

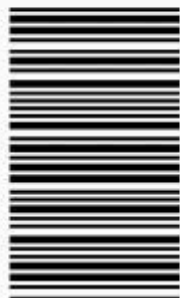
205

D

نام:

نام خانوادگی:

محل امضاء:



205D

صبح جمعه

۹۴/۱۲/۱۴

دفترچه شماره ۲ از 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
دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) داخل
سال ۱۳۹۵

کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی کشاورزی و منابع طبیعی

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

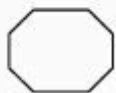
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	ضریب
۱	استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۱
۲	زبان انگلیسی	۳۰	۱۳۱	۱۶۰	۱

این آزمون نمره منفی دارد.

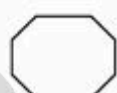
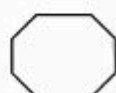
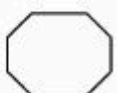
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه - سال ۱۳۹۴

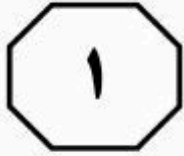
حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.



205 D



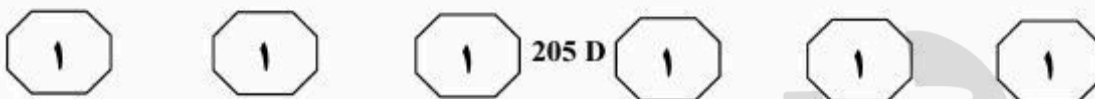
پروفیشنل پپر
isipaper.org



بخش اول

راهنمایی:

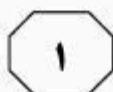
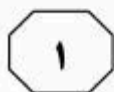
در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.



با میزان آمیلوز، عامل مهم‌تر و مؤثرتری در کیفیت پخت برنج محسوب می‌شود. ارقام بومی معمولاً دارای عملکرد پایینی هستند، اما از لحاظ کیفیت پخت بسیار مطلوب می‌باشند و به‌همین دلیل ارزش تجاری خود را هنوز در بازار مصرف حفظ نموده و از نظر کشاورزان و مصرف‌کنندگان در بسیاری از کشورها از اولویت خاصی برخوردارند. مطالعات زیادی در مورد نقش میزان آمیلوز و ساختمان آمیلوپکتین نشان داده شده است که کمک زیادی به شناخت عوامل مؤثر بر کیفیت برنج نموده است. نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که میزان آمیلوز، نقش مهم و کلیدی در تعیین کیفیت پخت دانه برنج دارد. به‌عنوان مثال، ارقام برنج با میزان آمیلوز کم بعد از پخت نرم و چسبنده هستند، در حالی که ارقام برنج با میزان آمیلوز بالا بعد از پخت، خشک و سفت می‌شوند. علاوه بر میزان آمیلوز، درجه حرارت ژلاتینی شدن و قوام ژل نیز نقش مهمی در تعیین کیفیت پخت ارقام برنج دارند و عموماً ارقامی با میزان آمیلوز ۲۵-۲۰ درصد، کلاس ۵-۳ و قوام ژل ۶۰-۴۰ درصد دارای کیفیت پخت مطلوبی هستند. با این وجود، بسیاری از ارقام محلی و اصلاح‌شده برنج که از نظر سه ویژگی بالا مشابه هستند، دارای کیفیت پخت یکسانی نمی‌باشند. از طرف دیگر، بسیاری از ارقام با میزان پروتئین مشابه نیز دارای کیفیت پخت متفاوتی هستند.

سطر به‌طور کلی سازگاری مفهوم پیچیده‌ای دارد. اما در تعریفی خلاصه می‌توان گفت سازگاری عبارت از ظرفیت ژنتیکی یک رقم برای ظهور عملکرد بالا و پایدار در محیط‌های متفاوت است. نظر به اینکه تهیه ارقام اصلاح‌شده و سازگار با عملکرد بالا برای هر محیط از نظر اقتصادی متضمن هزینه سنگین و صرف وقت زیاد است، باید سعی در انتخاب ارقامی کرد که برای چند منطقه متفاوت قابل توصیه باشند - ارقامی که در کلیه مناطق اقلیمی مشابه و یا حداقل در اغلب آن مناطق، عملکرد قابل قبولی داشته و بالاترین پایداری عملکرد دانه و سازگاری با محیط‌های مختلف را داشته باشند. اصلاح ارقام برنج، مطمئن‌ترین و اقتصادی‌ترین روش برای بهبود کیفیت دانه است. در برنامه به‌نژادی برنج، کیفیت دانه به‌عنوان یک هدف اصلاحی مهم، مانند سایر اهداف بااهمیت مثل عملکرد بالای دانه و مقاومت در برابر آفات و بیماری‌ها مورد توجه می‌باشد. کیفیت دانه در برنج ویژگی پیچیده‌ای است و با توجه به چگونگی مصرف آن، بسیار متنوع می‌باشد. کیفیت پخت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای کیفیت برنج تحت تأثیر برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی دانه برنج، به‌ویژه اجزای نشاسته قرار می‌گیرد. از برجسته‌ترین این ویژگی‌ها میزان آمیلوز، دمای ژلاتینه شدن، میزان ثبات یا قوام ژل و ضریب ری آمدن (ضریب رعنائی) می‌باشند. از میان صفات فوق، میزان آمیلوز و دمای ژلاتینه شدن تأثیر بیشتری بر کیفیت پخت دارند. دمای ژلاتینه شدن، ناشی از میزان آمیلوپکتین موجود در دانه برنج است و بنابراین دمای ژلاتینه شدن در مقایسه

به صفحه بعد بروید.



