's origin followed a relatively straightforward process, the natural consequence of chemical reactions in a geologically active environment. Equally important, this observation tells us that life may originate along similar lines in any place with chemical and environmental conditions akin to those of Earth.

151- What is the main purpose of the passage?

- 1) To highlight that human imagination preceded scientific inquiry into life forms on other planets
- 2) To form a base for our search for life forms elsewhere in the solar system
- 3) To chronicle the evolution of organisms on the planet Earth
- 4) To describe life forms that appeared on Earth

152- Which of the following best describes the general reception of the discoveries mentioned in Paragraph 1?

- 1) Disbelieving
- 2) Cautious
- 3) Enthusiastic
- 4) Skeptical

153- Which of the following statements is supported by the passage?

- 1) Conditions on Earth conducive to life formation may not necessarily be similar to those we may find elsewhere in the solar system where life is likely to be present.
- 2) The fact that more than half a billion years had to elapse before life appeared on Earth indicates that the first life forms must have been much more complicated than we once imagined.
- 3) The evidence obtained from the analysis of fossil evidence in Martian meteorites categorically proves that life on Earth has a Martian origin.
- 4) We are about to discover locations in parts of outer space where conditions are similar to the conditions on Earth.

154- It can be concluded from the passage that it was impossible for life to originate on Earth

- 1) when planet-like objects stopped impacting it
- 2) some time before 4.4 and 4.0 billion years ago
- 3) about half a billion years after the last giant impact
- 4) when chemical reactions began to become abundant

155- The word "those" in Paragraph 4 refers to

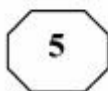
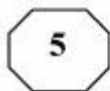
- 1) life forms
- 2) lines
- 3) chemical reactions
- 4) conditions

Passage 2:

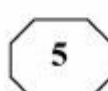
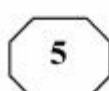
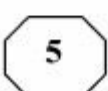
Ants number approximately ten thousand trillion worldwide. Each individual ant scarcely weighs anything, but put together they weigh roughly the same as all of mankind. They are also ubiquitous, thriving everywhere except on icy mountain peaks and around the Poles. No one knows precisely how many species there are, but it is estimated at over 20,000. For an animal of its size, ants have been incredibly successful and this success owes much to the highly sophisticated social behavior they exhibit.

In colonies that range in size from a few hundred to tens of millions, they organize their roles with a clear division of labor: a queen or queens whose job it is to reproduce; some

GO ON TO THE NEXT PAGE



403 D



fertile males who die shortly after mating with the queen; and the rest are sterile females who make up the main population of workers and soldiers, toiling away in a determined fashion. In some species, the bodies of these sterile females are adapted to the different jobs they have within the nest: building and expanding the nest, foraging for food, defending against predators and so on.

How they achieve this level of organization and synchronization is even more amazing. Where we use sound and sight to communicate, ants depend primarily on pheromones, chemicals emitted by individuals and smelled or tasted by nestmates. A given species produces just ten to twenty signals, which unlike human language are entirely instinctive messages. A pheromone trail left by a foraging ant will lead others straight to where the food is. When an individual ant comes under attack or is dying, it sends out an alarm pheromone to alert the colony to mobilize as a defense unit.

In fact, when it comes to the art of war, ants are unsurpassed. They are completely fearless and will readily take on prey much larger than themselves, attacking in deadly swarms and overwhelming their target. Such is their dedication to the common good of the colony that workers will also sacrifice their own lives to help others defeat the enemy.

Behaving in this altruistic and dedicated manner, these little creatures have flourished on Earth for more than 140 million years, long outlasting dinosaurs. Because they think as one, they have a collective intelligence greater than the sum of its individual parts; something you could hardly say of most species.

156- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) Ants: Civilized Insects
- 2) Why Ants are Omnipresent
- 3) Ants' Evolution over Time
- 4) Great Thinkers in the Animal Kingdom

157- It can be inferred from the passage that ants

- 1) cannot manage to survive in regions with cold climates
- 2) acquire their system of communication gradually based on their needs
- 3) show sort of linguistic behavior that is as complicated as that of humans
- 4) never lose a fight to other animal species that may dare to attack their colonies

158- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?

- 1) What evidence is available to prove that human language is acquired?
- 2) Why do we not exactly know how many ant species exist?
- 3) How do ants organize and synchronize their activities?
- 4) When did dinosaurs go extinct?

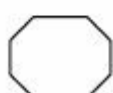
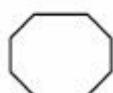
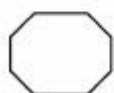
159- Based on the passage, NONE of the following statements is true about pheromones EXCEPT that they

- 1) may be produced when there is no obvious stimulus to trigger their production
- 2) are instinctive messages and limited in number
- 3) each works like a sound in human language
- 4) are universal among different ant species

160- Which of the following best describes the tone of the passage?

- 1) Critical and demanding
- 2) Scholarly and concerned
- 3) Euphoric but confused
- 4) Neutral and objective

This is the end of Section 5.



403 D

