

207C

نام:

نام خانوادگی:

محل امضاء:

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

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

صبح جمعه  
۹۴/۱۲/۱۴  
دفترچه شماره ۲ از ۲

**آزمون ورودی  
دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) داخل  
سال ۱۳۹۵**

**کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی دامپزشکی**

تعداد سؤال: ۶۰  
مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

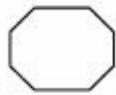
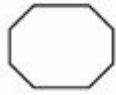
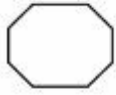
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

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

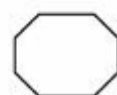
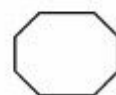
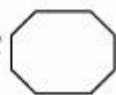
این آزمون نمره منفی دارد.  
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه - سال ۱۳۹۴

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



207 C



موسسه تحقیقاتی آرمان

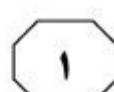
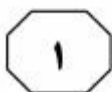


## بخش اول

### 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



طیور ممکن ساخته است. تحقیقات نشان می‌دهد بیشتر ترکیبات اسیدی همچون رس اسیدی شده و سولفات آلومینیم می‌توانند درمقایسه با شاهد، سبب کاهش سطوح آمونیاک سالن تا ۳۰ روزگی و درنتیجه بهبود عملکرد جوجه‌های گوشتی گردیده و میزان وقوع و شدت جراحات مربوط به کف پا و سوختگی بر روی سینه در اثر تماس با گاز آمونیاک بستر را کاهش دهند.

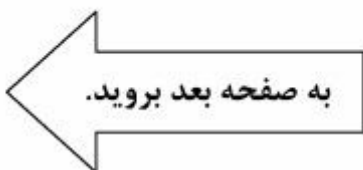
زئولیت از دیگر موادی است که می‌تواند موجب بهبود کیفیت بستر شود. چنین به نظر می‌رسد که موادی همچون زئولیت، کلینوپتیلولیت و پیت، تمایلی برای جذب آمونیاک فرار از خود نشان می‌دهند. همچنین وجود زئولیت در بستر می‌تواند رطوبت آن را کاهش داده و درنتیجه با بهبود شرایط، از رشد میکروارگانیسم‌های تولیدکننده آمونیاک در بستر جلوگیری کند. به‌طورکلی، رطوبت یکی از عوامل تأثیرگذار بر رشد میکروارگانیسم‌ها در بستر است.

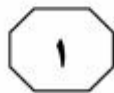
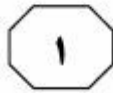
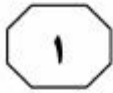
۱۰۱- کدام مورد، می‌تواند موضوع پاراگراف قبل از متن فوق باشد؟

- ۱) چالش‌های مدیریت بستر در مرغداری‌ها
- ۲) انواع مختلف بستر در سالن‌های مرغداری
- ۳) تعویض بستر در سالن‌های مرغداری
- ۴) تأثیر عوامل مختلف بر سلامتی و عملکرد پرندگان پرورشی

سطر استفاده از بستر تازه نیز گزینه خوبی است ولی این امر با مشکلاتی چون افزایش قیمت مواد استفاده شده به‌عنوان بستر و کاهش دسترسی این مواد در صنعت تولید مرغ گوشتی مواجه شده است. استفاده مجدد از بستر، یک راه اساسی برای کاهش نیاز به مواد بستری است. در طی سال‌های گذشته، تمایل به استفاده مجدد از بستر افزایش یافته است به‌طوری‌که در سالن‌هایی که در آنها اثر بیماری خاصی مشاهده نمی‌شود، از همان بستر قبلی استفاده می‌شود. استفاده مجدد از بستر، یک عمل اقتصادی می‌باشد که می‌تواند هم هزینه بستر را برای تولیدکنندگان کاهش دهد و هم از نیروی کار اضافی جهت خارج کردن بستر از سالن و انتقال آن به خارج از محیط مرغداری بکاهد. استفاده از بستر می‌تواند برای دو گله متوالی یا تعداد بیشتری گله انجام شود. کیفیت بستر، نقش اصلی در تعیین مدت استفاده از بستر دارد ولی همگام با استفاده مجدد از بستر، نگرانی‌هایی در رابطه با تأثیر این نوع بستر بر عملکرد و سلامتی پرندگان پرورشی وجود دارد که تحقیقات کمی درمورد آن انجام شده است.