205 D



۱۰۳- کدام مورد درباره ارقام بومی برنج را می‌توان از متن نتیجه گرفت؟

- ۱) تولیدکنندگان آن با استفاده از روش‌های مؤثر بازاریابی، محبوبیت آن را در بین مصرف‌کنندگان حفظ نموده‌اند.
- ۲) به‌دلیل کیفیت پخت بالا، جزو ارقام نیازمند اصلاح‌شدن در نظر گرفته نمی‌شوند.
- ۳) در محیط‌های مختلف، سازگاری بالایی از خود نشان می‌دهند.
- ۴) کشت آنها از نظر اقتصادی، مقرون‌به‌صرفه نیست.

۱۰۱- به‌نظر می‌رسد نویسنده متن قصد دارد با پرداختن به موضوع به‌نژادی برنج،

- ۱) ابعاد اقلیمی و اقتصادی آن را مورد بررسی قرار دهد
- ۲) به یک اشکال عمده موجود در تعریف سازگاری اشاره نماید
- ۳) نقش برخی عوامل تأثیرگذار بر آن را مورد موشکافی قرار دهد
- ۴) ثابت کند شاخص‌های تعیین‌کننده کیفیت دانه باید تغییر یابند

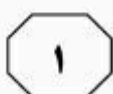
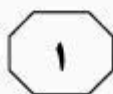
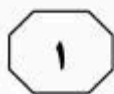
۱۰۴- از متن می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت پخت دانه برنج

- ۱) در ارقامی که دامنه متوسطی از شاخص‌های اصلی تعیین کیفیت پخت را دارند، مطلوب نیست
- ۲) تنها تحت تأثیر شاخص‌های اصلی تعیین کیفیت پخت نمی‌تواند باشد
- ۳) در ارقام با میزان آمیلوز متفاوت، تقریباً یکسان است
- ۴) رابطه مستقیم با میزان پروتئین موجود در دانه دارد

۱۰۲- کدام مورد، نقش جمله‌ای را که زیر آن خط کشیده شده است، به‌خوبی نشان می‌دهد؟

- ۱) معیاری را که قبلاً در متن به آن اشاره شده، توضیح می‌دهد.
- ۲) پیش‌فرضی را که اساس ایده اصلی متن است، ارائه می‌دهد.
- ۳) از آنچه که نویسنده قبل از آن در متن مطرح کرده، نتیجه‌گیری می‌کند.
- ۴) نشان می‌دهد که یک راهکار به ظاهر عملی، نمی‌تواند بدون چالش باشد.

به صفحه بعد بروید.



205 D

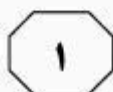
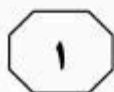


بیشترین مقدار انتقال مجدد نیتروژن از ریشه (۳۵) به شاخساره یونجه طی ده روز نخست پس از برگ‌زدایی انجام می‌گیرد. در همین زمینه، طی تحقیقات انجام‌شده این‌طور گزارش شده است که پس از برگ‌زدایی آمینواسیدهای اصلی، اسید آسپارتیک، آسپاراژین و پروتئین‌های ذخیره‌ای رویشی ۱۵، ۱۹، ۳۲ (۴۰) کیلودالتونی به‌عنوان ذخایر نیتروژن برای تجدید رشد شاخساره، به شاخساره ترابری می‌شوند و مقدار نیتروژن در دسترس در ریشه و طوقه، رابطه نزدیکی با مقدار انتقال نیتروژن به شاخساره در پایان دوره رشد شاخساره دارد. همچنین گزارش شده است که کاهش رشد یونجه در شرایط تنش کلرید سدیم با افزایش غلظت سدیم در اندام‌های گیاه همراه است و بقای یونجه در این شرایط، با توانایی پایین نگه داشتن غلظت سدیم در ریشه و شاخساره همبستگی بالا دارد. (۵۰)

