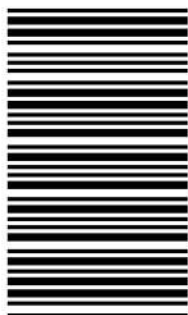


کد کنترل

555

C



555C

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۰

دفترچه شماره (۲)

صبح جمعه

۱۳۹۹/۱۲/۱۵



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

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

کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی دامپزشکی

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

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

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

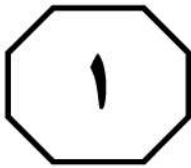
این آزمون نمره منفی دارد.

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

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

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

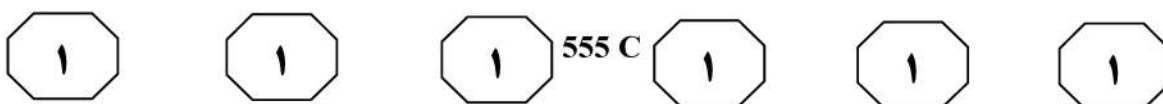
امضا:



بخش اول

راهنمایی:

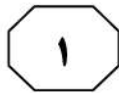
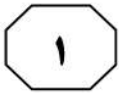
در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هریک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.



در نتیجه، این موضوع باعث کاهش عملکرد می‌شود. مطالعات نشان داده است که دمای محیطی، تابش، رطوبت نسبی و سرعت باد در به وجود آمدن درجات متفاوتی از تنش گرمایی تأثیر دارند. اکثر مطالعات استرس گرمایی در صنعت پرورش گاو شیری، به استفاده از دو متغیر دما و رطوبت نسبی متمرکز شده‌اند، زیرا اشعه خورشیدی دریافتی توسط حیوان، سرعت باد و بارش باران به‌طور کامل و عمومی قابل دسترس نیست و از طرف دیگر، دما و رطوبت نسبی معمولاً از ایستگاه‌های هواشناسی قابل تهیه است. گسترده‌ترین شاخصی که برای مطالعه استرس گرمایی استفاده می‌شود، شاخص دما - رطوبت (THI) است. مقدار شاخص THI، ترکیبی از اثرات درجه حرارت هوا و رطوبت نسبی را نشان می‌دهد. فرمول‌های مختلفی برای محاسبه THI ارائه شده است. طبق تحقیقی که در سال ۲۰۰۰ انجام شد، تنوع ژنتیکی قابل توجهی برای مقاومت در برابر استرس گرمایی در حیوانات وجود دارد. در تحقیقی دیگر در سال ۲۰۰۸، گزارش شد که استرس گرمایی، عملکرد صفات تولیدی و تولیدمثلی گاوهای هلشتاین را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا، هدف از این تحقیق، محاسبه شاخص THI در مناطق مختلف آب‌وهوایی و مطالعه تأثیر آن بر صفت تولید شیر در گاوهای هلشتاین ایران با استفاده از مدل رگرسیون تصادفی و برآورد پارامترهای ژنتیکی در گاوهای هلشتاین تحت تأثیر شرایط استرس گرمایی بود. (۴۰) (۴۵) (۵۰) (۵۵) (۶۰) (۶۵)

مهم‌ترین هدف در صنعت پرورش گاو شیری، افزایش بهره‌وری اقتصادی دام‌ها با تکیه بر افزایش عملکرد تولیدی و صفات اقتصادی حمایتی می‌باشد. تولید و تولیدمثل دام‌ها تحت تأثیر تنش‌های محیطی، به‌ویژه تنش گرمایی قرار می‌گیرند. به‌طور کلی، بیش از ۵۰ درصد جمعیت گاوهای جهان در مناطق گرمسیر قرار دارند و برآورد شده است که تنش گرمایی باعث ایجاد ضررهای زیاد اقتصادی در گاو‌داری‌های شیری دنیا می‌شود. (۱۰) بنابراین، تنش گرمایی یک عامل مهم در کاهش سودآوری در مزارع پرورش گاو شیری است. دمای محیطی که در آن، گاوها راحت بوده و بیشترین تولید را دارند، بین ۲۵-۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد که به این محدوده دمایی، منطقه آسایش گاو می‌گویند. افزایش دمای محیطی به بیش از ۲۶ درجه سانتی‌گراد، موجب کاهش ماده خشک مصرفی و در نتیجه، کاهش مقدار تولید شیر می‌شود. حفظ محدوده دمایی با نوسان کم برای کنترل واکنش‌های بیوشیمیایی و فرایندهای فیزیولوژیکی مرتبط با متابولیسم طبیعی ضروری است. به همین دلیل، تلاش حیوان در دماهای بالا برای حفظ دمای ثابت بدن با دمای محیطی صورت می‌گیرد. (۲۰) در واقع، واژه تنش حرارتی، به کلیه نیروهای مرتبط با دمای بالا اطلاق می‌شود که موجب تغییراتی در سطح سلولی و سایر قسمت‌های بدن دام به‌منظور حفظ تعادل فیزیولوژیک و هماهنگی بهتر با محیط می‌شود. در حال حاضر، گاوهای هلشتاین به‌دلیل تولید شیر زیاد، بیشتر از گذشته، مستعد ابتلا به تنش گرمایی هستند. به‌طور کلی، بین تولید شیر و مقاومت در برابر استرس گرمایی، همبستگی منفی وجود دارد. بنابراین در گاوهای پرتولید، مقاومت در برابر استرس گرمایی، کم و (۲۵) (۳۰) (۳۵)

به صفحه بعد بروید.



