

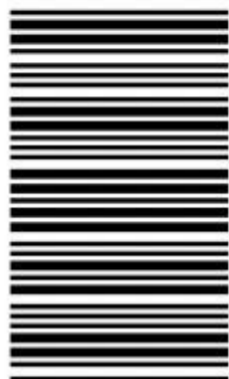
403

C

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



403C

صبح جمعه

۹۵/۱۲/۶

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 (نیمه منمرکز) داخل  
سال ۱۳۹۶**

**کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی کشاورزی و منابع طبیعی**

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

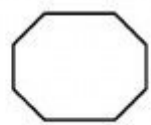
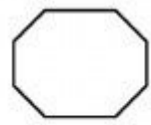
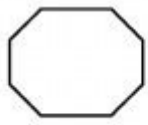
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	ضریب
۱	استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۱
۲	زبان انگلیسی - عمومی	۳۰	۱۳۱	۱۶۰	۱

این آزمون نمره منفی دارد.

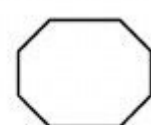
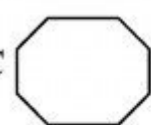
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه - سال ۱۳۹۵

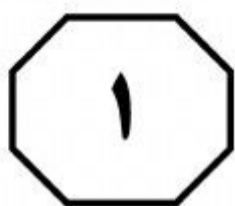
حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.



403 C



موسسه تحقیقاتی آرمان

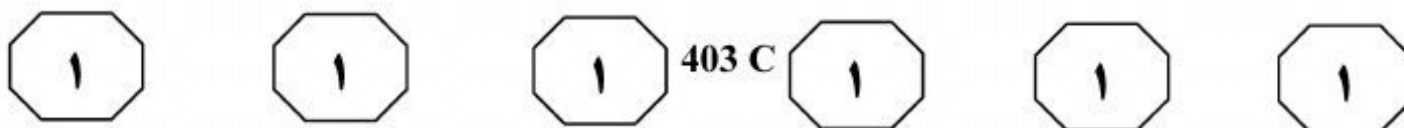


## بخش اول

### 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.

موسسه تحقیقاتی آرمان



بنابراین، می‌توان با افزودن کودهای سیلیکون که حاوی فرم قابل‌دسترس آن ( $\text{Si}_p(\text{OH})_q$ ) می‌باشد، گیاه را در برابر تنش‌های محیطی مقاوم نمود. در یک تحقیق، اثرات سیلیکون بر روی مقاومت به شوری در گوجه‌فرنگی بررسی شد. این آزمایش شامل سه تیمار بود. نتایج آزمایش نشان داد که سیلیکون به‌طور ویژه‌ای باعث کاهش اثرات منفی نمک و ایجاد مقاومت در گوجه‌فرنگی گردید. در تحقیق دیگری، اثرات سیلیکون بر روی گندم تحت تنش خشکی مورد بررسی قرار گرفت. طی این بررسی مشخص شد که در مقایسه با تیمار خشکی، کاربرد Si باعث افزایش در فعالیت آنزیم‌های ضد اکسندگی گردید. در اثر تنش خشکی، میزان پراکسید هیدروژن افزایش یافت، درحالی‌که اعمال Si منجر به کاهش میزان پراکسید هیدروژن، فعالیت اسید فسفولیپاز و خسارات ناشی از تنش اکسیدکننده گردید. (۳۵)

(۴۰)

(۴۵)

(۵۰)

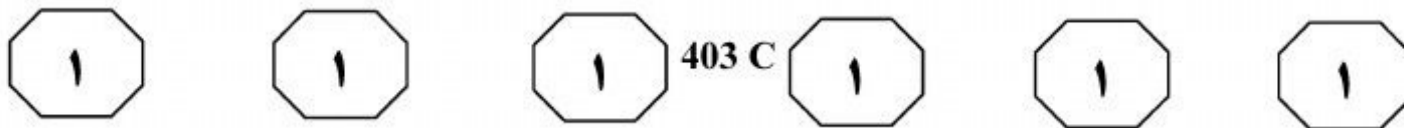
سطر تنش‌های محیطی، مهم‌ترین عوامل کاهش‌دهنده محصولات کشاورزی در سطح جهان هستند. تنش خشکی، علت اصلی کاهش رشد گیاهان و عملکرد آنها در مناطق خشک و نیمه‌خشک محسوب می‌شود که موجب تحریک گیاه به یک‌سری پاسخ‌های دفاعی در سطوح مختلف مولکولی، سلولی، فیزیولوژیکی و رشدی می‌گردد. کمبود آب در گیاه، اغلب باعث افزایش مقادیر انواع اکسیژن فعال (ROS) می‌شود. (۱۰)

گیاهان از دو سیستم آنزیمی و غیر آنزیمی برای دفاع در مقابل ROS استفاده می‌کنند. سیستم آنزیمی شامل آنزیم‌های ضد اکسندگی بوده و سیستم غیر آنزیمی در برگ‌گیرنده ترکیباتی از قبیل اسید آسکوربیک، کارتنوئیدها، گلوکاتایون و توکوفرول می‌باشد. (۱۵)

سیلیکون جزو یکی از عناصر فراوان موجود در خاک است، اما به دلیل اینکه در دسته عناصر ضروری برای رشد گیاهان قرار نگرفته، توجه زیادی به نقش بیولوژیکی آن در گیاه نشده است. اخیراً در پژوهش‌های صورت‌گرفته، به اثرات مفید و حاصلخیزی آن در چندین گونه گیاهی اشاره شده است، به‌ویژه اینکه در زمان بروز تنش‌های محیطی، با افزایش فعالیت آنزیم‌های ضد اکسندگی و بالا بردن محتوای اسمولیت‌ها، نقش مهمی را در ایجاد مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده در گیاهان ایفا می‌کند. این ماده همچنین با کاهش در نرخ کاربرد علف‌کش‌ها و مواد سمی، مانع از آلودگی محیط زیست از اثرات مضر ناشی از استعمال سموم کشاورزی می‌شود. علی‌رغم فراوان بودن این ماده در سطح کره زمین، به دلیل همراه بودن آن با سایر عناصر، از دسترس گیاه خارج است. (۲۰)