سطح افزایش شوری خاک یکی از عوامل مخرب طبیعی است که اثرات منفی بر روی رشد و نمو گیاهان دارد. بیشتر گونه‌های زراعی گیلکوفیت هستند و رشد آنها در اثر شوری (۵) آب و خاک، کاهش می‌یابد. با افزایش شورشدن زمین‌های قابل کشت و افزایش تقاضا برای غذا با افزایش جمعیت، نیاز به واریته‌های مقاوم به شوری افزایش می‌یابد. به‌دلیل قرار گرفتن ایران در منطقه آب و هوایی خشک و نیمه‌خشک، نزدیک به ۵۰٪ (۱۰) سطح زیر کشت محصولات زراعی با درجه‌های مختلف، با مشکل شور و قلیایی بودن مواجه می‌باشند. در ایران در سال ۱۳۸۲، نسبت تولید علوفه به کل محصولات زراعی دیگر، (۱۵) ۱۵۰۷۸ هزار تن (برابر با ۲۴/۳ درصد) بوده است. همچنین میانگین تولید یونجه بین سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۷۴، ۴۳۱۴ هزار تن است که نسبت به سایر گیاهان علوفه‌ای رقم قابل توجهی است و نشانگر اهمیت یونجه در میان گیاهان علوفه‌ای در ایران است. یونجه درمقایسه با سایر گیاهان علوفه‌ای، به‌دلیل رشد مجدد سریع پس از برداشت، تولید علوفه مغذی و تثبیت همزیستی نیتروژن مورد توجه کشاورزان است. یونجه گیاهی (۲۵) نسبتاً مقاوم به شوری می‌باشد.

در گذشته باور بر این بود که انتقال مجدد ذخایر کربوهیدرات ریشه، فاکتور کلیدی اثرگذار بر رشد مجدد شاخساره یونجه است. اما تحقیقات صورت‌گرفته در طی سال‌های اخیر، نشانگر این است که انتقال مجدد نیتروژن محلول از ریشه و طوقه به شاخساره در حال رشد یونجه، عامل اصلی تجدید رشد شاخساره یونجه پس از برگ‌زدایی می‌باشد و

به صفحه بعد بروید.



205 D



۱۰۷- براساس متن، تمام موارد زیر، بر رشد مجدد گیاه یونجه پس از برگ‌زدایی تأثیر مثبت دارند، به جز

(۱) انتقال ذخایر پروتئینی به شاخساره

(۲) وجود ذخایر نیتروژنی در اندام‌های گیاه

(۳) سرعت فرایند برگ‌زدایی

(۴) حرکت نیتروژن محلول از ریشه به سمت اندام‌های هوایی

۱۰۸- می‌توان از متن نتیجه گرفت که تأثیر تنش کلرید سدیم بر رشد گیاه یونجه،

(۱) در ریشه و شاخساره مثبت و در سایر اندام‌ها منفی است

(۲) مشابه تأثیر وجود ذخایر نیتروژنی در گیاه می‌باشد

(۳) در ریشه و شاخساره، چندان مشهود نیست

(۴) توسط برخی اندام‌های گیاه، قابل کنترل است

۱۰۵- متن، به کدام مورد درباره مسئله شوری خاک، تلویحاً اشاره می‌کند؟

(۱) پدیده‌ای متغیر است که وجود آن در انتخاب واریته‌های گیاهی برای کشت باید لحاظ شود.

(۲) آبیاری زمین‌های کشاورزی با آب شور، از عوامل اصلی بروز آن می‌باشد.

(۳) در دو دهه اخیر، اصلی‌ترین دغدغه متولیان بخش کشاورزی در ایران بوده است.

(۴) یکی از پیامدهای استفاده نادرست از زمین‌های کشاورزی، در مناطق خشک و نیمه‌خشک می‌باشد.

۱۰۶- هدف نویسنده در پاراگراف دوم متن چیست؟

(۱) اشاره به نتایج برخی تحقیقات انجام شده بر روی فرایند رشد گیاه یونجه

(۲) تأکید بر کنار گذاشتن برخی باورهای غلط درباره گیاه یونجه

(۳) برشمردن علل مقاومت بالای گیاه یونجه در برابر شوری

(۴) توضیح علت اصلی تجدید رشد شاخساره یونجه

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 مطرح شده 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- ترکیب‌ها و واژه‌هایی امروزه در زبان فارسی به‌کار برده می‌شوند که در گذشته استعمال نمی‌شدند و برخی از استادان ادبیات به‌همین دلیل، به‌کارگیری چنین واژه‌هایی را صحیح نمی‌دانند؛ درحالی‌که تعدادی از این ترکیب‌ها و واژه‌ها، چنان در گفتار و نوشتار جا افتاده‌اند که نمی‌توان استفاده از آنها را غلط دانست:
- کدام یک از موارد زیر، به منطقی‌ترین شکل، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟
- (۱) یکی از این ترکیب‌ها «احترام گذاشتن» است
- (۲) ولی همه «احترام گذاشتن» را به‌عنوان یک ترکیب قبول ندارند
- (۳) ترکیبی چون «احترام گذاشتن» در زبان فارسی هنوز جای خود را باز نکرده است
- (۴) بنابراین ترکیب «احترام گذاشتن» هم در گفتار و هم در نوشتار، کاربردی متداول دارد
- ۱۱۰- خانم «الف» از چهره‌هایی است که تماشاگران او را با نقش‌های طنز می‌شناسند، اما اخیراً در سریال «ب» با کارکنری جدی ایفای نقش می‌کند. ایشان در یک نظرخواهی از مردم پرسیده است: «درواقع دوست دارم بدانم شما عزیزان دوست دارید من جدی بازی کنم یا کم‌دی. منظورم از این به بعد است.»
- کدام یک از موارد زیر را نمی‌توان از متن فوق استنباط کرد؟
- (۱) خانم «الف» امیدوار است که کسانی که به نظرخواهی او پاسخ می‌دهند، علاوه‌بر آشنایی با نقش‌های طنز ایشان، کار جدی او را نیز دیده باشند.
- (۲) خانم «الف» به‌غیر از کار اخیر خود، ایفای نقش‌های جدی را یا تجربه نکرده یا در این حوزه، فعالیت قابل توجهی نداشته است.
- (۳) خانم «الف» درمورد میزان موفقیت خود در نقش‌های جدی، به‌همان میزان که در نقش‌های طنز موفق است، مطمئن نیست.
- (۴) خانم «الف» موفقیت خود در نقش‌های طنز را درمعرض نقد عمومی گذاشته است.

