

402

A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضاء:

صبح جمعه

۹۳/۱۲/۱۵

دفترچه شماره ۲ از ۲



اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه‌تمترکز) داخل
سال ۱۳۹۴

کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی کشاورزی و منابع طبیعی

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوال‌ها

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

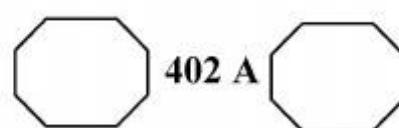
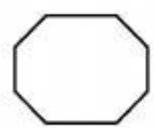
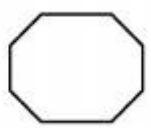
این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

اسفندماه - سال ۱۳۹۳

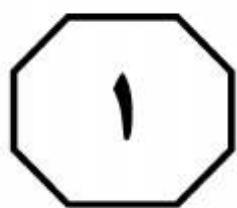
حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) بس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برابر عقورات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A





بخش اول

راهنمایی:

در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را بدقت بخوانید و پاسخ سوال‌هایی 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.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۱

۱

۱

402 A

۱

۱

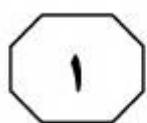
۱

آبی که مقدار بور آن متوسط است هیچ‌گونه علایم سمیّتی را در گیاه موجب نمی‌گردد اما مدتی بعد به دلیل جذب اندک بور توسط گیاه و همچنین آب‌شویی اندک آن و افزایش غلظت بور در محلول خاک می‌تواند مسمومیت گیاه را در پی داشته باشد. این مسئله در مناطقی که بارندگی اندک بوده و میزان آب‌شویی بور در خاک کم است و مخصوصاً در موقع خشکسالی حادتر است. بنابراین وقوع آن در مناطق کویری و حاشیه کویری نظیر اردکان، جهرم و جیرفت متهم است. زیتون نسبت به سایر درختان میوه‌گونه‌ای نیمه‌ مقاوم به بور قلداد می‌شود. تجمع بور معمولاً در لایه‌های عمیق‌تر خاک به علت آب‌شویی آن اتفاق می‌افتد و اصلاح خاک در این شرایط مشکل می‌باشد. بنابراین، انتخاب محصولاتی با درجه تحمل بیشتر یک راه حل پیشنهادی عملی برای مسئله سمیّت بور می‌باشد. تحقیقات متعدد نشان داده است که ارقام، نقش مهمی در مقاومت به غلظت‌های بالای بور در غلظت‌های ۲۰ و ۴۰ میلی‌گرم در لیتر در دو رقم مانزالیا و پیکوال نشان دادند، به طوری که ارقام مانزالیا که با سطح بور (۴۰ میلی‌گرم در لیتر) تیمار شده بودند، ۱۱۰ روز بعد از تیمار از بین رفتند، ولی رقم پیکوال مقاومت خوبی به سمیّت بور نشان داد و تا آخر آزمایش مقاومت نمود.

سطر زیتون گونه‌ای سازگار به شرایط نیمه‌خشک مدیترانه‌ای بوده که قابلیت رشد در مناطق خشک را نیز دارد و کشت‌وکار آن به‌طور مداوم در این نواحی در حال افزایش است. (۵) سمیّت بور یکی از مهم‌ترین اختلالاتی است که می‌تواند رشد گیاه را در خاک‌های نواحی خشک و نیمه‌خشک در سراسر جهان محدود سازد. هرچند که بور یک عنصر کم‌صرف ضروری محسوب می‌شود اما کمبود آن در گیاهان منجر به جلوگیری از توسعه ریشه از طریق محدود کردن تقسیم سلولی در نواحی رشد در نوک ریشه شده و همچنین باعث کاهش توسعه برگ به‌علت کاهش ظرفیت فتوسننتز می‌گردد. با این حال مقادیر بیش از حد آن در محدوده ریشه‌ها، مسمومیت گیاه را در پی خواهد داشت. به‌منظور مطالعه و بررسی سمیّت بور، شناخت منابع و عوامل مؤثر در افزایش این عنصر در خاک و راه‌های تشخیص این عارضه در خاک و گیاه ضروری است. (۱۰) غلظت‌های بالای بور ممکن است به‌طور طبیعی در خاک‌ها و در آب‌های زیرزمینی وجود داشته باشد یا اینکه ممکن است توسط آب آبیاری و کودهای شیمیایی به خاک‌ها اضافه گردد. از بین تمامی منابع آلوده‌کننده، آب آبیاری (۱۵) مهم‌ترین عامل افزایش بور در خاک است. چاتزیساودیس و همکاران در سال ۲۰۰۵ گزارش کردند که ۱۸ ماه آبیاری با غلظت ۵ میلی‌گرم بر لیتر بور در زیتون هیچ‌گونه علایم سمیّتی را ایجاد نکرد. معمولاً سمیّت بور همراه با خاک و آب شور مشاهده می‌گردد. آبیاری با