برای استفاده مجدد از بستر، بهتر است تا آن را با شیوه‌ای مناسب عمل‌آوری نمود. یک راه برای بهبود شرایط بستر، استفاده از افزودنی‌هاست. از مواد شیمیایی مختلفی همانند زئولیت و سولفات آلومینیم جهت کاهش رطوبت و اسیدیته و درنتیجه آن، کاهش تصعید آمونیاک از بستر استفاده می‌شود. استفاده از سولفات آلومینیم در بستر، افزایش وزن و ضریب تبدیل بهتری را به‌دلیل کاهش سطح آمونیاک تولیدی در

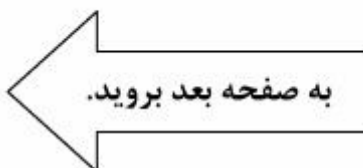




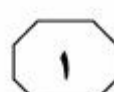
۱۰۴- کدام مورد درباره رطوبت موجود در بستر را می‌توان از متن، نتیجه گرفت؟  
(۱) با افزودن اندکی آمونیاک به مواد شیمیایی مورد استفاده در مرغداری‌ها، می‌توان رطوبت بستر را کاهش و کیفیت آن را افزایش داد.  
(۲) کاهش میزان رطوبت موجود در بستر موجب کاهش فعالیت میکروارگانیسم‌های تولیدکننده آمونیاک می‌شود.  
(۳) با کشت برخی میکروارگانیسم‌ها در بستر، می‌توان میزان رطوبت آن را در سطح مطلوب ثابت نگاه داشت.  
(۴) افزایش رطوبت، تأثیر منفی بر کیفیت بستر و عملکرد میکروارگانیسم‌های موجود در آن دارد.

۱۰۲- نویسنده به‌طور ضمنی اشاره می‌کند که اگر سالن‌های مرغداری بخواهند چندین بار از یک بستر استفاده نمایند، .....  
(۱) بهتر است قبل از اقدام به انجام این کار، از تأثیرات آن بر سلامت طیور آگاه شوند  
(۲) بهتر است مدت استفاده از بستر را برای هر گله، به کوتاه‌ترین زمان ممکن کاهش دهند  
(۳) با این کار، احتمال ابتلای طیور به بیماری‌های خاص را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهند  
(۴) باید از امکان تأمین مواد بستر از منابع تأییدشده، اطمینان حاصل نمایند

۱۰۳- براساس متن، کدام مورد، روش مناسبی برای فرآوری بستر در سالن‌های مرغداری است؟  
(۱) متمرکز کردن گاز آمونیاک متصاعدشده در نزدیکی سطح زمین  
(۲) استفاده از افزودنی‌های شیمیایی دارای آمونیاک  
(۳) ثابت نگه‌داشتن میزان رطوبت و اسیدیته بستر  
(۴) افزودن مواد اسیدی به بستر







کم‌خونی مشاهده نمی‌شود. آلودگی در کره‌اسب‌ها، ۲ تا ۳ روز پس از تولد نیز گزارش شده است که با رخوت و زردی شدید همراه است. (۳۵)

تشخیص انگل در گسترش خون، روش معمول تشخیص می‌باشد اما با محدودیت‌هایی همراه است، به‌ویژه اگر پارازیتمی از شدت کمی برخوردار باشد. آزمایش‌های سرولوژی نظیر آزمایش تثبیت کمپلمان، آزمایش فلورسنت آنتی‌بادی غیرمستقیم جهت نشان دادن آلودگی در فاز پنهان که پارازیتمی خفیف است و با بررسی میکروسکوپی قابل تشخیص نیست، مفید می‌باشند. اخیراً از کشت انگل و روش‌های مولکولی از جمله واکنش زنجیره‌ای پلیمرز، جهت تشخیص و شناسایی انگل استفاده شده است. (۴۰)