(۲۵)

(۳۰)

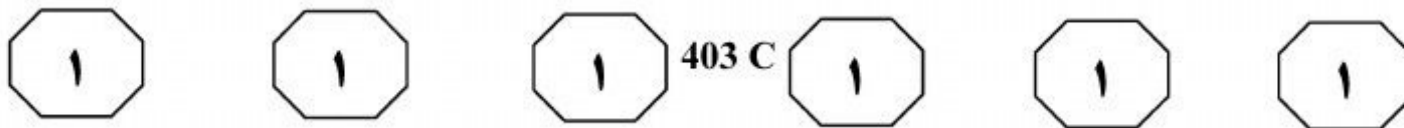


۱۰۳- براساس متن، کدام یک از شرایط زیر، در نتیجه استفاده از کودهای سیلیکون حاصل می‌شود؟  
(۱) افزایش میزان مقاومت گیاه در برابر تنش‌های محیطی و غیرمحیطی  
(۲) رفع کمبود آب در گیاه، از طریق کاهش میزان شوری خاک  
(۳) افزایش محصول‌دهی گیاه گوجه‌فرنگی در زمین‌های شور  
(۴) بهبود عملکرد سیستم آنزیمی در گیاه گندم

۱۰۴- در متن، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام یک از پرسش‌های زیر وجود ندارد؟  
(۱) اثرات مفید بالارفتن ROS در گیاه کدام است؟  
(۲) گیاهان به محرک خشکی، چگونه پاسخ می‌دهند؟  
(۳) نقش سیستم‌های آنزیمی و غیرآنزیمی در گیاهان چیست؟  
(۴) عملکرد سیلیکون به‌هنگام بروز تنش‌های محیطی در گیاهان چگونه است؟

۱۰۱- با پرداختن به موضوع تنش‌های محیطی، نویسنده متن درصدد است تا .....  
(۱) توجه پژوهشگران را به آثار زیانبار آنها در بخش کشاورزی جلب نماید  
(۲) فرایند رشد و نمو در گیاهان را توضیح دهد و برخی عوامل بازدارنده این فرایند را معرفی کند  
(۳) تأثیر یکی از آنها را بر رشد و نمو گیاهان بررسی و روش‌هایی که منجر به کنترل اثرات آنها می‌شود را معرفی نماید  
(۴) نتایج تحقیقات انجام شده در زمینه عکس‌العمل‌های گیاهان به یکی از این نوع تنش‌ها را مورد بحث و بررسی قرار دهد

۱۰۲- براساس متن، کدام مورد درباره سیلیکون صحیح است؟  
I. به مقدار کافی در علف‌کش‌ها وجود دارد.  
II. در مقایسه با عناصر دیگر، درصد فراوانی آن در طبیعت، بسیار ناچیز است.  
III. در حالت ترکیبی با عناصر دیگر، قابل استفاده گیاه نیست.  
(۱) فقط I  
(۲) فقط III  
(۳) II و III  
(۴) I, II و III



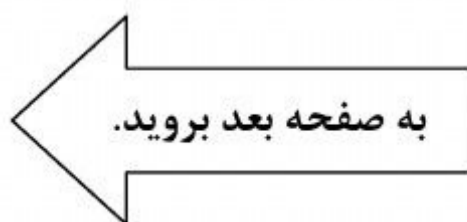
کشاورزی و افزایش اطمینان خاطر کشاورزان نسبت به درآمد آینده‌شان می‌باشد. از نظر ماهیت، در واقع بیمه کشاورزی نوعی فناوری (۳۵) است که برای کاهش ریسک‌گریزی کشاورزان و در نتیجه، افزایش کارایی آنها در استفاده بهینه از عوامل تولید و تمایل بیشتر به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های کشاورزی ایجاد شده است. (۴۰)

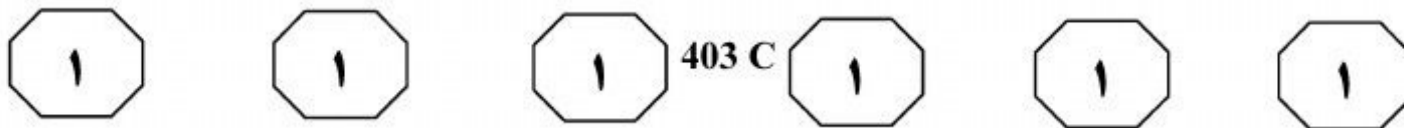
عده‌ای با تأکید بر نقش بیمه محصولات کشاورزی در کاهش ریسک‌گریزی بهره‌برداران کشاورزی، بر این باور هستند که بیمه، با تقسیم ریسک بین خود و بهره‌برداران، موجب ترغیب آنها به کشت محصولات به نسبت ریسک‌آمیز، ولی درآمدزاتر می‌شود. آنها بر نقش بیمه محصولات کشاورزی در کاهش درجه ریسک‌گریزی بهره‌برداران کشاورزی و در نتیجه، افزایش گرایش آنها به پذیرش فناوری‌های جدید و افزایش سطح زیر کشت محصولات پردرآمدتر تأکید می‌کنند. (۴۵)

فناوری‌های جدید و افزایش سطح زیر کشت محصولات پردرآمدتر تأکید می‌کنند. (۵۰)