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



- ۱۰۳ - در بحث و بررسی موضوع اصلی متن، نویسنده از کدام یک از روش‌های زیر، استفاده نکرده است؟

- (۱) اشاره به منبع موثق
- (۲) مقایسه روش‌های مختلف تشخیص یک پدیده
- (۳) طرح مشکل و ارائه راه حل
- (۴) استفاده از مثال

- ۱۰۱ - کدام مورد، به بهترین وجه، موضوع اصلی مورد بحث را بیان می‌دارد؟

- (۱) چه متغیر خاصی می‌تواند زیتون را در مقابل سمتیت بور مقاوم سازد.
- (۲) بررسی عاملی که می‌تواند تأثیر منفی بر پرورش محصولی خاص بگذارد.
- (۳) دلیل اصلی آنکه کشت و کار زیتون محدود به مناطق خشک و نیمه‌خشک است.
- (۴) کنکاش در عوامل محدود کننده پرورش محصول زیتون و راه‌های مقابله با آنها

- ۱۰۴ - طبق متن، کدام مورد در خصوص بور، صحیح نیست؟

- (۱) گیاهان برای تقسیم سلولی در بخش‌هایی از ریشه بدان نیاز دارند.
- (۲) میان میزان بارندگی و مقدار بور در خاک رابطه‌ای معکوس وجود دارد.
- (۳) درختانی وجود دارند که نسبت به درخت زیتون، در مقابل بور مقاوم‌تر هستند.
- (۴) مطالعه چاتری‌ساودیس و همکاران، نتیجه‌های را رقم زد که با این ادعا که آب آبیاری مهم‌ترین عامل افزایش بور در خاک است، همخوانی ندارد.

- ۱۰۲ - متن حاضر، به کدام سوال زیر پاسخ داده است؟

- (الف) آیا سمتیت بور به رشد زیتون کمک می‌کند؟
 - (ب) چه عواملی می‌تواند باعث ایجاد غلظت بالای سمتیت بور در خاک گردد؟
 - (ج) آیا آبیاری با آبی که میزان متوسطی از بور در آن وجود دارد، مناسب است؟
 - (د) وقوع چه پدیده‌ای در حاشیه مناطق کویری ممکن است؟
- (۱) «ب» و «د»
 - (۲) «الف»، «ج» و «د»
 - (۳) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
 - (۴) «ب»، «ج» و «د»

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۱

۱

۱ 402 A

۱

۱

آن در خاکهای تکامل یافته هستند و در (۳۰) خاکهایی که کمتر تکامل دارند، ریزبلورهای گج دیده می‌شوند. [۳] در افق‌های گچی در طول دوره‌هایی که تبخیر کمتر دارد و همچنین با ورود رواناب تازه، بلورهای گج عدسی تخریب شده و به صورت بلورهای کمی (۳۵) تا کاملاً انحلال یافته دیده می‌شوند. در شکوفه‌های نمکی، برخی بلورهای گج در اثر افزایش حلالیت حاصل از غلظت زیاد گلر و سدیم انحلال داخلی نشان می‌دهند. میزان، درجه تبلور و نوع بلورهای گج و نیز عمق لایه (۴۰) گچی و میزان سخت و سیمانی شدن آن می‌تواند بر روی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک به عنوان محیط رشد گیاه اثر بگذارد. مقادیر بیش از ۲۵ درصد گج موجب از دست رفتن خواص شکل‌پذیری در خاک و (۴۵) ایجاد ساختمندانهای می‌گردد. [۴]