به صفحه بعد بروید.



- ۱۱۱- ۸۵ درصد از شرکت‌کنندگان در یک نظرسنجی عمومی، در پاسخ به این سؤال که علت کاهش تقاضا و رکود حاکم بر بازار کالاها و خدمات چیست، کاهش قدرت خرید مردم را به‌عنوان علت اصلی رکود اعلام کردند. حدود ۱۰۰ هزار نفر در این نظرسنجی شرکت کردند.
- کدام‌یک از موارد زیر، کمترین آسیب را به نتیجه حاصله از نظرسنجی مطرح‌شده در متن وارد می‌سازد؟
- (۱) تعداد شرکت‌کنندگان در نظرسنجی کافی نبوده است.
- (۲) اکثریت قریب به اتفاق شرکت‌کنندگان، از طبقه کم‌درآمد بودند.
- (۳) پاسخ‌دهندگان از دانش لازم برای تجزیه و تحلیل اقتصادی برخوردار نبودند.
- (۴) تمامی شرکت‌کنندگان در نظرسنجی، از فعالان اقتصادی و شاغلین تشکیل شده بودند.
- ۱۱۲- پارسال، ۲۳ درصد ازدواج‌ها به طلاق ختم شد. ۱۶ درصد مردان دارای مدرک دیپلم یا پیش‌دانشگاهی و ۱۹ درصد زنان با همین مدرک، ۸٫۳ درصد مردان و ۹٫۴ درصد زنان دارای مدرک لیسانس و همچنین ۷٫۵ درصد مردان و ۸٫۹ درصد زنان دارای مدرک کارشناسی‌ارشد از هم جدا شده‌اند.
- آمار مندرج در متن فوق، کدام‌یک از نتیجه‌گیری‌های زیر را تقویت می‌کند؟
- (۱) گرایش به طلاق، نزد زنان بیشتر از مردان است.
- (۲) میزان طلاق و تحصیلات، نسبت معکوس دارند.
- (۳) جهت مقابله با معضل طلاق، آموزش مهارت‌های زندگی نباید فقط مختص به مقاطع دانشگاهی باشد.
- (۴) برای کاهش طلاق، بهتر است مردان و زنانی که از نظر تحصیلات برابر هستند، با یکدیگر ازدواج کنند.

به صفحه بعد بروید.



۱۱۴- اگر صاحب یک گربه، خانه را به مدت یک روز یا یک هفته ترک کند، زمانی که به خانه برمی‌گردد، گربه هیچ عکس‌العملی نشان نمی‌دهد. این رفتار بین سگ‌ها و گربه‌ها تجربه شده و نشان داده شده است که سگ بیشتر عاطفی است. در نتیجه، رفتار گربه و بی‌وفایی آن نسبت به صاحبش، اثرات منفی بر روی رفتار صاحب گربه دارد.

پاسخ به کدام یک از پرسش‌های زیر، برای کسی که بخواهد گربه را به عنوان حیوان خانگی نگه دارد، مهم‌تر است؟

(۱) رابطه میان مدتی که گربه تنها گذاشته می‌شود و اثرات منفی رفتار آن بر روی صاحبش، چگونه است؟

(۲) آیا دلیل این رفتار خاص گربه، جدایی آن از گربه‌های دیگر است؟

(۳) اثرات منفی این رفتار خاص گربه کدام‌اند؟

(۴) چرا گربه از سگ، بی‌وفاتر است؟

۱۱۳- به گفته دبیرکل سازمان ملل متحد، با اقدامی سریع می‌توان به بهایی نه چندان گزاف، به هدف کنترل افزایش دمای کره زمین، به نهایتاً دو درجه سانتی‌گراد بیشتر از دوره پیشاصنعتی رسید. در حال حاضر دمای زمین ۸۵ درجه سانتی‌گراد بیشتر از آن دوره است. برای دستیابی به این هدف، تولید گازهای گلخانه‌ای تا ۳۵ سال آینده باید بین ۴۰ تا ۷۰ درصد کاهش پیدا کند، تا در نهایت به صفر یا زیر صفر در سال ۲۱۰۰ برسد.