۱-۵- در متن فوق، کدام مورد درباره تیلریوز

اسبی بحث نشده است؟

(۱) علایم بیماری

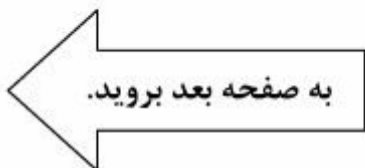
(۲) روش‌های درمان

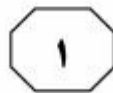
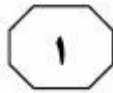
(۳) عامل بیماری‌زا

(۴) دوره نهفتگی

سپر تیلریوز اکوتی که در گذشته بابزیا اکوتی نامیده می‌شد، تک‌یاخته‌ای از شاخه ای‌کمپلکسا است که به‌وسیله چندین گونه از کنه‌های سخت منتقل می‌شود. این تک‌یاخته باعث تیلریوز اسبی با نشانه‌های تب، کم‌خونی (۵) همولیتیک و زردی در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری دنیا می‌شود. دوره بیماری معمولاً به‌صورت حاد است، اما اشکال تحت حاد و مزمن بیماری نیز ممکن است رخ دهد. (۱۰) حیواناتی که به‌طور طبیعی یا پس از درمان از یک عفونت حاد بهبود می‌یابند، ممکن است سال‌ها آلوده باقی بمانند و به‌عنوان مخزن برای کنه‌ها عمل کنند.

دوره کمون تیلریوز اسبی ۸ تا ۱۰ روز است. در موارد حاد، خودداری از حرکت به‌صورت ناگهانی اتفاق می‌افتد. برخی از حیوانات به‌طور جانبی زمین‌گیر می‌شوند و به تحریکات پاسخ نمی‌دهند. بی‌اشتهایی کامل و تب با دمای ۴۰ درجه سانتی‌گراد رخ می‌دهد. (۲۰) که بعد از یک روز ملایم می‌شود. ادم در ناحیه بخلق اندام‌های حرکتی و حتی در سر و سطح شکمی محوطه بطنی نیز ایجاد می‌گردد. گلوله‌های مدفوع با موکوس ضخیم پوشیده می‌شوند و کولیک راجعه رخ می‌دهد. (۲۵) هموگلوبینوری اغلب مشاهده نمی‌شود، مخاط‌ها رنگ‌پریده بوده و گاهی ممکن است برونشیت رخ دهد. در اسب‌های جوان سستی و ضعف، رنگ‌پریدگی مخاط‌ها همراه با خون‌ریزی‌های پتشی و نیز زردی شدید از نشانه‌های مشخص این بیماری می‌باشند. (۳۰) گاهی با وجود آلودگی تعداد زیادی از گلبول‌های قرمز توسط انگل، نشانه‌های





207 C



۱۰۸- هدف اصلی نویسنده در پاراگراف آخر متن،

کدام است؟

(۱) بررسی علل استفاده از روش‌های گوناگون در

تشخیص بیماری تیلریوز اسبی

(۲) مقایسه روش‌های معمول تشخیص انواع

بیماری تیلریوز اسبی

(۳) معرفی تکنیک‌های تشخیصی بیماری تیلریوز

اسبی

(۴) توصیف روش اصلی جداسازی انگل ناقل

بیماری از خون در اسب‌های مبتلا به

بیماری تیلریوز اسبی

۱۰۶- کدام مورد، نقش جمله‌ای را که زیر آن خط

کشیده شده است، به خوبی توصیف می‌کند؟

(۱) تأکید بر مقاوم بودن ناقل بیماری تیلریوز

اسبی

(۲) توضیح وجه تمایز اشکال بیماری تیلریوز

اسبی

(۳) تصحیح یک تصور غلط درباره شکل حاد

تیلریوز اسبی

(۴) توصیف شرایط بروز یکی از اشکال بیماری

تیلریوز اسبی

۱۰۷- از متن، می‌توان نتیجه گرفت که تیلریوز اسبی

در اسب‌های جوان ..... .