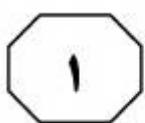
سطر برداشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی طی سالیان گذشته، باعث افزایش برخی از عناصر از جمله منیزیم و به تبع آن افزایش نسبت منیزیم به کلسیم در آب آبیاری شده است. به (۵) دلیل انرژی پیوندی کمتر منیزیم نسبت به کلسیم، جذب سطحی سدیم در این شرایط در خاک افزایش یافته و به نوبه خود باعث سدیمی شدن خاک و افزایش نسبت جذب سدیم در خاک می‌گردد. بنابراین استفاده مداوم از (۱۰) آب‌های آبیاری منیزیمی (نسبت منیزیم به کلسیم بیش از ۱) نه تنها باعث کمبود کلسیم بلکه باعث ایجاد برخی تغییرات در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک نیز می‌شود.

(۱۵) در بسیاری از نواحی خشک و نیمه‌خشک جهان، به دلیل کمبود آب، از آب‌های سور و سدیمی برای آبیاری استفاده می‌شود. [۱] استفاده از چنین آب‌هایی املاح و سدیم را به خاک اضافه کرده و ممکن است باعث کاهش عملکرد گیاهان شود. [۲] کیفیت نامناسب آب آبیاری باعث کاهش حاصلخیزی خاک، تغییر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و ایجاد سمیّت محصول می‌گردد. به طور کلی با افزایش تجمع املاح در آب آبیاری، املاح در (۲۰) خاک نیز افزایش می‌یابند. نسبت منیزیم به کلسیم خاک نیز با افزایش غلظت نمک آب آبیاری افزایش می‌یابد.

بلورهای عدسی گج از رایج‌ترین شکل‌های

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



۱۰۷ - در متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ به کدام پرسش وجود ندارد؟

- (۱) دلیل آنکه در شکوفه‌های نمکی، بلورهای گچی دچار انحلال داخلی می‌شوند، چیست؟
- (۲) از جمله عواملی که نسبت منیزیم به کلسیم در آب آبیاری را افزایش داده، کدام است؟
- (۳) کدامین تغییرات فیزیکی و شیمیایی خاک موجب افزایش بیش از ۲۵ درصد گج در خاک می‌شود؟
- (۴) تفاوت خاکی که در آن، ریزبلورهای گچی یافت می‌شود با خاکی که در آن بلورهای عدسی گج وجود دارد، کدام است؟

۱۰۸ - کدامیک از محل‌های زیر در متن که با علامت‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین محل برای قرار گرفتن جمله زیر است؟

«در این حالت انتقال آب و هوا در خاک دچار اختلال می‌گردد.»

- (۱) [۴]
- (۲) [۳]
- (۳) [۲]
- (۴) [۱]

۱۰۵ - در پاراگراف اول، از کدامیک از روش‌های استدلالی در توضیح موضوع اصلی پاراگراف استفاده نشده است؟

- (۱) قیاس
- (۲) توصیف عملکرد
- (۳) رابطه علت و معلولی
- (۴) مراحل موجود در یک فرایند

۱۰۶ - مطابق متن، کدامیک از موارد زیر، در مناطقی که آب کافی وجود ندارد، مصدق دارد؟

- (۱) توجه لازم به کنترل تجمع املاح در آب آبیاری نمی‌شود و این امر بهنوبه خود، تأثیر منفی بر کیفیت محصولات برداشتی می‌گذارد.
- (۲) می‌توان با تغییر برخی ویژگی‌های خاص، اثرات آب‌های شور را کاهش داد.
- (۳) بهتر است به آبی که برای آبیاری به کار می‌رود، برخی املاح لازم را افزود.
- (۴) نسبت منیزیم به کلسیم در خاک نوسان دارد.

پایان بخش اول



بخش دوم

راهنمایی:

برای پاسخگویی به سوال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سوال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سوال است، انتخاب کنید. هر سوال را بدققت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سوال 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.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



۱۱۰- با توجه به اینکه فیل از هوش بالایی برخوردار است، جزو محدود حیواناتی است که با نگاه کردن در آینه، خود را تشخیص می‌دهد. برخی میمون‌ها، دلفین‌ها و کلاغ‌ها هم در آینه خود را می‌شناسند. اما حتی بچه‌های خردسال انسان هم تا مدتی نمی‌دانند تصویری که در آینه می‌بینند، خودشان هستند.