سطر تولید در بخش کشاورزی، تفاوت‌هایی با سایر زمینه‌های تولیدی و تجاری دارد که مهم‌ترین آنها، اتکای زیاد فعالیت‌های این بخش به طبیعت و مواجه شدن با طیف وسیعی از خطرات و حوادث طبیعی می‌باشد که فعالیت در این بخش را به فعالیتی پرخطر و توأم با ریسک تبدیل کرده است. این خطرات موجب می‌شوند که کشاورزان به‌طور معمول نگران بازپرداخت هزینه‌های مختلف، از جمله هزینه‌های ضروری زندگی خود و خانواده‌هایشان باشند. افزون بر آن، نهادهای روستایی و وام‌دهندگان که با این کشاورزان در تماس هستند، نگران بازپرداخت وام‌ها هستند. از سویی، مطالعات گوناگون نمایانگر مخاطره‌گریزی بهره‌برداران کشاورزی و به‌ویژه کشاورزان کوچک است. بهره‌برداران ریسک‌گریز، فعالیت‌هایی که دارای خطر کمتری هستند را ترجیح داده و از فناوری‌های جدید کمتر استقبال کرده و به روش‌های سنتی کشت، گرایش بیشتری دارند. لذا با توجه به تأثیر اجتناب‌ناپذیر مخاطرات تولیدات کشاورزی بر اقتصاد جامعه روستایی و اهمیت فوق‌العاده زیاد بخش کشاورزی در اقتصاد کشورها، حاکمیت‌های سیاسی برای یاری رساندن به کشاورزان و خانواده‌های روستایی، در راستای جبران خسارت‌های احتمالی ناشی از خطرات، اقدامات متنوعی انجام می‌دهند. (۲۰)

در این راستا، یکی از اصولی‌ترین و مؤثرترین ابزاری که می‌تواند کشاورزان را در برابر سوانح طبیعی به بهترین شیوه حمایت کند، بیمه محصولات کشاورزی است. بیمه (۳۰) محصولات کشاورزی، از جمله راهکارهای مناسب برای غلبه بر ریسک حاکم بر تولید در بخش





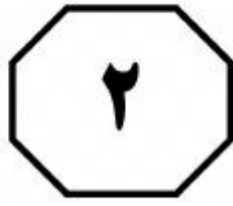
۱۰۷- کدام مورد، نقش جمله‌ای را که در متن (سطرهای ۲۷ تا ۳۰)، زیر آن خط کشیده است، به خوبی توصیف می‌کند؟  
(۱) از آنچه در پاراگراف قبل بیان شده، نتیجه‌گیری می‌کند.  
(۲) شاهدهی ارائه می‌دهد که ایده مطرح شده در انتهای پاراگراف اول را به چالش می‌کشد.  
(۳) آنچه در جمله قبل از آن در متن آمده را با ارائه راهکاری عملی، دنبال می‌کند.  
(۴) موضوعی را مطرح می‌کند که دیدگاه‌های موافق و مخالف آن، در ادامه متن بررسی می‌شوند.

۱۰۸- کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، ادعای طرفداران بیمه محصولات کشاورزی مبنی بر نقش بیمه در کاهش درجه ریسک‌گریزی بهره‌برداران کشاورزی را تضعیف می‌کند؟  
(۱) شرکت‌های بیمه تمایل چندانی به بیمه محصولات با درصد ریسک بالا ندارند.  
(۲) محصولات درآمدزای بخش کشاورزی، به نسبت ریسک‌آمیزترند.  
(۳) درآمد بسیاری از کشاورزان در سال‌های اخیر، کاهش یافته است.  
(۴) در قبال استفاده از فناوری‌های جدید، کشاورزان بسته‌های تشویقی بیشتری از شرکت‌های بیمه دریافت می‌کنند.

۱۰۵- موضوع اصلی متن، کدام است؟  
(۱) راهکاری مناسب برای کاهش هزینه و افزایش درآمد در بخش کشاورزی  
(۲) یک روش حمایتی برای کشاورزان در برابر حوادث طبیعی  
(۳) روش‌های مقابله کشاورزان با حوادث طبیعی  
(۴) مفهوم ریسک در بخش کشاورزی

۱۰۶- نویسنده متن، با کدام مورد درباره مخاطره‌گریزی در بخش کشاورزی، بیشتر موافق است؟  
(۱) با گسترش فناوری در بخش کشاورزی رابطه‌ای مستقیم دارد.  
(۲) با افزایش میزان ریسک در بخش کشاورزی کاهش می‌یابد.  
(۳) به سنت‌گریزی در بخش تولید منجر می‌شود.  
(۴) در میان کشاورزان خرده‌پا شایع‌تر است.

## پایان بخش اول



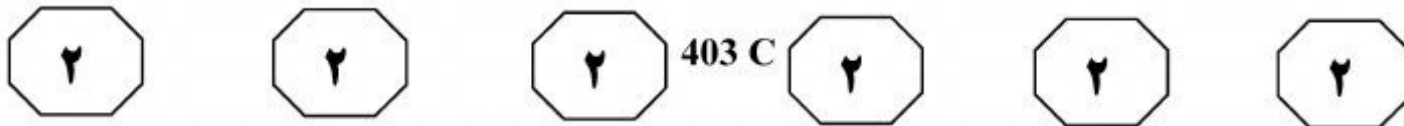
## بخش دوم

### 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.

تأسیسات  
تحقیقاتی  
آرمان





۱۰۹- به نقل از گاردین، متوسط دمای روسیه در ۱۰ سال اخیر، ۵/۴۳ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته، اما این افزایش دما در مناطق شمالی، محسوس‌تر بوده است. این افزایش دما باعث شده تا لایه منجمد دائمی که بیشتر سطح روسیه را پوشانده است، به تدریج ذوب شود. ذوب شدن این لایه، باعث شده تا گورستان‌های قبایل رمه‌دار از خاک بیرون بیایند و همچنین مسیر رودخانه‌هایی که محل تأمین آب آشامیدنی این قبایل است، به سمت گورستان‌ها تغییر پیدا کند. بیماری‌های قدیمی که در بدن انسان‌ها و حیوانات باقی مانده، می‌توانند به آب‌های سطحی برسند و دوباره شیوع پیدا کنند.

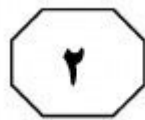
کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- ۱) برخی ناقل‌های بیماری توانسته‌اند در اجساد، به بقای خود ادامه دهند.
- ۲) برخی میکروب‌های بیماری‌زا، در تماس با آب سرد فعال می‌شوند.
- ۳) دنیا با دور تازه‌ای از شیوع بیماری‌های خاص مواجه خواهد شد.
- ۴) در گذشته، برخی بیماری‌ها از احشام به رمه‌داران منتقل می‌شده است.