555 C



۱۰۳- برای پاسخ به کدام سؤال زیر، اطلاعات کافی در متن وجود ندارد؟

(۱) به چه دلیل، از میان تنش‌های محیطی، تنش گرمایی اثر مشخص‌تری بر شیردهی گاوها دارد؟

(۲) دلیل اقبال بیشتر محققین به بررسی استرس گرمایی در صنعت پرورش گاو شیری چیست؟

(۳) آیا منطقه آسایش گاو، شامل درجه حرارتی خاص و بدون نوسان است؟

(۴) تنش حرارتی، به کدام نیروهای مرتبط با دمای بالا مرتبط می‌شود؟

۱۰۱- از متن حاضر، این‌گونه برمی‌آید که هرچه تولید شیر گاوها بیشتر شود، آنگاه
 (۱) حساسیت آنها به گرمای محیطی کمتر می‌شود
 (۲) مقاومت آنها در برابر تنش گرمایی کمتر می‌شود
 (۳) نیاز به مراقبت دامپزشکی از آنها بیشتر می‌شود
 (۴) حفظ محدوده دمایی با نوسان کم برای آنها سخت‌تر می‌شود

۱۰۴- متن حاضر، بخشی از کدام نوع نوشته است؟

(۱) گزارش سالانه یک نهاد مربوط به اقتصاد دامپروری

(۲) مجله‌ای تبلیغی در حوزه دامپروری

(۳) مقاله‌ای با خوانندگان خاص

(۴) مجله‌ای با مخاطب عام

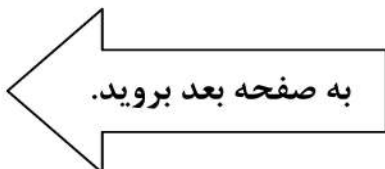
۱۰۲- متن به کدام مورد، به‌عنوان عاملی مؤثر در ایجاد درجات متفاوتی از تنش گرمایی اشاره نکرده است؟

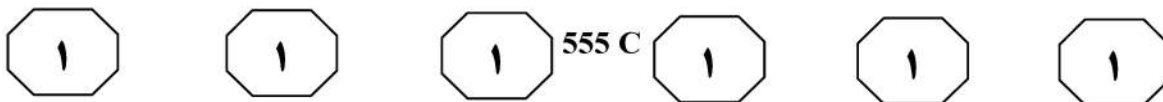
(۱) تابش

(۲) سرعت باد

(۳) رطوبت نسبی

(۴) شاخص دما - رطوبت

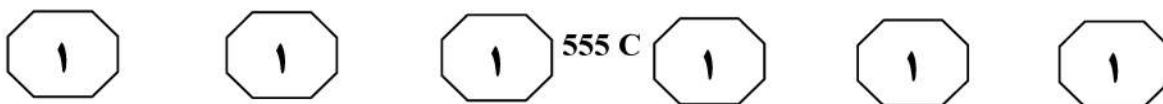




عسل باعث افزایش اسیدیته و طبعاً کاهش pH می‌شود. تا این اواخر، استانداردها، مقدار حداکثر 40 kg/meq را برای اسیدیته مجاز می‌دانستند. در کدکسی که در سال ۱۹۹۹ منتشر شده، این مقدار به 50 kg/meq (۴۰) افزایش پیدا کرده است. کیفیت عسل در هر منطقه، به علت شرایط آب‌وهوایی، نوع پوشش گیاهی، نژاد زنبور، مراحل تولید و انبارداری عسل متفاوت است. از طرف دیگر، مدیریت غلط، ناکافی بودن آگاهی برخی از زنبوردارها و تقلب افراد سودجو، سبب کاهش کیفیت عسل شده و این ماده مغذی، ارزش واقعی خود را در جامعه از دست داده است. همچنین عسل‌های مختلف، از نظر خصوصیات فیزیکوشیمیایی با یکدیگر اختلافاتی دارند. زیرا زنبورهای عسل برای به‌دست آوردن شهد، از یک یا چندین گل استفاده می‌کنند. استان کردستان در دامنه‌ها و دشت‌های پراکنده سلسله جبال زاگرس میانی قرار گرفته و مراتع آن، دارای گونه‌های گیاهی منحصربه‌فردی هستند که بستر مناسبی برای تولید عسل باکیفیت را فراهم نموده است و زنبورداران استان، سالانه بیش از یک‌هزار تن عسل تولید می‌کنند. یکی از راه‌های بررسی کیفیت عسل هر منطقه، تعیین ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی عسل تولیدی آن است؛ از دیگر سو، با توجه به نگهداری عسل در ظروف مختلف (پلاستیکی، لعاب‌دار، شیشه‌ای و ...) و اسیدی بودن عسل و احتمال تأثیر آن بر روی ظروف مختلف نگهداری، در نتیجه تغییر در فاکتورهای فیزیکوشیمیایی، احتمال تغییر کیفیت عسل‌های تولیدی در طی نگهداری در ظروف مختلف وجود دارد که می‌تواند اثرات نامطلوبی بر کیفیت عسل‌ها گذاشته و در نتیجه، سلامت انسان را به خطر اندازد.