کدام مورد، به بهترین وجه، نقش جمله‌ای که زیر آن خط کشیده شده است را در ارتباط با کل متن توصیف می‌کند؟

۱) صحت ادعای متن در خصوص ادعای مطرح شده در آن را به چالش می‌کشد.

۲) به طور غیرمستقیم، آنها‌ی را که جانداران غیر از انسان را فاقد شعور می‌دانند، به‌سرخره می‌گیرد.

۳) ادعای رابطه علت و معلولی بین هوش و خودآگاهی را زیر سوال می‌برد.

۴) بر اهمیت کار خاصی که طبق متن، برخی از حیوانات می‌توانند انجام دهند، تأکید بیشتری می‌کند.

۱۰۹- «الف» با اشاره به کاهش آمار کتابخوانی در سال‌های گذشته افزود: گرچه امسال نسبت به سال‌های گذشته شاهد توسعه تعداد عنوان‌ی منتشر شده هستیم، اما متأسفانه از حیث شمارگان شاهدیم که گاهی کتاب‌های ما با ۷۰۵ نسخه منتشر می‌شود. اگر قرار است هدف گسترش فرهنگ کتابخوانی در ایران تحقق یابد، نخست باید آن را در میان کودکان و نوجوانان ایجاد کنیم و به همین خاطر، مدارس بهترین فضا برای گسترش امر کتاب و کتابخوانی بهشمار می‌روند.

فرض نویسنده در این خصوص که فرهنگ کتابخوانی در حال حاضر رونق چندانی ندارد، کدام است؟

۱) چنانچه عادتی در کودکی پایدار نگردد، ایجاد آن در دوران نوجوانی و بلوغ، اغلب ناموفق است.

۲) بسیاری از فارغ‌التحصیلان مدارس، در مکان‌های آموزشی‌ای درس خوانده‌اند که برنامه مشخص و مدونی برای رشد عادت کتابخوانی نداشته است.

۳) در بسیاری از مدارس، مهارت خواندن برای درک مطالب کتاب‌های درسی به صورت علمی و درست، آموزش داده نمی‌شود.

۴) گرایش به خواندن و یادگیری، گرایشی ذاتی است که وقتی در دوران مناسب، این گرایش تقویت و بارور نگردد، رو به افول گذاشته و کاملاً فروکش می‌کند.

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



۱۱۲- سنجاب‌های طلایی پس از ساعت‌ها دور شدن از محل زندگی خود، حتی اگر چشم‌هایشان بسته باشد، می‌توانند به راحتی نقطه آغاز را پیدا کرده و به لانه خود بازگردند. در اردک‌ها و عنکبوت‌ها نیز چنین توانایی‌هایی به اثبات رسیده است. اما انجام آزمایش‌های مشابه در انسان، نشان می‌دهد که نوع بشر، اساساً قادر چنین توانایی‌هایی است و اگر بخواهد مثل سنجاب‌ها و موش‌ها از مسیر اولیه دور شود، عملأً توانایی بازگشت به نقطه آغاز را ندارد. حال چه چشم‌هایش باز باشد یا اینکه با چشم‌های بسته این کار را انجام دهد.

کدام مورد، کمتر از بقیه موارد، اعتبار و تعمیم‌پذیری نتیجه‌گیری متن درباره جهت‌یابی انسان را زیر سوال می‌برد؟

۱) افرادی که در این آزمایش شرکت کردند، اگرچه از نظر تعداد، اندک بودند، ولی تمامی آنها از سلامتی روحی و جسمی کامل برخوردار بودند.

۲) هوش فضایی و قدرت جهت‌یابی انسان‌ها یکی نیست و شرکت‌کنندگان در این آزمایش، قبل از انجام آن، از این نظر مورد سنجش قرار نگرفتند.

۳) سعی شده بود که افراد شرکت‌کننده در آزمایش، به تناسب از ملیت‌ها، نژادها، جنسیت و سنین مختلف باشند.

۴) نقطه آغازی که افراد شرکت‌کننده در آزمایش، از آن دور می‌شدند و مسافت مربوطه برای هر فرد، هیچ‌کدام برای هیچ دو نفری، یکسان نبود.