۱۱۰- اما اینها هنوز، همه فعالیت‌های این کارگران و کارخانه‌های بی‌جیره و موجب نیست، درختان نقش مهمی را هم در سلامت روانی و هم در بهبود کیفیت اجتماعی زندگی ما انسان‌ها برعهده گرفته‌اند. آنها چشم‌اندازهای زیبایی برای ما درست می‌کنند. در بسیاری از کشورها، قوانین مشخصی برای کاشت گونه‌های درختی خاص به‌منظور پوشش دادن و پنهان کردن آلودگی‌های بصری وجود دارد. به عبارتی، می‌توان مناظر نامناسب شهری را با درختان، از دید شهروندان پنهان کرد یا آنها را زیباتر نشان داد. در بعضی از بررسی‌ها، حتی به نقش مهم درختان در سلامت روانی زندانیان اشاره شده است. در گزارشی دیگر، اشاره شده است که شهروندان با مشاهده مناظر پردرخت، با سرعتی تقریباً سه برابر دیگران، ..... .

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

- ۱) بدون خطر می‌توانند رانندگی کنند و سالم به مقصد برسند
- ۲) متوجه لزوم گذراندن وقت بیشتری در طبیعت بکر می‌شوند
- ۳) راجع به زشتی یا زیبایی یک منظره شهری تصمیم می‌گیرند
- ۴) پس از یک استرس روانی، به شرایط فیزیولوژیکی عادی بازمی‌گردند



403 C



- ۱۱۱- براساس نظریه جاری، همه سلول‌های گیاهی، جانوری و انسانی از سیگنال‌های الکتریکی برای برقراری ارتباط با یکدیگر استفاده می‌کنند. سلول‌های عصبی برای فعال کردن ماهیچه‌ها از این میدان‌ها استفاده می‌کنند، همان‌طوری که برگ یک درخت، برای اینکه به سایر بخش‌های گیاه اطلاع دهد که درحال آسیب دیدن توسط یک حشره برگ‌خوار هست، از همین پالس‌های الکتریکی استفاده می‌کند. رئیس کرسی فیزیولوژی و بیوفیزیک گیاهی در دانشگاه ورزبورگ می‌گوید: سال‌ها در پی این هستیم که بدانیم چه عناصری یا مولکول‌هایی برای تبادل اطلاعات بین بخش‌های مختلف گیاهی به‌کار می‌رود و آنها چطور از تغییرات ولتاژ آگاه می‌شوند.
- کدام‌یک از موارد زیر، فرضی است که مطالعه رئیس کرسی فیزیولوژی و بیوفیزیک گیاهی در دانشگاه ورزبورگ، بر آن استوار است؟
- ۱) تمامی سلول‌های اندام‌های مختلف جانداران، جهت بقا نیاز به برقراری اطلاعات دارند.
  - ۲) ارتباط سلول‌های گیاهی، جانوری و انسانی از طریقی غیر از سیگنال‌های الکتریکی صورت نمی‌گیرد.
  - ۳) تقسیم کار سلولی، به برخی سلول‌ها وظیفه انتقال و تبدیل سیگنال‌های الکتریکی را داده است.
  - ۴) سلول‌های گیاهی، به‌مانند سلول‌های دیگر موجودات، دارای ویژگی تشخیص درد هستند.
- ۱۱۲- معاملات بازار نفت در روز دوشنبه، اگرچه با رمق چندانی همراه نبود، اما برخی پیش‌بینی‌ها در روز گذشته، نمودار قیمت نفت‌های شاخص بازار را صعودی کرد. براین‌اساس، روز گذشته، برخی تحلیلگران بازار، با اشاره به اینکه بازار نفت آن‌طور که گفته می‌شود با عرضه بیش از اندازه همراه نیست، تأکید کردند با ورود به فصل سرما و افزایش تقاضا، به‌خصوص از سوی نیمکره شمالی، رشد ذخایر جهانی نفت کمتر از رشد تقاضا خواهد بود. همین تحلیل کافی بود تا بازار نفت بدون توجه به عوامل دیگر، روندی رو به رشد داشته باشد و قیمت نفت خام برنت را تا لحظه تنظیم این گزارش، با رشدی ۳۹ سنتی به ۱۵/۹۴ دلار به هر بشکه برساند. بنابراین به‌نظر می‌رسد که کشورهای صادرکننده نفت، بار دیگر روزهای طلایی اوج قیمت این محصول استراتژیک را تجربه خواهند کرد.
- کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، رابطه جملاتی را که در متن، زیر آنها خط کشیده شده است، با یکدیگر نشان می‌دهد؟
- ۱) جمله اول، ادعای تحلیلگرانی را مطرح می‌کند که با نتیجه‌گیری نویسنده که مبنای آن، واقعیت مندرج در جمله دوم است، سازگاری ندارد.
  - ۲) جمله اول، شرطی را می‌گذارد که جمله دوم با استناد به آن، وضعیت موجود را توجیه و به پیش‌بینی آینده می‌پردازد.
  - ۳) جمله اول، دلیل واقعی پدیده‌ای را که جمله دوم آن را توصیف می‌کند، بیان می‌دارد.
  - ۴) جمله اول، ادعایی را مطرح می‌کند که مبنای یک تحلیل است و جمله دوم در ادامه، همان تحلیل را پیش می‌برد.



403 C



۱۱۴- دریافت میزان کافی آب علاوه بر حفظ رطوبت بدن، به بهبود تیرگی دور چشم کمک می‌کند. وقتی آب بدن کم می‌شود، به‌عنوان یک مکانیسم دفاعی، بدن آب ذخیره می‌کند. این ذخیره آب، باعث پف کردن زیرچشم‌ها می‌شود. از آنجا که داخل حفره استخوانی اطراف کره چشم را چربی فرا گرفته است، با افزایش سن، این چربی رفته‌رفته بیرون می‌زند و موجب حالت پف‌آلود زیر چشم می‌شود. هنگامی که آب در این چربی جمع می‌شود حالت پف‌آلود زیر چشم‌ها تشدید می‌گردد. بنابراین، مصرف میزان توصیه‌شده ۶ تا ۸ لیوان آب در روز می‌تواند احتباس آب در بدن را کاهش دهد و پف‌کردگی دور چشم‌ها نیز کمتر شود.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، استدلال فوق را تقویت می‌کند؟

۱) افرادی که به آب‌درمانی روی می‌آورند و میزان نوشیدن آب را بیش از حد لازم بالا می‌برند، به همین نسبت، پف دور چشمشان کم می‌شود.