سطر در ایران، به دلیل شرایط آب‌وهوایی متنوع، زمینه برای پرورش زنبورعسل مساعد است، به طوری که در تمامی فصول سال، فعالیت‌های مربوط به پرورش زنبورعسل در کشور مشهود است. یکی از عوامل مهم پایین بودن مصرف سرانه عسل در کشور، عدم شناسایی صحیح عسل طبیعی از غیرطبیعی است که مبنای اصولی ندارد. خواص فیزیکوشیمیایی عسل براساس معیارهای کیفی عسل که در راهنما و دستورالعمل اروپا و کمیسیون مواد غذایی Codex تعیین شده است، صورت می‌گیرد. [۱] رطوبت تنها معیاری است که به‌عنوان معیار عسل در تجارت جهانی باید به اندازه کافی باشد. بیشترین حجم رطوبت معرفی‌شده در طرح جدید استاندارد پیشنهادشده برای عسل، 21 g در 100 g عسل است. رطوبت طبیعی موجود در عسل از شهد منشأ می‌گیرد و عواملی که در رسیدن عسل نقش دارند، به آب‌وهوای منطقه و رطوبت شهدی که از آن عسل تهیه می‌شود، بستگی دارد. [۲] این ویژگی، از خصوصیات مهم عسل است که کیفیت نگهداری و شکرک زدن و درنهایت تخمیر عسل، تحت تأثیر میزان رطوبت موجود در آن قرار می‌گیرد. هرچه عسل، میزان رطوبت کمتری داشته باشد، مرغوب‌تر است. [۳] در حدود $99.5\% - 99\%$ مواد جامد عسل را قندها تشکیل می‌دهند. اسیدهای عسل کمتر از 0.5% مواد جامد عسل را تشکیل می‌دهند. [۴] در عسل آنزیم‌های مختلفی، از جمله انورتاز (ساکاراز)، دیاستاز (آمیلاز) و گلوکزآکسیداز وجود دارد. آنزیم دیاستاز (آمیلاز) در برابر حرارت ناپایدار بوده و شاخص کیفی مهمی در تشخیص عسل‌های حرارت‌دیده است. طبق «کدکس»، در کنار pH، میزان اسیدیته نیز معیار مهمی در ارزیابی کیفیت عسل به‌شمار می‌آید. تخمیر

به صفحه بعد بروید.



۱۰۷- کدام مورد زیر را می‌توان، به‌درستی از متن

استنباط کرد؟

(۱) عسلی که در بازار عرضه می‌شود، می‌تواند به‌دلیل ندانم‌کاری عرضه‌کننده، فاقد آنزیم دیاستاز باشد.

(۲) ظروف مختلف نگهداری عسل، اثر زیادی در کیفیت آن دارد که متأسفانه، مورد توجه کافی قرار نگرفته است.

(۳) رطوبت، بیشترین اثر را بر روی خواص فیزیکوشیمیایی عسل دارد.

(۴) میان شکرک زدن عسل و رطوبت آن، رابطه معنی‌داری وجود دارد.

۱۰۵- مقصود اصلی متن، کدام است؟

(۱) ارائه راهکار به عموم برای تشخیص عسل مرغوب از نامرغوب، به‌منظور کمک به مصرف بیشتر عسل

(۲) مقایسه و ارزیابی Codex در ارزش‌گذاری کیفی عسل

(۳) بررسی دلایل عدم اقبال عمومی از عسل

(۴) برشمردن عوامل مؤثر در کیفیت عسل

۱۰۸- کدام محل در متن که با شماره‌های [۱]، [۲]،

[۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین محل برای قرار گرفتن جمله زیر است؟

«عسل سرشار از مواد کربوهیدراته است.»

(۱) [۴]

(۲) [۳]

(۳) [۲]

(۴) [۱]

۱۰۶- کدام مورد در متن، ملاک Codex جهت

تشخیص کیفیت عسل عنوان شده است؟

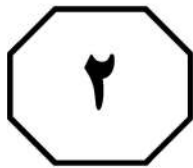
(۱) منطقه تولید

(۲) میزان اسیدیته

(۳) فقدان شکرک زیاد

(۴) جنس ظرف نگهداری

پایان بخش اول



بخش دوم

راهنمایی:

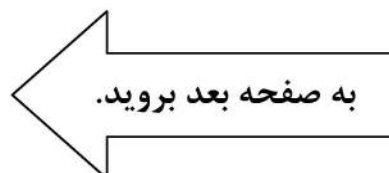
برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است فقط موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح شده در هر سؤال و نتایج که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج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