کدام یک از موارد زیر، بهتر از بقیه موارد، نقش بخشی از متن که زیر آن خط کشیده شده است را نشان می‌دهد؟

(۱) نتیجه‌گیری

(۲) توصیه

(۳) پیش‌بینی

(۴) شرط



205 D



- ۱۱۵- افرادی که ترس از شکستشان، بیشتر از امید به موفقیتشان است، معمولاً از پذیرش مسئولیت پرهیز می‌کنند و خود را در وضعیت‌های رقابتی و سنجشی قرار نمی‌دهند و چنانچه مجبور شوند وظایفی را برعهده گیرند، آن وظایف یا بسیار مشکل هستند و یا بسیار ساده.
- باتوجه به اطلاعات مندرج در متن، کدام‌یک از موارد زیر، بهتر از بقیه موارد، دلیل پذیرش وظایف بسیار مشکل را از طرف افراد مورد بحث در متن نشان می‌دهد؟
- ۱) ذاتاً کارهایی را دوست دارند که امید به موفقیت در آنها کم باشد.
 - ۲) در صورت شکست، کمتر مورد انتقاد قرار می‌گیرند.
 - ۳) پذیرش وظایف دشوار، راهی است که آنها برای افزایش اعتمادبه‌نفس به کار می‌برند.
 - ۴) وظایف مشکل بهتر از وظایف دیگر، روحیه آنها را برای دیگران روشن می‌سازد.

پایان بخش دوم



بخش سوم

راهنمایی:

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



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

۱۱۷- اگر پرده مشکی، پشت پنجره پایینی سمت چپ نصب شده باشد، کدام یک از موارد زیر، درخصوص رنگ پنجره و رنگ پرده‌ای که پشت آن نصب شده است، لزوماً صحیح می‌باشد؟

- (۱) پرده آبی پشت پنجره مشکی
- (۲) پرده قهوه‌ای پشت پنجره سفید
- (۳) پرده سفید پشت پنجره مشکی
- (۴) پرده مشکی پشت پنجره سفید

۱۱۸- اگر پنجره‌های مشکی و سفید، کنار هم قرار داشته باشند، کدام یک از موارد زیر، درخصوص رنگ پنجره و رنگ پرده‌ای که پشت آن نصب شده است، به‌طور قطع صحیح می‌باشد؟

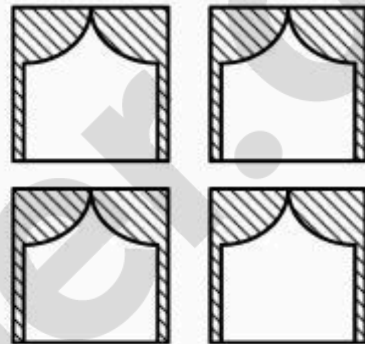
- (۱) پرده آبی پشت پنجره مشکی
- (۲) پرده قهوه‌ای پشت پنجره آبی
- (۳) پرده سفید پشت پنجره قهوه‌ای
- (۴) پرده مشکی پشت پنجره قهوه‌ای

۱۱۹- اگر پرده پشت پنجره بالایی سمت راست، مشکی باشد، رنگ کدام پنجره، قهوه‌ای است؟

- (۱) بالا سمت چپ
- (۲) پایین سمت چپ
- (۳) بالا سمت راست
- (۴) پایین سمت راست

فردی از خیابان، به نمای بیرونی یک ساختمان نگاه می‌کند. شکل زیر، چهار پنجره فلزی این ساختمان را به رنگ‌های سفید، مشکی، آبی و قهوه‌ای که پشت هرکدام پرده‌ای به یکی از همین رنگ‌ها نصب شده است، نشان می‌دهد. هیچ دو پنجره و هیچ دو پرده‌ای همرنگ نیستند. اطلاعات زیر، درخصوص پنجره‌ها و پرده‌ها موجود است:

- هیچ پنجره‌ای با پرده‌اش، همرنگ نیست.
- نه پرده سفید، پشت پنجره آبی نصب شده و نه پرده آبی، پشت پنجره سفید.
- پرده قهوه‌ای، پشت پنجره‌ای نصب شده است که دقیقاً بالای پنجره مشکی رنگ قرار دارد.
- پرده سفید، پشت یکی از پنجره‌های سمت چپ نصب شده است.



۱۱۶- اگر پنجره پایینی سمت راست، آبی‌رنگ باشد، پشت پنجره دقیقاً بالای آن، کدام پرده نصب شده است؟