۲) اینکه بدن انسان روزانه به چه مقدار آب برای عملکرد سالم نیاز دارد، امروزه برخلاف چند دهه قبل، امری مشخص است.

۳) وقتی افراد به‌دلیل بیماری نمی‌توانند به میزان لازم آب بنوشند، بعد از مدتی دور چشمشان به‌طور غیرمتعارف پف می‌کند.

۴) امروزه تعداد مراجعان به جراحان پلاستیک، به‌خاطر مشکل افزایش چربی بیش از حد دور چشم، زیاد شده است.

۱۱۳- کشاورزان: کارخانه «الف» که ده سال است در این منطقه شروع به فعالیت کرده، با آلوده کردن آب‌های زراعی باعث شده است که کمیت و کیفیت تولیدات کشاورزی ما کم شود و در نتیجه، درآمد ما نیز کم شده است.

مدیر کارخانه: یک‌سال پس از فعالیت کارخانه «الف»، باران‌های اسیدی در این منطقه شروع به باریدن کرد و دفعات بارش نیز به‌تدریج بیشتر شد. کشاورزان باید به سازمان محیط زیست مراجعه کنند.

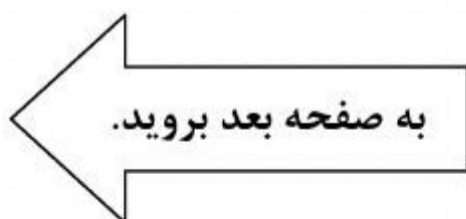
کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، گفته کشاورزان را تأیید می‌کند؟

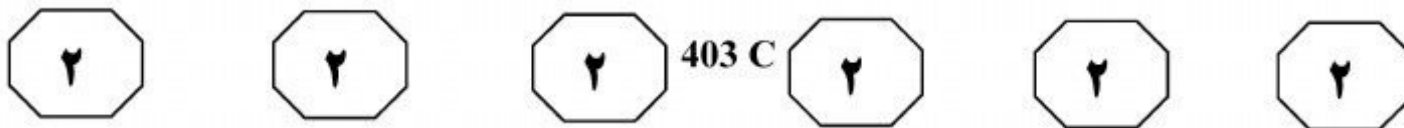
۱) باران‌های اسیدی، حاصل آلوده شدن محیط جوی آن منطقه، توسط کارخانه «الف» است.

۲) کنترل شرایط جوی و اقلیمی، کاری آسان است که سازمان محیط‌زیست با کمی سرمایه‌گذاری مالی و زمانی می‌تواند بدان نایل گردد.

۳) در مناطق دیگری که عمده فعالیت مردم، کشاورزی است، کارخانه‌های صنعتی نیز مشغول به کار هستند و تا به حال شاهد اعتراض از سوی کشاورزان نبوده‌ایم.

۴) هر کجا صنعت در کنار کشاورزی رشد کرده، باعث شده که کشاورزان زیادی به‌دلیل سودآورتر بودن اشتغال در صنعت، از فعالیت کشاورزی دست بکشند و در نتیجه، بخش کشاورزی تضعیف شود.





۱۱۵- دولت باید به جای خرید تضمینی گندم، این محصول استراتژیک را در بورس کالا عرضه و مابه‌التفاوت قیمت بورس با نرخ تضمینی را به کشاورزان پرداخت کند. هم‌اکنون ۱۲ میلیون تن گندم در سیلوهای کشور داریم که بسیار بیشتر از نیاز مصرفی کشور است که باید صادر شود؛ و این یعنی، گندم موجود را ۵۰ درصد پایین‌تر از قیمت داخلی آن بفروشیم و بنابراین دولت متحمل ضرر شود. کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری متن فوق را تضعیف می‌کند؟

(۱) کشاورزانی که توانسته‌اند محصولشان را با قیمت تضمینی به دولت بفروشند، تشویق می‌شوند که در حوزه تولید گندم فعالیت بیشتری کنند که این امر، باعث افزایش تولید کشاورزی و نیز افزایش درآمد سرانه مردم در کشور می‌شود.

(۲) قیمتی که دولت بابت خرید گندم موجود به کشاورزان پرداخت کرده، ۷۰ درصد پایین‌تر از قیمت گندم در بازار حاضر داخلی است.

(۳) چنانچه دولت، گندم موجود در سیلوها را یک‌سال دیرتر به بازار جهانی عرضه کند، احتمال فروش آن به قیمت واقعی‌اش، امری چندان دور از انتظار نیست.

(۴) افرادی حقیقی که در بورس کالا فعالیت می‌کنند، نسبت به افراد حقوقی، با قوانین بین‌المللی واردات و صادرات آشنایی بیشتری دارند.

## پایان بخش دوم

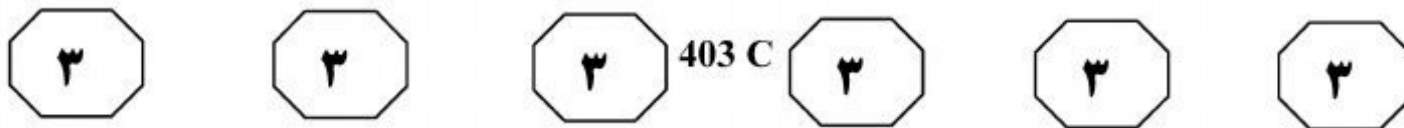


## بخش سوم

### راهنمایی:

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

موسسه تحقیقاتی آرمان



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

۱۱۸- اگر در سمپاشی مزرعه B فقط از یک نوع سم استفاده شود، نوع سم (سموم) استفاده شده برای کدام مزرعه، به طور قطع مشخص می‌شود؟

- A (۱)
- B (۲)
- C (۳)
- D (۴)

کشاورزی دارای چهار مزرعه A، B، C و D است که قرار است جهت دفع آفات، دوتای آنها را با دو نوع سم و دوتای دیگر را فقط با یک نوع سم از سه نوع سم X، Y و Z سمپاشی کند. سم (یا سموم) استفاده شده برای هیچ دو مزرعه‌ای دقیقاً یکسان نیست. کشاورز برای سمپاشی مزارع خود، با محدودیت‌های زیر مواجه است:

- مزرعه C فقط به یک نوع سم نیاز دارد که از آن، در سمپاشی مزرعه D استفاده نمی‌شود.
- مزرعه A به سم نوع Z نیاز ندارد.
- اگر در سمپاشی مزرعه B به سم Z نیاز باشد، مزرعه D باید فقط با همین سم، سمپاشی شود.