555 C



- ۱۰۹- یکی از دلایل کسالت بهاری، تغییرات شدید آب‌وهوایی است. رگ‌ها به خوبی می‌توانند خود را با هرگونه دمایی وفق دهند؛ مثلاً رگ‌ها در فصل گرما، گشاد و در سرما تنگ می‌شوند، اما در بهار، رگ‌ها نمی‌توانند با سرعت کافی، خود را با تغییرات سریع و نسبتاً شدید آب‌وهوایی تطابق دهند که نتیجه این حالت، ایجاد کسالت در انسان است. ورزش، دوش گرفتن‌های متوالی، رفتن به سونا و مصرف حجم کافی از مایعات (حداقل ۲ لیتر در روز)، علاوه بر رفع کسالت بهاری، در بهبود گردش خون نیز نقش مهمی ایفا می‌کند.
- کدام مورد زیر را می‌توان به‌درستی، از متن فوق، استنباط کرد؟
- (۱) مردم مناطقی که تغییرات دمایی ناگهانی را تجربه نمی‌کنند، دچار کسالت نمی‌شوند.
- (۲) ساکنان مناطق معتدل باید بیشتر دچار کسالت باشند.
- (۳) حالات روحی انسان، منشأ فیزیولوژیکی دارند.
- (۴) کسالت بهاری، معلولی تک‌علتی نیست.
- ۱۱۰- ما باید سفرهای ریلی را برای مسافران جذاب‌تر کنیم. جاده‌ها از اتومبیل‌ها آنقدر پر است که محیط زیست و سلامت انسان در خطر است. در این راه، یک قدم مهم آن است که سفر با قطار باید ارزان شود. همه دوست دارند جاده‌ها کمتر شلوغ باشند، اما آنها هنوز هم، راحتی سفر با اتومبیل شخصی را تا وقتی تفاوت هزینه چشمگیر نباشد، ترجیح می‌دهند. مردم ماشین را به‌نفع قطار رها نخواهند کرد، بدون اینکه انگیزه‌ای به آنها داده شود.
- فرض مستتر در متن فوق، کدام است؟
- (۱) می‌توان خودخواهی و راحت‌طلبی را در انسان اصلاح کرد.
- (۲) مردم در انتخاب گزینه سفر، به هزینه حمل‌ونقل، نگاهی جدی دارند.
- (۳) اگر فکری به حال آلودگی حاصل از اتومبیل‌ها نشود، آسیبی که متوجه انسان است، هر روز جدی‌تر می‌شود.
- (۴) برخی صاحبان خطوط ریلی، به منافع کوتاه‌مدت خود، بیش از راحتی مسافران اهمیت می‌دهند.





555 C



۱۱۱- بدن انسان به طور معمول، در مقابل عوامل مضرّی مانند ویروس‌ها و باکتری‌ها از خود دفاع می‌کند. اما گاهی اوقات، این دفاع در مقابل مواد بی‌ضرری مانند گردوغبار یا گرده گیاهان صورت می‌گیرد. سیستم ایمنی بدن در مقابل این مواد واکنش نشان می‌دهد و مقدار زیادی پادتن می‌سازد. پادتن مانند اسلحه‌ای به آنها حمله‌ور می‌شود تا آنها را از بین ببرد. هر پادتن، برای ماده ویژه‌ای ساخته می‌شود و مخصوص همان ماده است. آلرژی، همان واکنش سیستم ایمنی بدن است، ولی هنگامی ایجاد می‌شود که بدن، ماده بی‌ضرری را به اشتباه، به عنوان ماده‌ای زیان‌آور شناسایی می‌کند و علیه آن، وارد عمل می‌شود.

هدف اصلی متن، کدام است؟

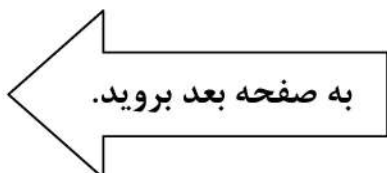
- ۱) هشدار لازم برای جلوگیری از بروز یک مشکل
- ۲) مقایسه نقاط قوت و ضعف یک سیستم
- ۳) توضیح نحوه روی دادن یک پدیده
- ۴) توصیف یک پارادوکس

۱۱۲- برخلاف تصور رایج، احتمال بسیار کمی هست که یک حیوان گوشتخوار، انسان را بخورد؛ چون واقعیت این است که منطقه زندگی آنها، از انسان‌ها بسیار دور است. البته درباره خرس‌ها خطر کمی بیشتر است، چون معمولاً مردم، خرس‌ها را دست‌کم می‌گیرند. به هر حال، کل تعداد کسانی که در سراسر جهان به دست خرس‌ها کشته می‌شوند، در طول سال، نهایتاً ۳۰ نفر است. از نظر آماری، احتمال اینکه شما را یک شیر بکشد، حتی از احتمال اینکه بر اثر اصابت رعد و برق بمیرید، هم کمتر است. اما حیوانات دیگری هستند که از گوشتخواران برای ما خطرناک‌ترند. آنها نمی‌توانند ما را بخورند، ولی می‌توانند

.....

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

- ۱) ما را بکشند
- ۲) نگرانمان کنند
- ۳) رعب و وحشت بیشتری ایجاد کنند
- ۴) به اندازه رعد و برق خطرناک باشند





555 C



۱۱۴- ده سال پیش، ۹۲ درصد از کاربران اینترنت، با استفاده از کامپیوتر به وب متصل می‌شدند، ولی اکنون، فقط ۴۱ درصد از کاربران اینترنت، این‌گونه به وب متصل می‌شوند. بنابراین می‌توان گفت تعداد کاربران اینترنت که از کامپیوتر خود، برای اتصال به شبکه جهانی اینترنت استفاده می‌کنند، طی دهه گذشته، به میزان قابل توجهی کاهش یافته است.