- (۱) مشکی
- (۲) سفید
- (۳) آبی
- (۴) قهوه‌ای



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

- ۱۲۱- اگر همسر دختر بزرگ، فوت کرده باشد، کدام فرزند ازدواج کرده و در انتظار اولین فرزند خودش است؟
- (۱) پسر بزرگ
 - (۲) فرزند آخر
 - (۳) فرزند سوم
 - (۴) پسر کوچک
- ۱۲۲- اگر همسر پسر کوچک در قید حیات باشد، کدام‌یک از موارد زیر، لزوماً صحیح است؟
- (۱) بزرگ‌ترین فرزند ازدواج کرده است.
 - (۲) پسر بزرگ، همسر ندارد.
 - (۳) فرزند دوم، هنوز صاحب فرزند نشده است.
 - (۴) فرزند سوم، همسرش را از دست داده است.
- ۱۲۰- اگر فرزندی که همسرش را از دست داده، آخرین فرزند رضا باشد، کدام‌یک از موارد زیر، در خصوص دختر بزرگ او صادق است؟
- (۱) ازدواج نکرده است.
 - (۲) فرزند دوم رضا است.
 - (۳) کوچک‌ترین برادرش، هنوز ازدواج نکرده است.
 - (۴) ازدواج کرده ولی هنوز صاحب فرزند نشده است.
- ۱۲۳- کدام‌یک از موارد زیر، در خصوص نوه رضا، به‌طور قطع صحیح است؟
- (۱) یک خاله دارد که متأهل است.
 - (۲) سن پدرش از سن عمویش، بیشتر است.
 - (۳) عمه بزرگش هنوز ازدواج نکرده است.
 - (۴) همسر عمویش در قید حیات است.
- رضا دارای دو دختر و دو پسر است. یکی از فرزندان او هنوز ازدواج نکرده است. یک فرزند دیگر او ازدواج کرده ولی قبل از اینکه صاحب فرزندی شود، همسرش فوت کرده و دیگر ازدواج نکرده است. فرزند دیگرش ازدواج کرده و همسرش در قید حیات است ولی هنوز صاحب فرزند نشده‌اند. نهایتاً فرزند دیگر ازدواج کرده، همسرش در قید حیات است و یک فرزند دارد. اطلاعات زیر، در خصوص فرزندان رضا و تنها نوه او موجود است:
- پسرهای رضا، پشت‌سرهم به دنیا نیامده‌اند.
 - کوچک‌ترین فرزند رضا، نه دختر است و نه صاحب فرزند شده است.
 - همه اعضای خانواده، در جشن ازدواج دختر کوچک شرکت کرده‌اند.
 - تنها نوه رضا، برادرزاده بزرگ‌ترین فرزند او است.

پایان بخش سوم



بخش چهارم

راهنمایی:

این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کتبی، شامل مقایسه‌های کتبی، 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.

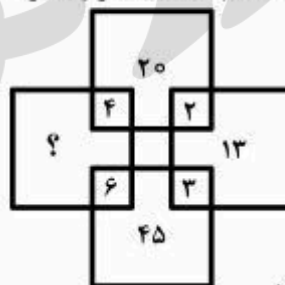


205 D



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

۱۲۴- در هر مربع در شکل زیر، بین اعداد ارتباط مشترک و خاصی برقرار است. به‌جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟



- ۶۵ (۱)
- ۶۰ (۲)
- ۵۰ (۳)
- ۲۶٫۵ (۴)

- ۲۲ (۱)
- ۳۲ (۲)
- ۴۲ (۳)
- ۵۲ (۴)

۱۲۵- X و Y هر کدام به‌تنهایی، کاری را به‌ترتیب در ۲۰ و ۲۵ ماه انجام می‌دهند. اگر آنها با هم، ۶ ماه روی همان کار وقت بگذارند، چند درصد از کار باقی می‌ماند؟

- ۴۴ (۱)
- ۴۶ (۲)
- ۵۴ (۳)
- ۵۶ (۴)

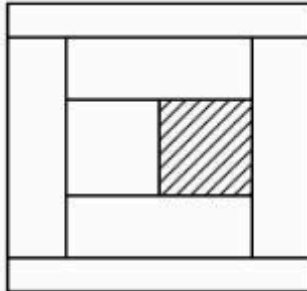
به صفحه بعد بروید.



205 D



۱۲۷- شکل زیر، یک زمین کشاورزی مربع شکل را نشان می‌دهد که به ۸ قطعه مستطیل شکل با مساحت‌های برابر تقسیم شده است. نسبت اضلاع قطعه هاشور خورده، کدام است؟



(۱) ۵ به ۱۲

(۲) ۸ به ۱۵

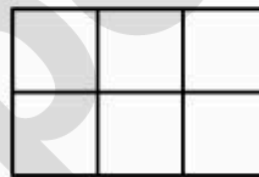
(۳) ۸ به ۹

(۴) ۵ به ۶

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 داده شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه، گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۲۸- شکل زیر، ۶ مربع یکسان را نشان می‌دهد که کنار هم چیده شده‌اند و تشکیل یک مستطیل را داده‌اند. قطر این مستطیل



الف

مساحت کوچک‌ترین

مثلث ایجاد شده

ب

یک‌دهم مساحت

هر مربع

به صفحه بعد بروید.



205 D



راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و براساس اطلاعات موجود در جدول و نمودار زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

سه معلم خصوصی به سه دانش‌آموز A، B و C، برای تقویت دروس ریاضی، فیزیک و شیمی آنها، تدریس می‌کنند. هر کدام از معلم‌ها فقط در یکی از این دروس تدریس کرده و برای هر جلسه تدریس، مبلغ ثابت مربوط به خود را دریافت می‌کند. جدول سمت چپ، تعداد جلسات تدریس شده به هر دانش‌آموز در هر درس و نمودار دایره‌ای سمت راست، درصد هزینه پرداخت شده توسط دانش‌آموز A را در هر کدام از دروس نسبت به کل پرداختی‌اش، نشان می‌دهد.