۱۱۱- امور جهان همه بهم بسته‌اند، یعنی به جای اینکه فهرست مسائل به صورت عمودی نوشته شود، بهتر است که آن را به صورت افقی بنویسند و مسائل را در عرض یکدیگر قرار دهند. در این سیاست، ترتیبی که باید مراعات شود، این است که طرح و حل هر مسئله‌ای، منوط به درک امکان‌ها و شرایط کلی کشور است.

منظور نویسنده از نوشته شدن فهرست مسائل به صورت عمودی، کدام است؟

(۱) بر جسته نمودن یک موضوع خاص، در حالی که ممکن است خود آن، معلولی بیش نباشد.

(۲) دنیا را از دریچه دید خود نگریستن و بی‌توجهی به نگرش‌های محتمل دیگر

(۳) تحلیل تشکیل و تکوین یک پدیده، بدون توجه به بستر اجتماعی آن

(۴) سیاستی که در آن، به جای تأکید بر منفعت جمعی، به منافع شخصی اهمیت داده می‌شود.

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



۱۱۴- رمز گاوصندوق یکی از رمزهای مهمی است که همیشه باید در خاطر داشته باشید. تمام گاوصندوق‌ها با رمزهای پیش‌فرض و آزمایشی به فروش می‌رسند و نکته همین جاست که خیلی‌ها این رمزهای کارخانه‌ای را تغییر نمی‌دهند؛ گاوصندوق را همان‌طور که خریده‌اند، استفاده می‌کنند و این، یعنی دادن یک امتیاز ویژه به سارقان.

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

(۱) بسیاری از گاوصندوق‌ها، همراه با یک رمز اولیه که در پاکتی مهره‌موم شده قرار دارد، به خریدار یا نماینده او تحويل داده می‌شوند.
(۲) کارخانه‌های ساخت گاوصندوق، رمز ثابتی برای تولیدات خود می‌گذارند که بر عموم مشخص است.

(۳) برخی افراد که حافظه ضعیفی دارند، رمز گاوصندوق خود را به راحتی فراموش می‌کنند و مجبور می‌شوند آن را برای رمزگشایی به کارخانه مربوطه ببرند.

(۴) امروزه بهدلیل رشد فناوری، سارقان به وسایلی دسترسی دارند که کار رمزگشایی هر وسیله‌ای را بسیار آسان کرده است.

۱۱۳- هر چند مكتب نیما، از نظر اندیشگی از شهریور بیست به بعد، زمینه مناسب رشد و خودنمایی یافته بود، برای جامعه کم‌دامنه و فقیر فرهنگی آن روزها، صورت زبانیش، با توجه به سلطه دیرین صورت‌های کلاسیک و خویگری طولانی ذهن‌ها به آن صورت‌ها

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

(۱) شعر را به میان مردمی عادی و بدون سواد کلاسیک می‌برد

(۲) عکس‌العملی به همان فقر فرهنگی به حساب می‌آمد

(۳) گریزی برای افراد از آن صورت‌ها محسوب می‌شد

(۴) تا اندازه‌ای زودهنگام و دیرهضم می‌نمود

← به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



۱۱۵- در مطالعه‌ای که پژوهشگران آمریکایی به مدت ۲۰ سال روی ۶۵ هزار زن انجام داده‌اند، معلوم شده است که مصرف منظم ماهی، ناشنوایی در سنین پیری را کم می‌کند. در این تحقیقات، عادات غذا خوردن و موارد کاهش طبیعی شنوایی آنها مورد بررسی قرار گرفت. یکی از مهم‌ترین نتایج نشان داد افرادی که حداقل دو وعده ماهی (از هر نوع) در هفته می‌خورند، خطر از دست دادن شنوایی آنها، ۲۰ درصد کاهش پیدا می‌کند. البته این نتیجه، نسبت به زنانی است که هرگز ماهی نمی‌خورند یا به ندرت ماهی می‌خورند. هر چند ناشنوایی، بسیار معمول و مرتبط با سن است، اما مصرف ماهی می‌تواند آن را به تأخیر بیاندازد.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، درستی نتیجه‌گیری متن را بهتر از بقیه، تضعیف می‌کند؟
۱) آنهای که در رژیم غذایی خود ماهی می‌گنجانند، تمایل بیشتری از دیگران به ورزش کردن دارند که این امر، خود موجب حفظ سلامتی بدن در جنبه‌های مختلف می‌شود.