برای ارزیابی درستی نتیجه‌گیری متن، دانستن کدام مورد زیر، از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

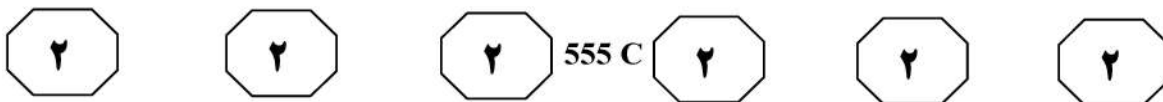
- (۱) آیا کاهش مشابهی در روش‌های دیگر اتصال به اینترنت روی داده است یا خیر؟
- (۲) آیا کارایی اینترنت در حال حاضر، نسبت به ده سال گذشته، بیشتر شده است یا خیر؟
- (۳) تعداد کاربران اینترنت در ده سال گذشته، در مقایسه با امروز، تغییر کرده است یا خیر؟
- (۴) آیا هزینه استفاده از اینترنت، در صورتی که از کامپیوتر استفاده شود، کاهش داشته است یا خیر؟

۱۱۳- برخی از آنان که قائل به حقوقی برای حیوانات نیستند، معتقدند از آنجاکه حیوانات رفتاری اخلاقی ندارند، شایسته برخورد اخلاقی سایر موجودات نیز نیستند. آنان می‌گویند حیوانات معمولاً خودخواهانه رفتار می‌کنند و تنها به دنبال منافع خود هستند، در حالی که انسان‌ها اغلب به یکدیگر کمک می‌کنند، حتی اگر این کار به ضرر خودشان باشد. بنابراین، منطقی است که قائل به حقوق بشر باشیم، ولی چنین حقوقی را برای حیوانات در نظر نگیریم.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری متن را زیر سؤال می‌برد؟

- (۱) تحقیقات نشان می‌دهند که حیوانات، علاوه بر درد فیزیکی، دچار آلام روحی نیز می‌شوند.
- (۲) رفتار انسان در مقابل حیوانات دوگانه است، به طوری که با حیوانات خانگی، گاه همچون عضوی از خانواده رفتار می‌کند.
- (۳) انسان‌هایی نیز وجود دارند که کاملاً خودخواهانه رفتار می‌کنند، تاجایی که برای حفظ منافع خود، تا پای گرفتن جان انسانی دیگر هم ممکن است پیش بروند.
- (۴) مشاهده شده است که بسیاری از گونه‌های حیوانی، گاهی اوقات رفتارهایی واقعاً نوع دوستانه از خود بروز می‌دهند.

به صفحه بعد بروید.



۱۱۵- مزاحمت مرغ‌های دریایی در شهری در انگلیس موجب شده تا پستی‌ها برای یک هفته دست از کار بکشند. به گفته کارشناسان، یونیفورم‌های قرمز این پستی‌ها، مرغ‌های دریایی را عصبانی می‌کند و به آنها حمله می‌کنند. این حمله‌ها به حدی است که موجب شده پستی‌ها در بکسپیل در ساسکس غربی، یک هفته دست از کار بکشند. به گفته تیم مکنزی، بنیانگذار مؤسسه ملی حفاظت و نجات مرغ‌های دریایی، چندی پیش، باشگاه فوتبال بریستول سیتی با مشکل لانه‌گذاری این مرغ‌ها بر روی سقف ورزشگاه مواجه بودند که وقتی رنگ سقف را قرمز کردند، این مشکل برطرف شد. به گفته محققان، جوجه مرغ‌های دریایی، حمله به هر شیء قرمز رنگ را از والدین خود یاد می‌گیرند؛ به این ترتیب که آنها در کودکی غذا را از نوک دهان والدین خود می‌قاپند که رنگ قرمز مایل به زرد دارد. کدام مورد، رابطه منطقی دو بخش از متن که زیر آنها خط کشیده شده است را به بهترین وجه، توصیف می‌کند؟

(۱) اولی، توصیف سناریویی می‌باشد که علت آن، همانی است که موجب رویداد توصیف‌شده در دومی نیز هست.

(۲) اولی، مثالی واقعی از پدیده‌ای نادر است که دومی، عجیب بودن آن را بیشتر روشن می‌سازد.

(۳) اولی، بیان یک مشکل است و دومی، راه‌حل طبیعی آن را نشان می‌دهد.

(۴) اولی، معلولی است که دومی، علت زیربنایی آن را توضیح می‌دهد.

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.



555 C



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

- ۱۱۷- اگر حیوان همراه محیطبان A، به رنگ مشکی باشد، حیوان همراه چه کسی (کسانی)، گربه و به رنگ سفید است؟
 (۱) نمی‌توان تعیین کرد.
 (۲) D و E
 (۳) C
 (۴) B
- ۱۱۶- اگر حیوان همراه محیطبان E یک سگ سفید باشد، حیوان همراه کدام فرد، خرگوش است؟
 (۱) D
 (۲) C
 (۳) B
 (۴) A
- ۱۱۷- پنج محیطبان به اسامی A، B، C، D و E، هر کدام برای معالجه حیوانی به یک درمانگاه دامپزشکی مراجعه کرده‌اند. این پنج حیوان، شامل دو سگ، دو گربه و یک خرگوش هستند که سه تای آنها سفید و دو تای دیگر مشکی می‌باشند. اطلاعات زیر موجود است:
 • گربه‌ها یا هم‌رنگ‌اند و همراه محیطبان‌هایی غیر از A و B هستند، یا همراه A و B هستند، ولی با رنگ‌های متفاوت.
 • حیوان همراه محیطبان D، نه سگ است و نه به رنگ مشکی.
 • حیوان همراه دو محیطبان B و E که یکی سگ و دیگری گربه است، هم‌رنگ نیستند.

- ۱۱۸- اگر هر دو گربه به رنگ مشکی باشند، هم نام و هم رنگ حیوان همراه کدام افراد، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟
 (۱) همه به‌جز B
 (۲) همه به‌جز D
 (۳) همه به‌جز C
 (۴) همه افراد
- ۱۱۹- اگر حیوان‌های همراه دو محیطبان B و C از یک نوع باشند، کدام مورد زیر همواره، صحیح است؟
 I. خرگوش سفیدرنگ است.
 II. حیوان همراه محیطبان D، گربه است.
 III. حیوان‌های همراه A و E، هم‌رنگ هستند.
 (۱) I، II و III
 (۲) فقط III
 (۳) فقط II
 (۴) I و III

به صفحه بعد بروید.