	ریاضی	فیزیک	شیمی
A	۴۲	۲۴	۲۰
B	۲۰	۴۰	۱۲
C	۳۰	۲۴	۳۰



۱۳۰- چند درصد از کل مبلغی که C برای کلاس‌هایش هزینه کرده، به معلم درس شیمی پرداخت شده است؟

- (۱) ۳۵
- (۲) ۴۲
- (۳) ۲۷
- (۴) ۳۰

۱۲۹- کل مبلغی که B برای درس فیزیک هزینه کرده، چند برابر کل مبلغی است که وی برای درس ریاضی پرداخت کرده است؟

- (۱) ۴٫۵
- (۲) ۳٫۵
- (۳) ۳
- (۴) ۲٫۵

پایان بخش چهارم

5

5

5

205 D

5

5

5

۵

بخش پنجم

راهنمایی:

این بخش، مربوط به سوالات آزمون زبان انگلیسی است.

PARTA: Grammar

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

- 131- all rock flour would be suitable for use as fertilizer. Certain chemical elements, such as lead and cadmium, are poisonous to humans.
 1) Not
 2) No
 3) None
 4) Neither
- 132- Diverse mammals, humans, have been found to carry distinct genomes in their cells.
 1) that includes
 2) include
 3) including
 4) by including
- 133- From universal to specific assays, biochemical to cell-based, no one gives you to research enzymatic targets in epigenetics than Cisbio.
 1) tools as broad in range as
 2) a broader range of tools
 3) tools with a broad range
 4) a broad range of tools
- 134- one experiment or one hundred, at Mirus Bio we know your passion for science will take you one step closer to the answer.
 1) Performing from
 2) When you perform
 3) By performing
 4) Whether you perform
- 135- Over the centuries the company moved its business base considerably through entries and exits away from its business roots in copper mining.
 1) that eventually moved
 2) and to move eventually
 3) and eventually moved
 4) then moved eventually
- 136- Since around 50 percent of all stars their lives with masses greater than $1.4M_{\odot}$, we might expect that one out of every two stars would die as a supernova.
 1) are believed to begin
 2) which are believed to begin
 3) we believe they began
 4) are believed in beginning
- 137- A new sensibility, which viewed animals and wild nature and preserved, replaced the old adversarial relationship.
 1) being respected
 2) respected
 3) to be respected things
 4) as things to be respected
- 138- As temperatures rise, , suggesting climate change will lead to millions of extra offences in the coming decades.
 1) and crimes rate do too
 2) so do crime rates
 3) crime rates do rise as well
 4) as well as crime rates

5

5

5

205 D

5

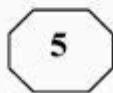
5

5

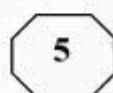
PART B: Vocabulary

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- Mr. Shwarz has turned hundred today, and the secret of his is regular exercise and well balanced diet.
 1) longevity
 2) revival
 3) persistence
 4) permanance
- 140- He did not consider the journalist's question was to the main issue of the press conference, and chose to ignore it.
 1) attentive
 2) sensitive
 3) peripheral
 4) pertinent
- 141- The balcony of his new home his neighbor's land and thus had to be demolished.
 1) imposed on
 2) infiltrated into
 3) deprived of
 4) encroached on
- 142- Our neighbor's house has merely beauty and is rather dirty from within.
 1) tender
 2) extrinsic
 3) aesthetic
 4) decorous
- 143- We were impressed by the with which the sculptor carved out the ice statue.
 1) dexterity
 2) aggression
 3) implementation
 4) abruptness
- 144- The public soon became aware of his Machiavellian tactics to win the election, and his deceitful methods.
 1) threatened
 2) dissatisfied
 3) condemned
 4) overlooked
- 145- Kim is a eater who manages to find faults in food cooked even by the finest of chefs.
 1) crucial
 2) daunting
 3) superfluous
 4) fastidious
- 146- The little girl very cleverly my question about the occupation of her father, asking me instead about the gadget in my hand.
 1) deflected
 2) exposed
 3) accused
 4) retaliated
- 147- I made a/an between plant and animal-life, and told her that seeds are eggs as truly as hens' eggs and birds' eggs--that the mother hen keeps her eggs warm and dry until the little chicks come out.
 1) generalization
 2) distinction
 3) equilibrium
 4) analogy
- 148- The omnipresence of the mosquitoes us from sleeping; we had to spend the whole night looking for something that could drive away the mosquitoes.
 1) avoided
 2) prevented
 3) withdrew
 4) withheld
- 149- The way he dresses up and spends money lavishly clearly indicates his family background.
 1) opulent
 2) influential
 3) benevolent
 4) frugal



205 D



150- I am desperately looking for a late evening, part-time job to my meager earnings from the job I have now.

- 1) prolong
2) amalgamate
3) augment
4) release

Part C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and select the choice (1), (2), (3), or (4) that best answers each question. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1:

Terman was a proponent of the view that gifted children are globally gifted—evenly talented in all academic areas. Indeed, some special children have exceptional verbal skills as well as strong spatial, numerical and logical skills that enable them to excel in mathematics. The occasional child who completes college as an early teen—or even as a preteen—is likely to be globally gifted. Such children are easy to spot: they are all around high achievers. But many children exhibit gifts in one area of study and are unremarkable or even learning disabled in others. These may be creative children who are difficult in school and who are not immediately recognized as gifted.