(۱) لزوماً با بروز علائم کم‌خونی همراه نیست

(۲) دوره کمون کوتاه‌تری دارد

(۳) کمتر مشاهده می‌شود

(۴) به گلبول‌های قرمز خون آسیب زیادی

نمی‌رساند

**پایان بخش اول**



## بخش دوم

### راهنمایی:

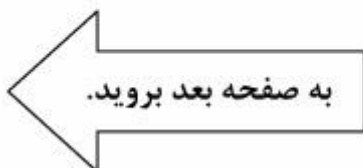
برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج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

موسسه تحقیقاتی آرمان



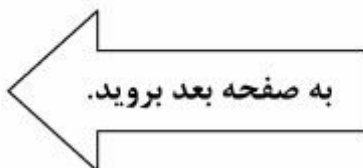


- ۱۰۹- تحقیق جدیدی که در مرکز ملی اقیانوس‌شناسی آمریکا انجام شده، نشان می‌دهد که نقش بقایای خارپوستان در گرمایش جهان نادیده گرفته شده است. این نوع از سخت‌پوستان، بخشی از کربن سطح دریاها را به خود جذب می‌کنند. با توجه به سطح گسترده‌ای از بستر دریاها که تحت سیطره این سخت‌پوستان است، به نظر می‌رسد در شبیه‌سازی حجم دی‌اکسید کربن جو، باید نقش این سخت‌پوستان را نیز در نظر گرفت.
- کدام یک از موارد زیر، از فرض‌های مستتر در متن فوق نیست؟
- (۱) تحقیق یادشده در متن، بدون ایراد و نتایج آن قابل اتکا است.
- (۲) پدیده‌ای به نام گرمایش جهان، پدیده‌ای واقعی و درحال وقوع است.
- (۳) با توجه به داده‌های جدید، شبیه‌سازی حجم دی‌اکسید کربن جو، کاری دشوار است.
- (۴) جذب کربن سطح دریاها توسط سخت‌پوستان، آن قدر زیاد است که نادیده گرفتن آن، غلط است.
- ۱۱۰- کمردرد بسیار شایع است. شاید بعد از سرماخوردگی، شایع‌ترین درد دوران ما باشد و معمولاً ۹۰ درصد از مردم، یک‌بار کمردرد را تجربه کرده‌اند. درواقع کمردرد یک بیماری مستقل نیست و می‌تواند نشانه‌ای از بیماری‌های مختلف باشد. به‌هرحال در ۸۵ درصد از موارد، خودبه‌خود خوب می‌شود. جامعه، سالانه هزینه‌های زیادی برای درمان کمردرد و عوارض حاصل از بیکار شدن افراد مبتلا می‌پردازد.
- کدام یک از موارد زیر را می‌توان به‌درستی، از متن فوق استنباط کرد؟
- (۱) مراقبت پزشکی از بیکاران می‌تواند بخش عمده‌ای از بار هزینه‌های بی‌مورد جامعه را حذف کند.
- (۲) برخی از افرادی که دچار کمردرد می‌شوند، بدون اقدامی خاص یا مداخله پزشکی بهبود نمی‌یابند.
- (۳) بار مالی کمردرد برای جامعه، از سرماخوردگی هم بیشتر است.
- (۴) جامعه، توجه لازم به پیشگیری از وقوع بیماری‌ها نمی‌کند.





- ۱۱۱- الف: تاریخ‌نگاری باید گزارش یکپارچه دقیق از حوادث باشد و مورخ، به‌مثابه گزارشگر امین و بی‌طرف رویدادها عمل کند.
- ب: مخالفم. نظر و تفسیر مورخ از وقایع، به‌همان اندازه گزارش دقیق آنچه گذشته، مهم است.
- کدام‌یک از موارد زیر، دلیل مخالفت «ب» را با نظر «الف»، بهتر نشان می‌دهد؟
- ۱) گزارش دقیق و بی‌طرفانه رویدادها، محال است.
- ۲) تاریخ‌نگاری هرگز نمی‌تواند خود را از نظرات ایدئولوژیکی مورخ جدا سازد و لذا صحبت از تاریخ به‌عنوان یک علم، بی‌معنی است.
- ۳) مورخ باید نخست دیدگاهی اعتقادی برگزیند و سپس براساس آن، به انتخاب رویدادها بپردازد.
- ۴) «الف»، بعد مهمی از تاریخ‌نگاری را از نظر دور داشته است.
- ۱۱۲- یک فیلم هر قدر هم آغاز و تداومی درخشان داشته باشد، با یک پایان‌بندی ناشیانه، کلیتش هم نابود می‌شود؛ چرا که آخرین تصاویری که بیش از همه در ذهن مخاطب باقی می‌ماند و قرار است جمع‌بندی و ماحصل کل اثر در آن متجلی شود، همین چند دقیقه نهایی فیلم است که .....
- کدام‌یک از موارد زیر به منطقی‌ترین وجه جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟
- ۱) به اندازه زمان یکی دو ساعت قبلش، ارزش و وزن دارد
- ۲) اغلب از دید منتقدان هم، در بررسی فیلم‌ها از قلم می‌افتد
- ۳) در ضمیر ناخودآگاه تماشاچی باقی می‌ماند
- ۴) به‌واقع، مخاطبین برای دیدن آن، به تماشای کل فیلم می‌نشینند