۱۱۹- اگر برای سمپاشی مزرعه B، از سموم X و Z استفاده شود، نوع سم (سموم) برای سمپاشی کدام مزارع از سه مزرعه دیگر، به طور قطع مشخص می‌شود؟

- (۱) A و C
- (۲) A و D
- (۳) C و D
- (۴) A، C و D

۱۱۶- اگر مزرعه A فقط به سم X نیاز داشته باشد، سم Y در سمپاشی کدام مزرعه (مزارع) استفاده می‌شود؟

- (۱) فقط B
- (۲) فقط C
- (۳) B و C
- (۴) B و D

۱۱۷- اگر سم Y در سمپاشی مزارع A و B استفاده شود ولی در مزارع دیگر استفاده نشود، کدام مورد زیر، صحیح است؟

- (۱) مزرعه D با سموم X و Z سمپاشی می‌شود.
- (۲) مزرعه C فقط با سم Z سمپاشی می‌شود.
- (۳) مزرعه B با سموم X و Y سمپاشی می‌شود.
- (۴) مزرعه A با سموم X و Y سمپاشی می‌شود.



403 C



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

۱۲۱- اگر از شروع تست دوم تا شروع تست سوم، کمترین زمان ممکن طول بکشد، مدت زمان کل فرایند تست قطعه، چند دقیقه خواهد بود؟

(۱) ۳۹۰  
(۲) ۴۳۵  
(۳) ۴۶۵  
(۴) ۵۲۵

جهت تأیید کیفیت تولید یک قطعه صنعتی، چهار نوع تست به صورت متوالی لازم است انجام شود. از پایان هر تست تا شروع تست بعدی، ۳۰ دقیقه فاصله است. مدت زمان انجام هر تست، یکی از زمان‌های ۷۵ دقیقه، ۹۰ دقیقه، ۱۰۵ دقیقه، ۱۲۰ دقیقه و ۱۵۰ دقیقه می‌باشد. در انجام این تست‌ها، محدودیت‌های زیر وجود دارد:

- مدت زمان هیچ دو تستی، با هم برابر نیست.
- حداقل یک تست وجود دارد که مدت زمان انجام آن، از مدت زمان انجام تست اول، بیشتر است.
- تست‌های دوم و سوم به لحاظ طول مدت انجام، باید کمترین اختلاف ممکن را از یکدیگر داشته باشند.
- اختلاف طول مدت زمان انجام تست اول و سوم، باید با فاصله زمانی بین انجام دو تست متوالی، برابر باشد.

۱۲۲- اگر از شروع تست اول تا پایان تست سوم، بیشترین زمان ممکن طول بکشد، زمان انجام چند تست به طور قطع مشخص می‌شود؟

- (۱) ۳  
(۲) ۲  
(۳) ۱  
(۴) ۴

۱۲۰- اگر تست چهارم، ۹۰ دقیقه به طول بیانجامد، تست سوم چند دقیقه طول می‌کشد؟

- (۱) ۷۵  
(۲) ۱۰۵  
(۳) ۱۲۰  
(۴) ۱۵۰

۱۲۳- اگر زمان انجام تست‌ها به ترتیب از اول تا چهارم افزایش یابد، مجموع مدت زمان انجام کل آزمایش‌ها، چند دقیقه خواهد بود؟

(۱) نمی‌توان تعیین کرد.

- (۲) ۳۹۵  
(۳) ۴۶۵  
(۴) ۵۱۰

## 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 به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

تحقیقاتی آرمان





403 C



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

۱۲۴- بین اعداد هر ستون در شکل زیر، ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد گذاشته شود تا این ارتباط، همچنان حفظ شود؟

۱۲۶- قرار است در یک کلان‌شهر، تعدادی کانال فاضلاب به صورت مستقیم حفر شود. تعدادی از کانال‌ها به صورت عرضی و موازی با هم و تعدادی دیگر از کانال‌ها، به صورت طولی و موازی با هم، حفر می‌شوند. هر کانال طولی تمام کانال‌های عرضی را قطع می‌کند. نقاط تلاقی کانال‌ها، ۴۴۸ نقطه است. حداقل تعداد کانال‌ها کدام است؟

۱۲۴- بین اعداد هر ستون در شکل زیر، ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد گذاشته شود تا این ارتباط، همچنان حفظ شود؟

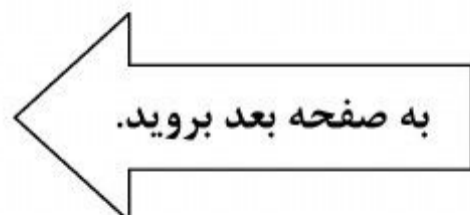
۶				
۷	۲			
۲	۶	۹		
۵	۳	۷	۴	
	۱	?	۳	
		۵	۱	
			۸	

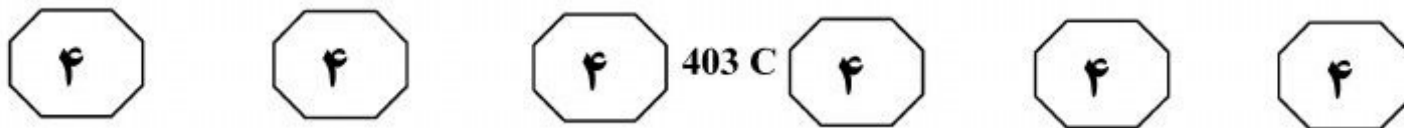
- ۸ (۱)
- ۳ (۲)
- ۵ (۳)
- ۷ (۴)