۲) بسیاری از آنهای که در پژوهش مورد اشاره متن شرکت کردند، در اکثر اوقات، بیش از دو وعده در هفته از ماهی مصرف می‌کردند.

۳) بین زنانی که در رژیم خود از ماهی استفاده می‌کردند و آنهای که اصلاً ماهی نمی‌خورند، اختلاف چشمگیری به لحاظ شغل و سبک زندگی وجود نداشت.

۴) از تمام آنهای که قرار بود در پژوهش مورد اشاره شرکت داده شوند، قبل از شروع پژوهش، آزمایش شنوایی‌سنجدی به عمل آمد و مشخص شد که اختلافی میان هیچ‌کدام از آنان، از این لحاظ وجود ندارد.

پایان بخش دوم

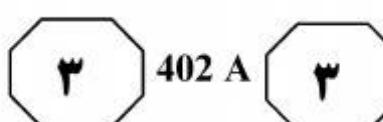


بخش سوم

راهنمایی:

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

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



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

پنج پروژه عمرانی A، B، C، D و E قرار است طبق ۱۱۸- در چند حالت مختلف، پروژه C توسط X محدودیت‌های زیر، به سه مجری X، Y و Z واگذار می‌تواند انجام شود؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۱

(۴) ۲

- هیچ‌کدام از پروژه‌های A و B را Z انجام نمی‌دهد.
- هیچ دو پروژه‌ای از سه پروژه C، B و E توسط یک مجری انجام نمی‌شود.
- Y زمانی بیش از یک پروژه را می‌پذیرد که پروژه D جزو پروژه‌های واگذار شده به او نباشد.
- از بین سه مجری، تنها X می‌تواند در کنار پروژه E، پروژه دیگری را انجام دهد.

۱۱۹- اگر پروژه‌های E و D را یک مجری انجام دهد، کدام مورد لزوماً صحیح است؟

(۱) پروژه A توسط Y انجام می‌شود.

(۲) Y دو پروژه انجام می‌دهد.

(۳) فقط یک پروژه را انجام می‌دهد.

(۴) پروژه A توسط X انجام می‌شود.

که فقط جای پروژه‌های B و C با یکدیگر عوض شود و هیچ محدودیتی نقض نشود، از بین موارد زیر، کدام مورد قطعی است؟

(۱) Y پروژه A را انجام می‌دهد.

(۲) X پروژه A را انجام می‌دهد.

(۳) X پروژه D را انجام می‌دهد.

(۴) Y پروژه D را انجام می‌دهد.

۱۱۷- اگر پروژه D توسط Z انجام شود، مجری چند پروژه از چهار پروژه دیگر، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟

(۱) صفر

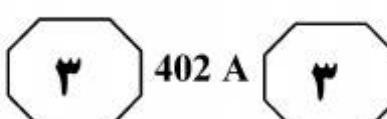
(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



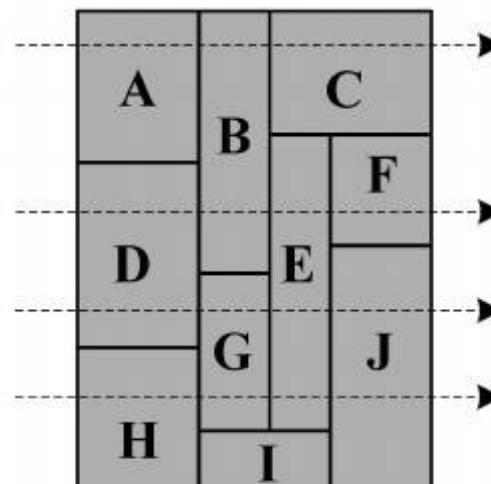
راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سوال‌های ۱۲۰ تا ۱۲۳ پاسخ دهید.

منطقه‌ای شامل ۱۵ قطعه زمین به اسمی A تا J مطابق شکل زیر است. از زمین‌های این منطقه چهار خط آب، گاز، برق و تلفن از خط‌چین‌های روی شکل می‌گذرد. اطلاعات زیر در خصوص این خطوط، موجود است:

- خط تلفن از چهار قطعه زمین می‌گذرد.
- خط گاز از قطعه زمین F عبور نمی‌کند.
- از هیچ قطعه زمینی، به جز E، هم خط آب و هم خط برق عبور نمی‌کند.