- ۱۱۳- هر جا تفکر جریان داشته باشد، احتمال خطا نیز وجود دارد. اگر پاسخ سؤالها پیوسته معلوم باشد، فرصتی برای فکر کردن پیش نمی‌آید؛ ولی اگر خطای دانش‌آموز جایز است، موقعیت باید طوری فراهم شود که او با اطمینان بداند که اختلاف‌نظرش با معلم اشکالی پیش نخواهد آورد. لذا برای تقویت قوه تفکر دانش‌آموزان، باید بردباری و تحمل عقیده مخالف را به معلمان آموزش داد.
- کدام یک از موارد زیر، فرض مستتر در نتیجه‌گیری متن است؟
- (۱) برخی از معلم‌ها، بردباری لازم برای تحمل مخالفت دانش‌آموزان با نظرشان را ندارند.
  - (۲) معلم‌ها باید از پرسیدن سؤالاتی که پاسخ‌شان از قبل روشن است، پرهیز کنند.
  - (۳) هر جا تفکر لازم و جاری باشد قدرت تحمل نظر مخالف هم در معلم و هم در دانش‌آموز بالا می‌رود.
  - (۴) مجموعه نظام آموزشی باید به‌سوی ایجاد تفکر خلاق در دانش‌آموزان و جلوگیری از جواب غلط توسط آنها پیش برود.
- ۱۱۴- بررسی‌ها نشان داده است که در مدت یک سال، ۲۷/۵ درصد بدون احتساب آمار جدید مؤسسات پولی، به کل نقدینگی موجود در اقتصاد کشور «الف» افزوده شده است. در صورتی‌که فکری برای رشد فزاینده کنونی نشود و سال آینده هم به همین نسبت، یعنی ۲۷ درصد، نقدینگی به اقتصاد تزریق شود، حجم کل نقدینگی به ۱۵ هزار و ۷۵۹ میلیارد دلار خواهد رسید که بیانگر رشد ۸۱ درصدی نقدینگی، در مدت ۲ سال است.
- کدام یک از موارد زیر، بهتر از بقیه موارد، پیش‌بینی مطرح‌شده در متن را تضعیف می‌کند؟
- (۱) عدم احتساب آمار مؤسسات پولی، کارشکنی این مؤسسات در ارائه آمار خود در موعد مقرر بوده است.
  - (۲) تزریق نقدینگی به بازار، ممکن است باعث تورم افسارگسیخته و لذا مخالفت برخی فعالان اقتصادی شود.
  - (۳) قرار است سال آینده، مبلغ زیادی به‌صورت اوراق قرضه جمع‌آوری و صرف چند پروژه عمرانی عظیم شود.
  - (۴) بانک مرکزی کشور «الف»، از افزایش حجم نقدینگی نگران بوده و قرار است با همکاری مؤسسات مالی چند نشست اضطراری تشکیل دهد.