Unevenness in gifted children is quite common. A recent survey of more than 1,000 highly academically gifted adolescents revealed that more than 95 percent show a strong disparity between mathematical and verbal interests. Extraordinarily strong mathematical and spatial abilities often accompany average or even deficient verbal abilities. Julian Stanley of Johns Hopkins University has found that many gifted children selected for special summer programs in advanced math have enormous discrepancies between their math and verbal skills. One such eight-year-old scored 760 out of a perfect score of 800 on the math part of the Scholastic Assessment Test (SAT) but only 290 out of 800 on the verbal part.

In a retrospective analysis of 20 world-class mathematicians, psychologist Benjamin S. Bloom reported that none of his subjects had learned to read before attending school (yet most academically gifted children do read before school) and that six had had trouble learning to read. And a retrospective study of inventors (who presumably exhibit high mechanical and spatial aptitude) showed that as children these individuals struggled with reading and writing.

151- What is the best title for the passage?

- 1) Gifted Children: A Fallacy
2) Verbal Skills in Gifted Kids
3) The Unevenly Gifted
4) Giftedness in Teens

152- The word "others" in paragraph 1 refers to

- 1) gifts
2) learning
3) high achievers
4) areas of study

153- The author refers to the survey of more than 1,000 highly academically gifted adolescents (paragraph 2) most probably in order to

- 1) support an earlier assertion about unevenness in gifted children
2) reveal that mathematical and verbal interests do not exist together
3) prove that giftedness is not a trait characterizing a special period of childhood
4) make a clear distinction between globally gifted and unevenly gifted children

GO ON TO THE NEXT PAGE

5

5

5

205 D

5

5

5

154- What is the function of the study by Julian Stanley in relation to the survey reported in the same paragraph?

- 1) It casts doubt on the validity of the survey findings.
- 2) It addresses the possible objections to the results of the survey.
- 3) It provides further evidence in support of what the survey seems to indicate.
- 4) It qualifies the claim made in the survey by referring to some exceptions.

155- What do the studies reported in paragraphs 2 and 3 have in common?

- 1) They were carried out via the use of a standard test.
- 2) The variables in the studies were not manipulated.
- 3) The people who designed them were all psychologists.
- 4) They focused on children failing to become high achievers.

Passage 2:

But researchers have been unable to show unambiguously that naturally occurring variations in EPOR or any other genes confer athletic advantages that might be predicted in advance through genetic testing. This is trickier than it might seem, as illustrated by the results so far of the two largest studies in the field. One, the Heritage Family Study, is a collaboration of four universities and Bouchard's Pennington center. The Heritage researchers recruited 200 families, encompassing some 750 sedentary subjects. They put them through a rigorous training program and then looked for genes that might relate to trainability, in this case the ability to increase maximal oxygen uptake with exercise. The second study, known as GENATHLETE, was begun 15 years ago by Bouchard and an international collaboration. The GENATHLETE researchers banked the DNA from more than 350 male Olympic-caliber endurance athletes and 350 sedentary controls, assuming that if any particular gene variants or mutations were critical to elite endurance performance, they would show up more frequently in the Olympic DNA than in that of the sedentary controls.

The Heritage researchers have been able to isolate four chromosomal regions—comprising millions and millions of base pairs of the double helix of DNA—that appear to be linked to maximal oxygen uptake while at rest among these sedentary individuals and another five different regions that are linked to trainability. When they tested specific genes, however, the results were discouraging. “We’ve probably looked at about 40 different genes,” Bouchard says, “and we have a few we can clearly exclude.” The GENATHLETE researchers have tested 30 candidate genes and come up effectively empty. “Nothing so far is striking,” Bouchard says. As for EPOR, it seemed to show some small relation to trainability in the Heritage study but no relation to elite athletic performance in GENATHLETE.

156- Which of the following best describes the findings of the studies reported in the passage?

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1) Limited generalizability | 2) Inconclusive |
| 3) Promising | 4) Lack of replicability potential |

157- None of the following are true about the Heritage Family Study EXCEPT that it

- 1) made the subjects go through a treatment intended to detect genes related to trainability
- 2) included subjects that had a sedentary lifestyle
- 3) was anything but a collaborative endeavor
- 4) was a university-sponsored study

GO ON TO THE NEXT PAGE

5

5

5

205 D

5

5

5

158- The word "that" in paragraph 1 refers to

- 1) athlete
- 2) performance
- 3) gene variant
- 4) DNA

159- The passage supplies sufficient information to answer which of the following questions?

- I. Why had the 750 people referred to in paragraph 1 chosen a sedentary lifestyle?
- II. Was the assumption underlying the GENATHLETE researchers' study confirmed?
- III. Why did the GENATHLETE researchers state that their research results were discouraging?

- 1) Only III
- 2) Only II and III
- 3) Only I and III
- 4) I, II, and III

160- Which of the following best describes the author's attitude towards the studies referred to in the passage?

- 1) Disapproval
- 2) Indifference
- 3) Neutrality
- 4) Skepticism

This is the end of Section 5.