

بخش اول

راهنمایی:

در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به دقت 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.

سطر دیابت یک بیماری مزمن و مربوط به اختلال در متابولیسم گلوکز می‌باشد که شایع‌ترین شکل اختلال در متابولیسم بدن و یکی از عوامل مهم مرگ و میر است. [۱] سازمان بهداشت جهانی، دیابت را به‌عنوان یک اپیدمی نهفته اعلام نموده و از سال ۱۹۹۳، تمام کشورهای جهان را به مقابله با این همه‌گیری فراخوانده است. دیابت نوع ۱، معمولاً در افراد جوان‌تر دیده می‌شود و مشخصه آن، ناتوانی شدید در تولید و ترشح هورمون انسولین از لوزالمعده می‌باشد. عامل مؤثر در بیماری‌زایی دیابت نوع ۱، آنتی‌بادی‌های ضد جزایر لانگرهانس هستند که در ۶۰ تا ۹۰ درصد از مبتلایان وجود دارد. [۲] این بیماران، استعداد ژنتیکی برای ابتلای به بیماری را دارند و نسبت به عواملی مثل ویروس‌ها، سموم و سایر عوامل محیطی (برای تخریب سلول‌های انسولین‌ساز پانکراس) حساس هستند. یکی از این آنتی‌بادی‌ها بر ضد ساختار سیتوپلاسمی و دیگری بر ضد غشای سلول‌های بتا می‌باشد. (۵)

اغلب این بیماران به‌طور ناگهانی و در جریان یک سندروم حاد به‌نام کتواسیدوز حاد دیابتی، متوجه بیماری خود می‌شوند. [۳]

دیابت نوع ۲، در سنین بالاتر از ۴۰ سالگی دیده می‌شود. این بیماران معمولاً چاق هستند و سابقه خانوادگی دیابت دارند. این شکل از دیابت با کاهش ترشح انسولین و مقاومت

محیطی نسبت به آن مشخص می‌گردد. در این شکل از دیابت، عوامل مساعدکننده ژنتیک، قوی‌تر هستند. [۴] اگر یکی از دوقلوهای تک‌تخمکی به دیابت نوع ۲ مبتلا شود، احتمال ابتلای فرد دیگر، تقریباً ۱۰۰ درصد می‌باشد. هیچ آزمایشی برای افتراق بین دیابت نوع ۱ و دیابت نوع ۲ وجود ندارد. میزان شیوع دیابت نوع ۲ نسبت به نوع ۱، بیشتر است. دیابت نوع ۲، در حدود ۹۵ درصد از موارد دیابت را شامل می‌شود. شیوع بیماری دیابت در کل جمعیت در حدود ۱ تا ۴ درصد و در سنین بالای ۴۰ سال در حدود ۵ تا ۱۰ درصد گزارش شده است. در ایران ۱۴٫۵ تا ۲۲٫۵ درصد از جمعیت بالاتر از ۳۰ سال، عدم تحمل گلوکز را دارند که تقریباً ۲۵ درصد از آن‌ها به دیابت مبتلا خواهند شد. دیابت حاملگی، نوع دیگری از بیماری دیابت می‌باشد که در ۲ تا ۵ درصد از حاملگی‌ها بروز می‌کند. (۳۰)

اگر سن مادر در دوران حاملگی بالا باشد، احتمال وقوع آن افزایش می‌یابد. ۳۳ درصد از بیمارانی که در دوران بارداری به دیابت حاملگی مبتلا می‌شوند، به دیابت نوع ۲ مبتلا خواهند شد. انواع دیگری از دیابت ممکن است به دنبال سایر بیماری‌ها یا مصرف داروها به‌وجود آیند که تحت عنوان دیابت ثانویه شناخته می‌شوند. (۴۵)

(۵۰)

۱۰۱- کدام یک از موارد زیر، بهتر از بقیه موارد، ساختار چینش اطلاعات در متن را نشان می‌دهد؟

(۱) معضلی خاص تعریف و دلایل و روش‌های مقابله با آن، مرور می‌شود.

(۲) به پدیده‌ای اشاره و تمایزات میان انواع آن، بحث می‌شود.