۱۲۱- اگر خط برق دقیقاً از زیر خط گاز عبور کند، کدام مورد در خصوص خط تلفن لزوماً صحیح است؟

- (۱) بالاتر از خط آب است.
- (۲) تنها خط بین خطوط آب و برق است.
- (۳) از قطعه زمین J می‌گذرد.
- (۴) از قطعه زمین D می‌گذرد.



۱۲۲- اگر فقط یک قطعه زمین باشد که هر دو خط آب و گاز از آن عبور کند، خط بالای خط تلفن، کدام است؟

- (۱) آب
- (۲) برق
- (۳) گاز
- (۴) خط تلفن، بالاترین خط است.

۱۲۰- اگر خط گاز، تنها خط بین خطوط تلفن و آب باشد، کدام خط زیر، از قطعات B و D می‌گذرد؟

- (۱) تلفن
- (۲) آب
- (۳) گاز
- (۴) برق

۱۲۳- اگر هیچ کدام از خطوط آب و برق از زمین H نگذرد، کدام خط به طور قطع از زمین F عبور می‌کند؟

- (۱) برق
- (۲) تلفن
- (۳) آب
- (۴) هیچ کدام

پایان بخش سوم



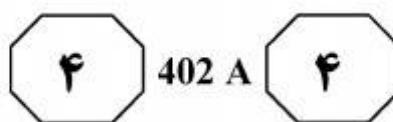
بخش چهارم

راهنمایی:

این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سوال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسأله و...، تشکیل شده است.

- توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سوال‌های این بخش از آزمون، هر سوال را بر اساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سوال آمده است، پاسخ دهید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



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

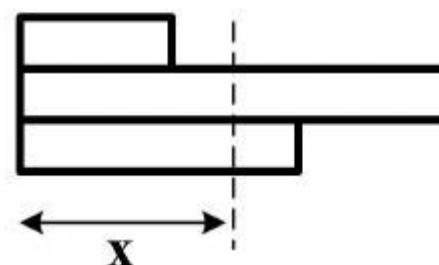
۱۲۶- در شکل زیر، به جای علامت سوال، کدام عدد سوالی که دارای نمره منفی است (هر سه پاسخ غلط، یکی از پاسخ‌های صحیح را از بین می‌برد)، $\frac{42}{5}$ درصد نمره کل را کسب کرده است. داوطلب حداکثر به چند سوال پاسخ غلط داده است؟

۲۵	۱۲۵	۹	۴۵
۶	۳۰	?	۶۵

- (۱) ۹
(۲) ۱۲
(۳) ۱۵
(۴) ۱۸

- (۱) ۱۳
(۲) ۳۳
(۳) ۳۹
(۴) ۴۹

۱۲۵- شکل زیر، سه گُنده (تنه بریده شده) درخت مشابه با نسبت طول‌های ۳ به ۵ (کوچک به متوسط) و ۲ به ۷ (کوچک به بزرگ) را نشان می‌دهد که قرار است از خط‌چین، طوری آنها را برش دهیم که وزن گُنده‌های جدا شده و وزن گُنده‌های باقیمانده، با یکدیگر برابر شوند. چند درصد طول گُنده متوسط است؟



- (۱) $67/5$
(۲) $74/5$
(۳) $64/5$
(۴) $62/5$

به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



402 A



۱۲۷- شخصی مسافت بین دو شهر را با سرعت ثابتی می‌پیماید. وی اگر بار دیگر، با سرعتی $1/5$ برابر سرعت دفعه قبل، فاصله بین این دو شهر را طی کند، ۲ ساعت زودتر به مقصد می‌رسد. اگر وی

مسافت بین این دو شهر را با $\frac{3}{4}$ سرعت اولیه خود می‌پیمود، چند ساعت دیرتر به مقصد

می‌رسید؟

(۱) $4/5$

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۶

راهنمایی: سوال 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:

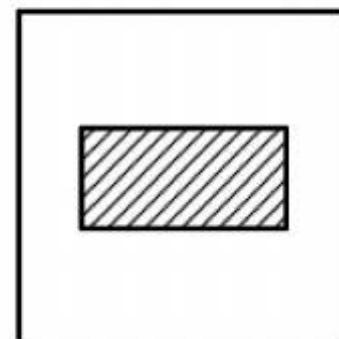
اگر مقدار ستون «الف» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.