555 C



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

۱۲۱- اگر در سوله A شتر نگهداری شود، در سوله D چند دام نگهداری می‌شود؟

- (۱) ۸
(۲) ۶
(۳) ۴
(۴) ۲

۱۲۲- اگر تعداد گوسفندها و شترمرغ‌ها روی هم ۱۰ دام باشد، در سوله B چه نوع دامی نگهداری می‌شود؟

- (۱) گاو
(۲) شتر
(۳) شترمرغ
(۴) گوسفند

۱۲۳- اگر بیشترین دام دامدار، گوسفند باشد، نوع دام نگهداری شده در کدام سوله‌ها به‌طور قطع مشخص می‌شود؟

- (۱) همه سوله‌ها
(۲) B و C
(۳) D و A
(۴) B و A

دامداری از چهار نوع دام گاو، گوسفند، شتر و شترمرغ، مجموعاً ۲۰ دام دارد. از یک نوع دام ۲ تا، از نوعی ۴ تا، از نوعی ۶ تا و از نوعی دیگر ۸ دام دارد. وی هرکدام از انواع دام‌های خود را در یکی از سوله‌های A، B، C و D نگهداری می‌کند. اطلاعات زیر درخصوص مکان نگهداری و تعداد دام‌ها موجود است:

- تعداد گاوهای دامدار ۲ تاست و تعداد گوسفندان وی ۲ تا بیشتر از دام‌هایی است که در سوله A نگهداری می‌کند.
- در سوله‌های C و D، مجموعاً ۱۰ دام نگهداری می‌شود.
- شترمرغ‌ها نه در سوله C نگهداری می‌شوند و نه تعدادشان ۴ تاست.

۱۲۰- اگر در سوله D دو دام نگهداری شود، شترهای دامدار در کدام سوله نگهداری می‌شوند؟

- (۱) D
(۲) C
(۳) B
(۴) A

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.



555 C



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

۱۲۶- فردی دو گوسفند دارد. مربع (به توان دو) مجموع وزن گوسفندان، ۲ تن از مربع (به توان دو) تفاضل وزن گوسفندان، سنگین تر است. اگر یکی از گوسفندان ۲۰ کیلوگرم باشد، وزن گوسفند دیگر، چند کیلوگرم است؟

۱۵ (۱)

۱۸ (۲)

۲۴ (۳)

۲۵ (۴)

۱۲۴- در شکل زیر، بین اعداد ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟

| | | | |
|---|---|----|---|
| ۴ | ۳ | ۴ | ۹ |
| ۹ | ۳ | ۱ | ۵ |
| ۶ | ۲ | ۴ | ? |
| ۷ | ۸ | ۱۲ | ۵ |

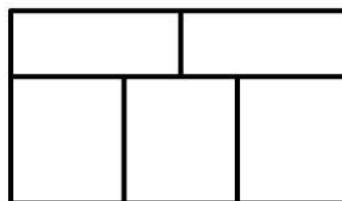
۱۲ (۱)

۱۰ (۲)

۸ (۳)

۶ (۴)

۱۲۵- دامداری برای قرنطینه کردن ۲ گاو و ۳ گوسفند مریض خود، زمین مستطیل‌شکلی را مطابق شکل زیر، ابتدا به نسبت ۳ به ۵، به ترتیب، به دو قسمت بالایی و پایینی و سپس قسمت بالا را به تساوی برای گاوها و قسمت پایین را به تساوی برای گوسفندها تقسیم‌بندی می‌کند. یک گاو و یک گوسفند روی هم، تقریباً چند درصد از مساحت زمین را اشغال کرده‌اند؟



۴۰ (۱)

۳۰ (۲)

۲۰ (۳)

۱۵ (۴)

به صفحه بعد بروید.



555 C



۱۲۷- هزینه پستی هر بسته، برای ۲۵ کیلوگرم نخست، ۳۰ هزار تومان و برای هر ۸ کیلوگرم اضافه‌بار، ۶ هزار تومان است. فردی ۳ بسته کاملاً هم‌وزن را پست نموده و ۱۸۰ هزار تومان پرداخت کرده است. وزن هر بسته او، چند کیلوگرم بوده است؟

(۱) ۶۸

(۲) ۶۵

(۳) ۴۸

(۴) ۴۵

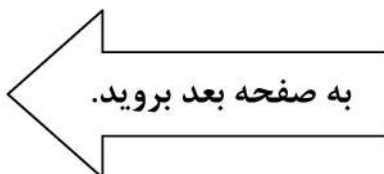
راهنمایی: سؤال ۱۲۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

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

۱۲۸- دامپزشکی برای معاینه هر گربه، ۱۵ دقیقه و برای معاینه هر سگ، ۲۰ دقیقه زمان صرف می‌کند. این دامپزشک طی ۶ ساعت، ۲۰ حیوان (از این دو نوع) را معاینه کرده است.

ب
نصف مدت‌زمانی که
دامپزشک برای معاینه
سگ‌ها صرف کرده است.

الف
مدت‌زمانی که دامپزشک
برای معاینه گربه‌ها صرف
کرده است.