موسسه تحقیقاتی آرمان

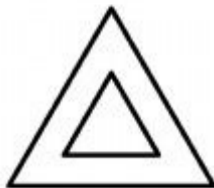
۱۲۵- یک شرکت، سنگ‌های گرانیت را از معدن در وزن‌های ۵ تن و ۷ تن استخراج می‌کند و برای حمل این سنگ‌ها از معدن به کارخانه برش، از کامیون‌هایی با ظرفیت وزنی حداکثر ۱۵۹ تن استفاده می‌نماید. این شرکت، به چند روش مختلف می‌تواند کامیون‌ها را بارگیری کند به طوری که از حداکثر ظرفیت هر کامیون استفاده شود؟

- ۹ (۱)
- ۶ (۲)
- ۵ (۳)
- ۴ (۴)





۱۲۷- شکل زیر، دو مثلث هم‌مرکز متساوی‌الاضلاع را نشان می‌دهد. اگر طول ضلع مثلث داخل، ۱۰ درصد افزایش یابد، مساحت ناحیه بین دو مثلث، ۳۰ درصد کاهش می‌یابد. مساحت مثلث بزرگ، چند برابر مساحت مثلث کوچک اولیه است؟



(۱)  $\frac{1}{2}$

(۲)  $\frac{1}{6}$

(۳)  $\frac{1}{4}$

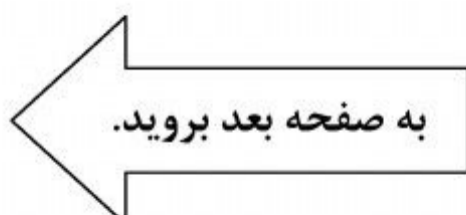
(۴)  $\frac{1}{3}$

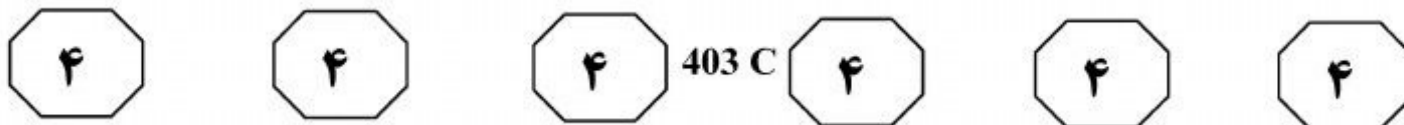
راهنمایی: سؤال ۱۲۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

- 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- دانش‌آموزی تعدادی برگه در اختیار دارد. روی هرکدام از این برگه‌ها، یکی از دو عدد ۱ یا ۱۰ را نوشته است. حاصل ضرب تعداد برگه‌هایی که روی آنها عدد ۱ نوشته شده و تعداد برگه‌هایی که روی آنها عدد ۱۰ نوشته شده است، برابر مجموع کل اعداد نوشته شده روی برگه‌ها می‌باشد.

الف	ب
۱/۵ برابر تعداد برگه‌ها	مجموع تمام اعداد نوشته شده روی برگه‌ها



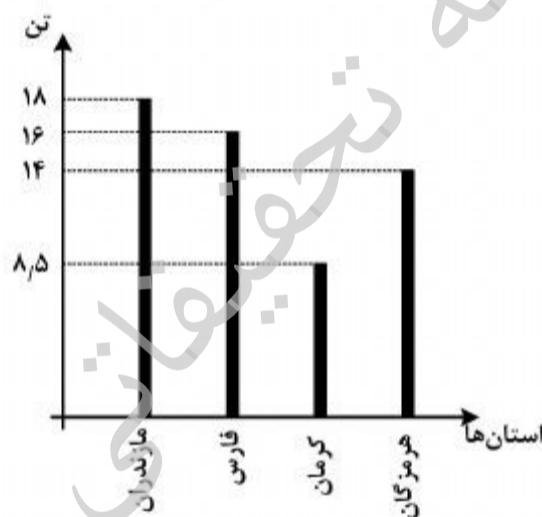


راهنمایی: با توجه به اطلاعات، نمودار و جدول زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

به ازای هر ۶۴ درخت بارور مرکبات در استان فارس، ۱۳۷ درخت مجموعاً در دو استان کرمان و هرمزگان بارور هستند. به ازای ۹ درخت بارور مرکبات در مجموع دو استان کرمان و مازندران، ۴ درخت در استان فارس بارور هستند. به‌طور متوسط، میزان برداشت از هر درخت بارور در استان فارس، ۱۹۵ کیلوگرم و در استان هرمزگان، ۶۴ کیلوگرم است. جدول زیر، اطلاعات موجود در خصوص برداشت مرکبات در این چهار استان در یک سال خاص را به‌طور ناقص ارائه می‌دهد. همچنین نمودار زیر، میزان برداشت مرکبات در چهار استان کشور را برحسب تن در هر هکتار نشان می‌دهد.

«اطلاعات موجود در خصوص تولید مرکبات در ۴ استان مازندران، فارس، کرمان و هرمزگان»

استان‌ها	تعداد درخت بارور (به هزار)	میزان برداشت (هزار تن)	سطح زیر کشت (هزار هکتار)
مازندران	۵۶۰۰	۱۳۶۸	
فارس			
کرمان	۱۶۰۰		۱۱
هرمزگان			



«میزان برداشت مرکبات برحسب تن در هر هکتار»

۱۲۹- به ازای هر ۲۱۷ درخت بارور در مجموع دو استان مازندران و هرمزگان، چند درخت در استان‌های فارس و کرمان بارور هستند؟

۱۳۰- سطح زیر کشت مرکبات استان فارس، چند درصد از زمین‌های زیر کشت این محصول، در هر چهار استان را تشکیل می‌دهد؟

- |         |          |
|---------|----------|
| (۱) ۱۷۶ | (۱) ۳۸٫۶ |
| (۲) ۱۳۷ | (۲) ۲۶   |
| (۳) ۹۶  | (۳) ۲۵٫۸ |
| (۴) ۸۰  | (۴) ۱۶   |