(۳) مشکلی مطرح، تأثیرات مخرب آن، بحث و دلیل فراوانی آن با آمار و ارقام کندوکاو می‌گردد.

(۴) فرضیه‌ای مطرح و با ذکر مصداق‌های نمونه، از آن حمایت می‌گردد.

۱۰۲- بر اساس متن، آنتی‌بادی‌هایی که در سطر ۱۹ به آن‌ها اشاره شده است،

(۱) در مقابل ویروس‌ها و عوامل دیگری که زمینه‌ساز دیابت هستند، مقاوم می‌باشند

(۲) توسط جزایر لانگرهانس تولید و موجب تخریب بخش سیتوپلاسمی و غشای سلول‌های همین بخش می‌گردند

(۳) به سلول‌های جزایر لانگرهانس آسیب وارد می‌آورند

(۴) عدم وجودشان باعث بروز ناگهانی علائم دیابت می‌گردد

۱۰۳- کدام یک از موارد زیر، در مورد هر دو نوع دیابت ۱ و ۲، صادق هستند؟

I. آزمایش‌های پزشکی قادر به تشخیص آن‌ها که فرد مبتلا به دیابت نوع ۱ یا ۲ است، نیستند.

II. افراد با گروه‌های سنی مختلف، به یک اندازه مستعد ابتلا به هر یک از دو نوع دیابت ۱ یا ۲ می‌باشند.

III. عوامل ژنتیکی در بروز هر دو نوع دیابت ۱ یا ۲، به یکسان و با شدت مشابه نقش دارند.

IV. دیابت نوع ۱ نسبت به دیابت نوع ۲، شیوع بیشتری دارد.

(۱) II و IV

(۲) IV

(۳) I

(۴) I و III

۱۰۴- کدام یک از قسمت‌های متن که با شماره‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، مناسب‌ترین قسمت برای گنجاندن جمله زیر می‌باشد؟

«این بیماران، وابسته به انسولین تزریقی هستند و در جریان بیماری‌ها و جراحی نیاز به مراقبت‌های ویژه دارند.»

(۱) [۳]

(۲) [۱]

(۳) [۴]

(۴) [۲]



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 با دقت 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.

۱۰۹- افرادی که بدنشان قادر به ساختن ماده سیتوکروم P450 نیست، سه برابر افراد عادی، مستعد ابتلا به بیماری پارکینسون — نوعی بیماری که روی مغز تأثیر می‌گذارد — هستند. از آنجایی که سیتوکروم P450، مغز را در برابر مواد سمی محافظت می‌کند، می‌توان نتیجه گرفت که مواد سمی در ابتلا به بیماری پارکینسون نقش دارند.

کدام یک از موارد زیر، در صورتی که صحیح فرض شود، استدلال فوق را تقویت می‌کند؟

(۱) بدن بسیاری از افرادی که قادر به ساختن سیتوکروم P450 نیست، قادر به ساختن برخی مواد شیمیایی دیگر هم نیست.

(۲) افراد مبتلا به بیماری پارکینسون، معمولاً وقتی که با دوپامین — ماده شیمیایی که توسط مغز تولید می‌شود — مورد مداوا قرار می‌گیرند، نشانه‌های بیماری در آن‌ها کاهش می‌یابد.

(۳) سیتوکروم P450، بجز محافظت مغز در برابر مواد سمی، تأثیر دیگری روی مغز ندارد.

(۴) به زودی امکان تولید مصنوعی ماده سیتوکروم P450 برای افرادی که بدنشان این ماده را نمی‌سازد، فراهم خواهد شد.

۱۱۰- کم‌خوابی یکی از دلایل آشکار خطا در محل کار است و بسیاری از پزشکان، بارها بیش از ۲۴ ساعت بدون خواب کار می‌کنند. با این وجود، در یک معاینه توسط همکاری همردیف خود، هیچ کدام از این پزشکان، مبتلا به کم‌خوابی تشخیص داده نشده‌اند. لذا جای نگرانی وجود ندارد که کم‌خوابی که عادت این پزشکان است، منجر به تکرار خطا توسط آن‌ها شود.