- ۱۱۵- کشور «الف»، یک کشور آفتابی محسوب می‌شود. کشوری که به‌طور متوسط ۲۸۰ روز آفتابی دارد. باین‌حال، میزان کمبود ویتامین دی ساکنان این کشور، طی یک دهه گذشته، برخلاف انتظار افزایش نگران‌کننده داشته است. به‌همین‌علت در کنار قرص آهن، اسید فولیک و کلسیم، ویتامین دی نیز به‌صورت رایگان میان مردم محروم توزیع می‌شود.
- کدام‌یک از موارد زیر، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، تناقض موجود در متن را برطرف می‌سازد؟
- ۱) تحقیق جدیدی نشان می‌دهد که نور آفتاب، دارای اشعه‌هایی است که در صورت عدم رعایت نکات ایمنی خاص، برای سلامت مضر است.
  - ۲) هوای بسیار گرم کشور «الف» باعث می‌شود که مردم تا می‌توانند از فضاهای بسته مثل خانه و محیط کار خارج نشوند.
  - ۳) آمار جدید وزارت بهداشت کشور «الف»، حاکی از آن است که بیماری‌های خاص حاصل از کمبود ویتامین دی، رو به فزونی است.
  - ۴) علی‌رغم توصیه‌های مکرر مسئولین مربوطه در کشور «الف»، مردم این کشور تمایلی به بهره‌وری از نور گرمای آفتاب، جهت ارتقای سلامت شخصی و اقتصاد خانوار نشان نمی‌دهند.



## 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.

موردسه تحقیقاتی آرمان





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

۱۱۷- اگر A و C، در ایستگاهی مشترک سوار سرویس شوند، کدام مورد زیر، قطعی می‌شود؟  
 I شماره ایستگاهی که A سوار سرویس می‌شود.  
 II با هم سوار شدن D و G در یک ایستگاه مشترک  
 III نام دانش‌آموزانی که به همراه H سوار سرویس می‌شوند.

- (۱) فقط I و II  
 (۲) فقط I و III  
 (۳) فقط II و III  
 (۴) I، II و III

یک سرویس مدرسه قرار است در سه ایستگاه مختلف توقف کند و در هر ایستگاه، حداکثر سه دانش‌آموز از هشت دانش‌آموز به اسامی A، B، C، D، E، F، G و H را سوار نموده و بالاخره بعد از ایستگاه سوم، همه آنها را به مدرسه برساند. محدودیت‌های زیر، درخصوص ترتیب سوار شدن دانش‌آموزان به سرویس مدرسه برقرار است:

- A و E دیرتر از D، سوار سرویس می‌شوند و البته نه لزوماً با هم.
- E و C، هیچ‌کدام در ایستگاه دوم سوار سرویس نمی‌شوند.
- در یکی از ایستگاه‌ها، B و F به همراه یک نفر دیگر غیر از G، سوار سرویس می‌شوند.
- G و H، در ایستگاه‌های مختلف سوار سرویس می‌شوند.

۱۱۸- اگر G و H، به ترتیب در ایستگاه‌های دوم و سوم سوار سرویس شوند، کدام مورد زیر، به‌طور قطع صحیح است؟  
 (۱) A دیرتر از C، سوار سرویس می‌شود.  
 (۲) F زودتر از A، سوار سرویس می‌شود.  
 (۳) C در ایستگاه اول، سوار سرویس می‌شود.  
 (۴) D و G در یک ایستگاه، سوار سرویس می‌شوند.

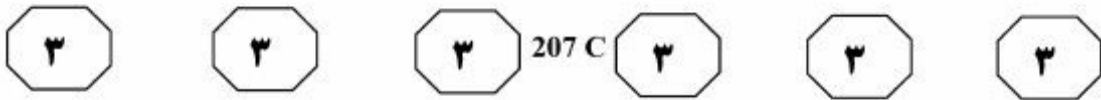
۱۱۶- اگر در ایستگاهی، فقط D و C سوار سرویس شوند، کدام مورد زیر، صحیح است؟  
 (۱) E و G، در ایستگاهی مشترک سوار سرویس می‌شوند.  
 (۲) A و H، در ایستگاهی مشترک سوار سرویس می‌شوند.  
 (۳) F در ایستگاه سوم، سوار ایستگاه می‌شود.  
 (۴) H دیرتر از A، سوار سرویس می‌شود.