### پایان بخش چهارم





403 C



- 137- From the viewpoint of the insured person, an insurable risk is one for which the probability of loss is not ..... excessive premiums.  
1) such high that requires                      2) as high as to require  
3) so high as to require                          4) so high that requires
- 138- ..... readily acknowledged that workers are not motivated by money alone, their abstractions were based only on the economic aspects of reality.  
1) Despite classical economists  
2) Classical economists, while  
3) Classical economists, however,  
4) Although classical economists

**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- Research Institute for Social Development is a(n) ..... body which is responsible for doing research into issues of social and economic development worldwide.  
1) autonomous                                      2) incredulous  
3) sedentary    4) spontaneous
- 140- When Mary reached for the receiver, he released it ..... and then lounged against the wall where he could hear her conversation.  
1) exclusively                                        2) reluctantly  
3) functionally                                        4) profoundly
- 141- My son appears to be behaving well now, yet my husband and I are still preparing for his ..... prison sentence.  
1) tangible    2) invincible  
3) ostensible     4) inevitable
- 142- When the volcano erupts, lava will ..... the town and force people out of their homes.  
1) humiliate     2) alienate  
3) inundate     4) accelerate
- 143- The new minister demands more ....., especially between employers and employees through new forms of cooperation and communication.  
1) solidarity    2) verbosity  
3) obscurity    4) frigidity
- 144- Many people believe that the informal atmosphere of the Student Lounge was ..... to making new friends.  
1) inquisitive                                         2) addictive  
3) submissive                                         4) conducive
- 145- The girl's features, which were originally noble and not irregular, were ..... by her malady.  
1) depleted    2) distorted  
3) despised    4) discarded

**GO ON TO THE NEXT PAGE**





403 C



the World Health Organization. However, the role for which the WPA has become best known is the part it has played in responding to complaints about the political abuse of psychiatry.

151- Which of the following statements is TRUE?

- 1) Both the American Psychiatric Association and the UK Royal College of Psychiatrists were established in the early 1800s.
- 2) Both the American Psychiatric Association and the UK Royal College of Psychiatrists were established in the early 1900s.
- 3) The American Psychiatric Association was established a century after the UK Royal College of Psychiatrists.
- 4) The American Psychiatric Association was established prior to the UK Royal College of Psychiatrists.

152- Which of the following phrases in the passage is the word “asylum” in line 4 associated with?

- 1) Political abuse
- 2) Professional identity
- 3) Personality disorders
- 4) Scientific collaboration

153- Which of the following is implied in the passage?

- 1) The World Health Organization urged the American Psychiatric Association to publish the first edition of its *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*.
- 2) The establishment of the American Psychiatric Association was the result of a huge international collaboration.
- 3) The sixth revision of the *International Classification of Diseases* played an important role in the discovery of chlorpromazine.
- 4) The sixth revision of the *International Classification of Diseases* played an important role in the establishment of the WPA.

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

- I. How often does the World Psychiatric Association organize the World Congress of Psychiatry?
- II. Why was chlorpromazine discovered and what is it good for?
- III. Who was the first secretary-general of the World Psychiatric Association?

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

155- Which of the following psychiatrists is NOT referred to in the passage?

- 1) Jean Delay
- 2) Henry Ey
- 3) Adolf Meyer
- 4) Pierre Deniker

**Passage 2:**

Like most people, you probably believe advertising is a relatively modern phenomenon — perhaps a century or two old — and that it was invented in America. Both are twaddle. Advertising shop signs existed some 6,000 years ago, and were common in Rome and throughout the ancient world. But it was the classical Athenians who can probably lay claim to the invention of commercial advertising as we know it today. In Athens, town criers, chosen for their mellifluous voices and clear elocution, strolled through the streets

GO ON TO THE NEXT PAGE



403 C



making public proclamations, and interrupted their proclamations with paid-for advertisements (just as advertisements interrupt television newscasts today). Aesclyptoe, an early Athenian cosmetician, used town criers to promote his lotions and potions with consummate professionalism.

During the “dark ages” after the fall of the Roman Empire, advertising appears to have disappeared. Then it reappeared, in Britain and France during the 13th century, again being sung by town criers. Printed advertising followed hard upon Gutenberg’s invention of the printing press in Germany in about 1450. The first known printed advertisement in English was published in 1477, printed by William Caxton, who had brought printing to Britain a few years earlier. By the start of the 17<sup>th</sup> century, advertising was already so common that in 1712 the British government introduced a tax of one shilling (a sizable sum) on every advertisement published in a newspaper. But this tax did little to restrain advertising’s growth. In 1759, the great lexicographer Dr. Samuel Johnson wrote: “Advertisements are now so numerous they are very negligently perused,” an opinion many people express to this day, without realizing its centuries-old ancestry.

**156- What does the first paragraph mainly discuss?**

- 1) How advertising was done in the ancient world
- 2) Why town criers with mellow voices were employed
- 3) Why advertisements interrupt television newscasts today
- 4) How Aesclyptoe used town criers to promote his lotions and potions

**157- What does the word “twaddle” in paragraph 1 mean?**

- 1) Mischievous
- 2) Nonsense
- 3) Optimistic
- 4) Tentative

**158- Who should be given credit for the invention of commercial advertising?**

- 1) The English
- 2) The French
- 3) The Romans
- 4) The Greeks

**159- Which of the following can be understood from the passage?**

- 1) The tax imposed on newspapers by the British government for published advertisements did not restrict their further growth.
- 2) Gutenberg’s invention of the printing press in Germany was introduced to the public through the town-criers’ attempts.
- 3) The printing press was brought to England by William Caxton 27 years after it was invented in Germany.
- 4) The majority of town criers lost their job during the “dark ages” after the fall of the Roman Empire.

**160- What does Samuel Johnson’s comment about advertisements mean?**

- 1) People are so busy that they rarely peruse what advertisements say.
- 2) People are often neglectful of advertisements although they cost a lot.
- 3) Advertisements are so widespread that people often pay little attention to them.
- 4) There are various types of advertisements in newspapers and people often fail to read them.

**This is the end of Section 5.**