555 C



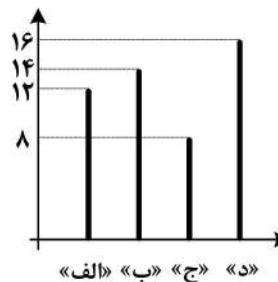
راهنمایی: با توجه به اطلاعات، نمودار و جدول زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

در دو استان شمالی «الف» و «ب» و دو استان جنوبی «ج» و «د» کشور، تعدادی دامپزشک مرد و زن مشغول فعالیت هستند. نمودار سمت راست، تعداد دامپزشکان هر استان (برحسب ده نفر) و جدول سمت چپ، تعداد دامپزشکان استان‌های شمالی و جنوبی را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد.

جدول «تعداد دامپزشکان استان‌های شمالی و جنوبی به تفکیک جنسیت»

| جنوبی | شمالی | استان‌ها دامپزشک |
|-------|-------|---------------------|
| ۵۶ | ۱۲۰ | زن |
| ۱۸۴ | ۱۴۰ | مرد |

نمودار «تعداد دامپزشکان هر استان (برحسب ده نفر)»



۱۳۰- اگر ۴۴ دامپزشک مرد در استان «ج» مشغول باشند، چند درصد از دامپزشکان استان «د»، زن هستند؟

- (۱) ۱۰٫۲۵
- (۲) ۱۲٫۵۰
- (۳) ۳۱٫۵۰
- (۴) ۶۸٫۵۰

۱۲۹- به ازای هر ۴ دامپزشک زن در استان «ب»، چند دامپزشک مرد در استان «الف» شاغل هستند؟

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

پایان بخش چهارم



555 C



بخش پنجم

راهنمایی:

این بخش، مربوط به سوالات آزمون زبان انگلیسی – عمومی است.

PART A: Grammar

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

- 131- You can skip around within a section, so answer the questions that are easiest for you, the more difficult questions for the end.
1) by saving 2) saving
3) it saves 4) save
- 132- While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as
1) it was once 2) once was
3) once was it 4) was once
- 133- Coffee seems to be one of the world's biggest and most enduring passions, as coffee houses continue to pop up on every corner, beans from multiple exotic and sometimes completely unfamiliar locations.
1) each one sports 2) sporting each one
3) each one sporting 4) in each one of which it sports
- 134- of metal, this mechanism is approximately the size of a shoebox.
1) To be made 2) Having made
3) Made 4) Been made
- 135- The process by which a hostile or unsuitable environment is transformed into is called *terraforming*.
1) sustaining one that human life 2) one that can sustain human life
3) that of one to sustain human's life 4) that one is sustained by humans' life
- 136- In the case of humans, when a person becomes infected and the resistant bacteria set up home in the gut, the sufferer has two choices:
1) you should look for help or stay at home
2) whether look for help or stay at home
3) looking for help or stay at home
4) look for help or stay at home
- 137- Regularly taking part in a demanding and potentially dangerous activity leads to enhanced physical conditioning, speed of thought and reaction time.
1) which improve 2) which it improves
3) as well as improved 4) in addition to improve



555 C



- 138- In 1900, this area had a combination of residential and industrial features, but by 1935 the industrial features
- 1) had disappeared
 - 2) would disappear
 - 3) to have disappeared
 - 4) was disappearing

PART B: Vocabulary

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

- 139- The of a second row of houses on Bayley Street and the removal of the railway line made room for a spacious park and children's play area.
- 1) deficiency
 - 2) demarcation
 - 3) deterrence
 - 4) demolition
- 140- The coach knows the sport inside out, and we treat her with the respect she
- 1) exposes
 - 2) deserves
 - 3) diffuses
 - 4) reminds
- 141- The virus remains in nerve tissue until activated.
- 1) innate
 - 2) harmful
 - 3) dormant
 - 4) diverse
- 142- In order to cut costs, my boss has asked me to eliminate all positions that are not to day-to-day operations.
- 1) indispensable
 - 2) indeterminate
 - 3) incompatible
 - 4) indiscriminate
- 143- In Hank's family, the genetic factors of must be strong because most of the members live to be over ninety years of age.
- 1) prosperity
 - 2) longevity
 - 3) perception
 - 4) anticipation
- 144- The amount of air coming from the vents is and not nearly enough to cool the room.
- 1) exceptional
 - 2) terrestrial
 - 3) momentous
 - 4) negligible
- 145- The cup warmer will allow your beverage to its temperature for at least an hour.
- 1) retain
 - 2) reverse
 - 3) rotate
 - 4) regress
- 146- Glenn's lack of of the guitar is what caused his audience to leave the recital during the intermission.
- 1) impact
 - 2) reception
 - 3) mastery
 - 4) performance
- 147- The newspaper's crossword puzzles are definitely, although they get harder as the week goes on, and Saturday's puzzle is a real brainteaser.
- 1) flexible
 - 2) soluble
 - 3) tangible
 - 4) demanding

GO ON TO THE NEXT PAGE



555 C



148- It is rumored that dogs have a great for cats, yet Lois's two dogs and three cats get along famously.

- 1) compromise
2) antipathy
3) consequence
4) hesitation

149- Given how hot it had been all day, someone was bound to the idea of going swimming.

- 1) provoke
2) apply
3) confirm
4) broach

150- Because the scientist knew his solution was not evident, he tried to offer his investors a alternative so they would continue to fund his research.