۱۱۹- اگر در ایستگاه سوم، دو دانش‌آموز سوار سرویس شوند، این دو نفر، کدام دو نفر زیر نمی‌توانند باشند؟

- (۱) H و E  
 (۲) G و E  
 (۳) E و C  
 (۴) E و A

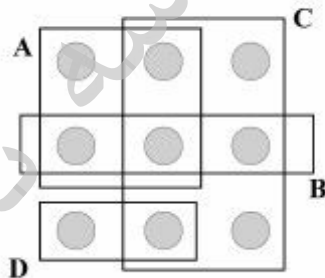
به صفحه بعد بروید.





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

- شکل زیر، چهار مجموعه A، B، C و D و ۹ - ۱۲۱- اگر حاصل جمع اعدادی که در مجموعه C دایره که با اعداد ۱ تا ۹ پر می‌شوند را نشان می‌دهد. اطلاعات زیر، درخصوص مجموعه‌ها، دایره‌ها و اعداد در دست است:
  - اعداد ۳ و ۶، عضو مجموعه C هستند، ولی عضو مجموعه‌های A و B نیستند.
  - در مجموعه B، سه عدد متوالی قرار می‌گیرد.
  - هیچ عدد فردی، در مجموعه D قرار نمی‌گیرد.
  - هر کدام از اعداد ۲، ۵ و ۹، فقط در دو مجموعه قرار می‌گیرند.



- ۱۲۲- کدام مورد، درخصوص محل قرارگرفتن عدد ۲، لزوماً صحیح است؟
- (۱) هم در B و هم در C
  - (۲) هم در A و هم در B
  - (۳) هم در A و هم در C
  - (۴) هم در D و هم در C

- ۱۲۰- اگر ۶ و ۷ در یک مجموعه مشترک قرار نگیرند، حاصل جمع اعدادی که در مجموعه A قرار می‌گیرند، کدام است؟

- (۱) ۲۱
- (۲) ۲۲
- (۳) ۲۰
- (۴) ۲۳

- ۱۲۳- چه تعداد از اعدادی که در مجموعه A قرار می‌گیرند، به‌طور قطع مشخص می‌شوند؟
- (۱) ۴
  - (۲) ۳
  - (۳) ۲
  - (۴) ۱

پایان بخش سوم

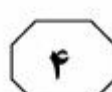
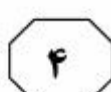


## بخش چهارم

### راهنمایی:

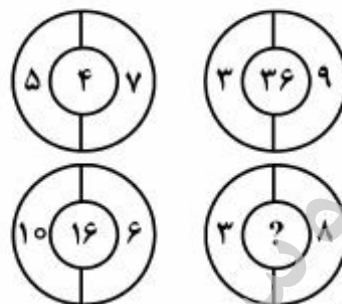
- این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کتبی، شامل مقایسه‌های کتبی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسئله و... تشکیل شده است.
- توجه داشته باشید به‌خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

موردی  
تحقیقاتی  
آزمون



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

۱۲۴- بین اعداد در هر کدام از اشکال زیر، ارتباط خاص و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟



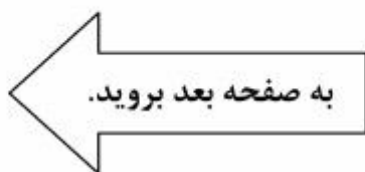
۱۲۶- دو مشعل، هر کدام به تنهایی، دیگ پر از آبی را به ترتیب در ۱۵ ساعت و ۱۰ ساعت به جوش می‌آورند. اگر دو مشعل با هم روشن شوند و پس از ۲ ساعت، مشعل قوی‌تر خاموش شود و تا به جوش آمدن دیگ آب، مشعل دیگر روشن بماند، از زمان شروع روشن شدن هر دو مشعل تا به جوش آمدن دیگ پر از آب، چند ساعت طول می‌کشد؟

- (۱) ۸
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۰

- (۱) ۲۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۷۵
- (۴) ۹

۱۲۵- میانگین ۱۲ عدد دورقمی ۸۰ شده است. حداکثر چند عدد از این ۱۲ عدد، کمتر از ۲۰ می‌تواند باشد؟