پاسخ به کدام یک از سوالات زیر، برای ارزیابی استدلال فوق، مفید می‌باشد؟

(۱) آیا پزشکانی که مبتلا به کم‌خوابی تشخیص داده می‌شوند، نشانه‌هایی از بیماری‌های غیرمرتبط با کم‌خوابی هم از خود نشان می‌دهند؟

(۲) از بین بیمارانی که به‌تازگی توسط پزشکان مورد معالجه قرار گرفته‌اند، چه تعدادی اعتقاد دارند که بسیاری از پزشکان آن‌ها، مبتلا به بی‌خوابی بودند؟

(۳) آیا عادت به کم‌خوابی باعث می‌شود که فرد به خوبی نتواند نشانه‌های کم‌خوابی را در دیگران تشخیص دهد؟

(۴) در رابطه با پزشکان، آیا فاکتورهایی بجز کم‌خوابی، باعث وقوع خطا در محیط کار می‌شوند؟



بخش سوم

راهنمایی:

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

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

در یک نمایشگاه اتومبیل، چهار خودروی پژو، پراید، تندر و ماکسیما که به یکی از رنگ‌های سفید، مشکی و نقره‌ای هستند (دو خودرو با رنگ مشترک)، در محل‌هایی مطابق شکل زیر و در جهت مشخص شده پارک شده‌اند. اطلاعات زیر، در خصوص وضعیت پارک شدن این خودروها موجود است:

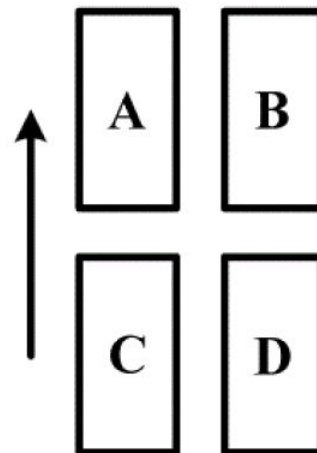
- خودروی ماکسیما و تنها خودروی مشکی، دقیقاً پشت سر یکدیگر پارک شده‌اند.
- خودروهای هم‌رنگ، نه کنار یکدیگر پارک شده‌اند و نه دقیقاً پشت سر یکدیگر.
- خودروی تندر، نه سفید است و نه کنار پژو پارک شده است.
- خودروی پراید و خودروی با رنگ غیرنقره‌ای، کنار یکدیگر پارک شده‌اند.

۱۱۶- اگر خودروی پژو به رنگ نقره‌ای باشد، کنار خودروی مشکی، کدام خودرو پارک شده است؟

- (۱) تندر نقره‌ای
- (۲) پژو نقره‌ای
- (۳) پراید سفید
- (۴) پراید نقره‌ای

۱۱۷- اگر خودروی تندر، دقیقاً جلوی یک خودروی نقره‌ای پارک شده باشد، کدام مورد، لزوماً صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) خودروی پراید، سفید رنگ است.
- (۲) خودروی تندر، به رنگ مشکی است.
- (۳) خودروی ماکسیما، به رنگ نقره‌ای است.
- (۴) خودروی پژو، سفید رنگ است.





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 به‌خاطر 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.

۱۲۴- بین هر سه عدد متوالی در اعداد زیر، از چپ به راست، ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سوال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟

۲ ۳ ۷ ۱۸ ۴۷ ۱۲۳ ؟

(۱) ۲۶۴

(۲) ۳۲۲

(۳) ۴۱۶

(۴) ۲۰۹

۱۲۶- در یک جامعه، نسبت زن‌ها به مردها ۲ به ۵ و نسبت افراد بیمار به افراد سالم ۳ به ۸ است. حداقل چه کسری از افراد سالم، زن هستند؟

(۱) $\frac{1}{77}$

(۲) $\frac{35}{77}$

(۳) $\frac{1}{56}$

(۴) $\frac{1}{22}$

۱۲۵- مجموع سن اعضای یک باشگاه ورزشی ۱۸۷ سال و شش ماه است. کوچکترین عضو این باشگاه ۹ سال دارد. اگر افراد این باشگاه به طور متوالی، اختلاف سنی ۶ ماه داشته باشند، تعداد افراد این باشگاه چقدر است؟

(۱) ۱۵

(۲) ۲۵

(۳) نمی‌توان تعیین کرد

(۴) ۵۰