- 1) derivative
2) plausible
3) customary
4) puzzling

PART C: Reading Comprehension

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

Passage 1:

The most basic definition of work is “energy and effort expended in performance of a task.” Essentially, all jobs and tasks require you to spend energy and effort in some form, be it physical or mental. But even at this crude and simple level, work has an appreciable effect on the brain that can, and probably does, make us happier. Copious evidence shows the more physically active you are, the better your brain works. Makes sense; the brain, a biological organ, needs energy and nutrients (more than other organs). Increased physical activity strengthens and improves the heart, reduces fat and cholesterol, speeds up metabolism, all of which improves the supply of blood and nutrients to the brain, increasing its ability to do ... anything, really.

Physical activity seems to have an even more “direct” effect on the brain, by increasing output of Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF, a protein that stimulates growth and production of new brain cells. This could explain the many reported neurological benefits of physical activity, such as enhancing learning ability and memory, increased hippocampal volume and higher levels of gray matter throughout the brain. Studies also suggest that children who engage in more physical, sporting activity often do better on academic tests.

So if our work compels us to engage in physical activity, the positive effects this has on the brain could well make us happier. Boosting our learning and related faculties makes us smarter (arguably), and despite the term “blissful ignorance,” evidence suggests that greater intelligence makes you (slightly) happier. Also, physical exercise releases endorphins, which is the “happiness chemical”. And, of course, improved general physical health means we have greater capacity to do things that make us happy, as we aren't held back by poorer health and stress resulting from no exercise.

151- What is the primary purpose of the passage?

- 1) To compare two explanations for the same phenomenon
2) To present a commonplace idea and its inaccuracies
3) To clarify the function of a phenomenon
4) To explore the implications of a finding

GO ON TO THE NEXT PAGE



555 C



- 152- Which of the following rhetorical devices is used to advance the argument presented in the passage?
- 1) Appeal to authority
 - 2) Analogy
 - 3) Chronological time order
 - 4) Physical description
- 153- Which of the following statements about fat and cholesterol is supported by the passage?
- 1) Increased levels of blood fat and cholesterol block the supply of energy and nutrients to the brain.
 - 2) The amount of fat and cholesterol is invariably low in highly intelligent people.
 - 3) Any attempt to lower fat and cholesterol in the blood promotes metabolism.
 - 4) Reduced fat and cholesterol positively affects brain power.
- 154- Which of the following best reveals the author's attitude towards the concept of "blissful ignorance"?
- 1) Reluctant acceptance
 - 2) Amused tolerance
 - 3) Highly skeptical
 - 4) Studied neutrality
- 155- What is the author's main purpose in the last sentence of the passage?
- 1) To contrast the role played by general physical health and mental health in promoting happiness
 - 2) To shed light on the meaning of "happiness chemical" cited in an earlier statement
 - 3) To further bolster the relationship between physical activity and intelligence
 - 4) To allude to some indirect effects of physical activity on happiness

Passage 2:

Thousands of people died from the heat that baked western Europe in the summer of 2003. The heat wave also devastated the region's agricultural sector: In France, where temperatures were 3.6°C above normal, the country's corn and fruit harvests fell more than 25%. Thirty-one years earlier, another very hot summer shrank harvests in south-west Russia and Ukraine and led to a tripling in world grain prices.

By the end of the century, those summers may seem like cool ones and the impact on agriculture will be even greater. Two researchers applied 23 global climate models used by the Intergovernmental Panel and on Climate Change to estimate end-of-century temperatures. Their conclusions with regard to agriculture are sobering. They correctly argue that in the past heat waves, drought, and food shortages have hit particular regions, but the future will be different: Yields are going to be down every place. Heat will be the main culprit. If you look at extreme high temperatures so far observed—basically since agriculture started—the worst summers on record have been mostly because of heat, not drought.

The models predict that by 2090, the average summer temperature in France will be 3.7°C above the 20th century average. Elevated temperatures not only cause excess evaporations but also speed up plant growth with consequent reductions in crop yields. Although rising temperatures may initially boost food production in temperate altitudes by prolonging the growing season, crops will eventually suffer unless growers develop heat-resistant versions that don't need a lot of water. You have to go back at least several million years before you find temperatures comparable to those being predicted.

GO ON TO THE NEXT PAGE



555 C



- 156- According to the passage, the tripling of world grain prices occurred**
- 1) sometime in the 20th century
 - 2) when the land under cultivation diminished
 - 3) when Russia and Ukraine colluded together to abuse the situation generated by an exceptional heat wave
 - 4) due to a reason completely different from the one leading to a drop in corn and fruit harvests in France in 2003
- 157- The word “sobering” in paragraph 2 could best be replaced by which of the following?**
- 1) Incredulous
 - 2) Alarming
 - 3) Exaggerated
 - 4) Fascinating
- 158- Which of the following is true based on the findings of the study carried out by the two researchers mentioned in paragraph 2?**
- 1) Overpopulation would cause people to put more strain on land, leading to more soil erosion.
 - 2) In the future heat waves would turn out to be as severe as drought and food shortages.
 - 3) The past heat waves are likely to follow a similar pattern of spread worldwide.
 - 4) Almost all the countries in the world would be affected by future heat waves.
- 159- The word “those” in paragraph 3 refers to**
- 1) years
 - 2) crop versions
 - 3) temperatures
 - 4) crop growers
- 160- It can be inferred from paragraph 3 that the development of heat-resistant versions of crops is**
- 1) viable
 - 2) idealistic
 - 3) fat-fetched
 - 4) out of the question

This is the end of section 5.



555 C