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

۱۲۸- از داخل یک مربع مطابق شکل زیر، یک مستطیل که طول آن دو برابر عرض آن است، طوری برش می‌دهیم که مساحت باقیمانده، ۴ برابر مساحت ناحیه بریده شده باشد.



ب

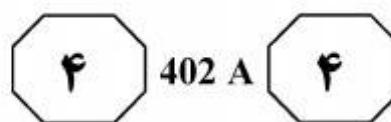
قطر مستطیل

الف

نصف قطر مربع

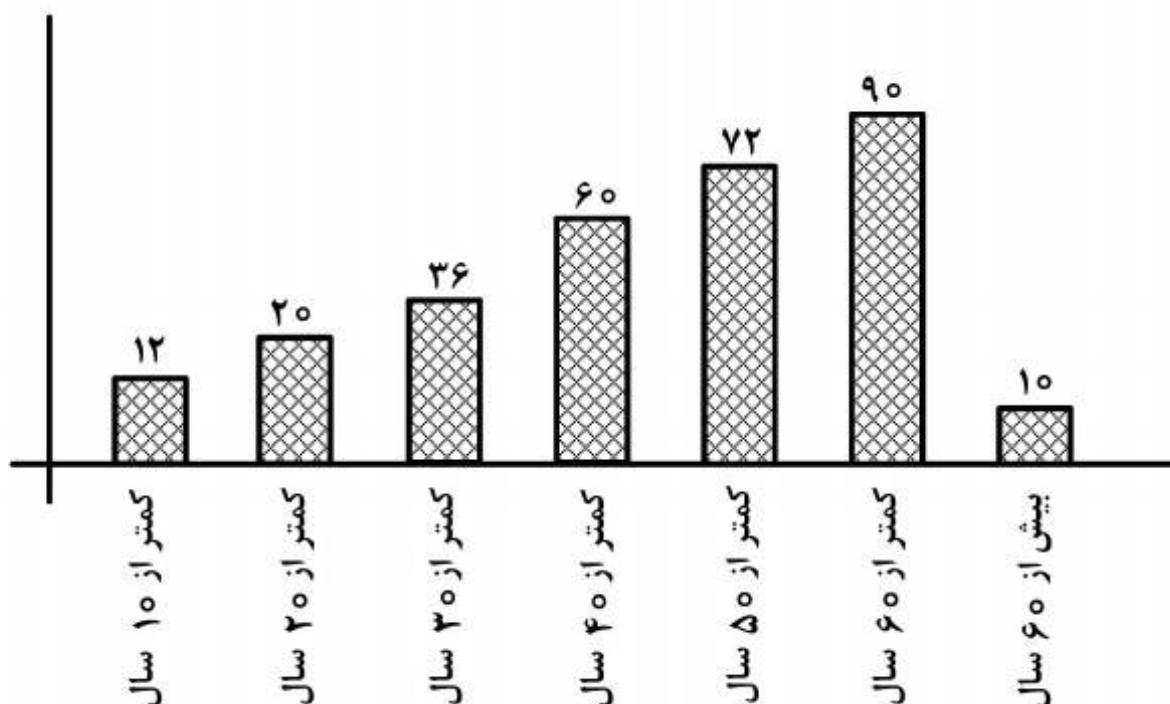
به صفحه بعد بروید.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



راهنمایی: با توجه به متن و اطلاعات موجود در نمودار زیر، به سوالهای ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

- کشاورزی در باغ خود، تعدادی درخت با عمرهای مختلف دارد. درصد تعداد درخت‌های باغ بر حسب عمرشان، در نمودار زیر ارائه شده است.



۱۲۹- چند درصد از درختان زیر ۶۰ سال، عمرشان ۱۳۰- اگر تعداد درختانی که عمرشان ۲۰ تا ۴۰ سال است، ۵۲۰ عدد باشد، اختلاف تعداد

درختان زیر ۱۰ سال و بالای ۶۰ سال، چند

درخت است؟

(۱) ۳۲

(۲) ۲۶

(۳) ۴۸

(۴) ۱۰۴

بیشتر از ۳۰ سال است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۵۴

(۳) ۳۰

(۴) ۶۵

پایان بخش چهارم