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۶

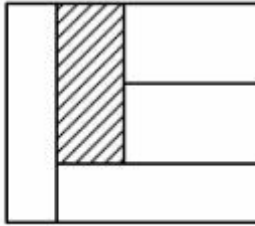




207 C



۱۲۷- در شکل زیر، پنج مستطیل هم‌مساحت در یک مربع رسم شده‌اند. نسبت طول به عرض مستطیل هاشورخورده، کدام است؟



(۱) ۱۶ به ۵

(۲) ۶۴ به ۴۵

(۳) ۵ به ۱

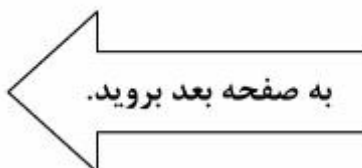
(۴) ۴۵ به ۱۶

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.

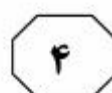
۱۲۸- برای انجام یک پروژه، تعدادی زن و مرد مشارکت دارند. مجموع افراد شرکت‌کننده، همواره ثابت است. اگر نسبت تعداد زن به مرد، ۲ به ۳ باشد، پروژه در همان مدت‌زمانی انجام می‌شود که این نسبت ۲ به ۱ باشد.

الف	ب
مدت‌زمان لازم	مدت‌زمان لازم
برای انجام پروژه	برای انجام پروژه
در صورتی که تمام	در صورتی که تمام
افراد، مرد باشند.	افراد، زن باشند.



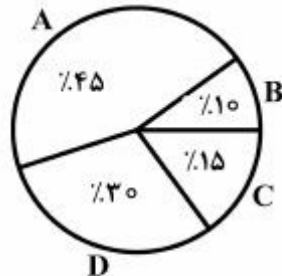


207 C

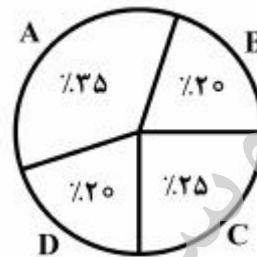


راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و براساس اطلاعات موجود در نمودارهای زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

در شهرستان «الف»، فقط چهار دامداری به اسامی A، B، C و D وجود دارد. نمودار سمت راست، درصد تعداد گاوهای متعلق به هر دامداری به کل گاوها و نمودار سمت چپ، درصد تعداد گاوهای نر هر دامداری نسبت به کل گاوهای نر را نشان می‌دهند. ۳۰ درصد از کل گاوها نر هستند.



درصد تعداد گاوهای نر هر دامداری نسبت به تعداد کل گاوهای نر



درصد تعداد گاوهای هر دامداری نسبت به تعداد کل گاوها

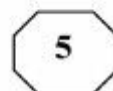
۱۲۹- چند درصد از گاوهای دامداری C، ماده ۱۳۰- کدام دامداری، بیشترین تعداد گاو ماده را دارند؟

- D (۱)
- A (۲)
- C (۳)
- B (۴)

- ۸۲ (۱)
- ۸۵ (۲)
- ۴۰ (۳)
- ۶۲٫۵ (۴)

پایان بخش چهارم





## بخش پنجم

راهنمایی:

این بخش، مربوط به سؤالات آزمون زبان انگلیسی است.

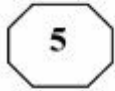
### PART A: Grammar

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

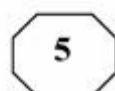
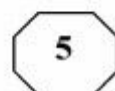
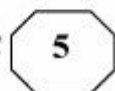
- 131- ..... all rock flour would be suitable for use as fertilizer. Certain chemical elements, such as lead and cadmium, are poisonous to humans.  
1) Not  
2) No  
3) None  
4) Neither
- 132- Diverse mammals, ..... humans, have been found to carry distinct genomes in their cells.  
1) that includes  
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







207 C



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 .....

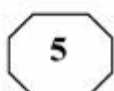
- 1) gifts
- 2) learning
- 3) high achievers
- 4) areas of study

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**





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.

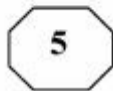
156- Which of the following best describes the findings of the studies reported in the passage?

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

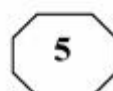
157- None of the following are true about the Heritage Family Study EXCEPT that it .....

- 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



207 C



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.