

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اللَّهُمَّ أَخْرِجْنِي مِنْ ظُلْمَاتِ الْوَهَمِ وَأَكِرْمِنِي بِنُورِ الْفَهْمِ

اللَّهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا أَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُومِكَ

بِرَحْمَتِكَ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم

پروردگارا، بکشای بر ماده های رحمت را و بکسران کنج های داشت را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

بایدید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعي و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه هی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز بی آمده های ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.

بانک سوالات ایران



Iran Question Bank

استعداد تحصیلی

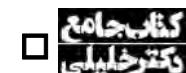
(همراه با پاسخنامه تشریحی)

ویژه کلیه گرایش‌های دکتری وزارت بهداشت و وزارت علوم

مؤلفین و گردآورندگان:

محمد احسان احمدیان یزدی

سید علی مدنی کزاری



سرشناسه	- احمدیان یزدی، محمداحسان، ۱۳۶۸
عنوان و نام پدیدآور	: استعداد تحصیلی (همراه با پاسخنامه تشریحی) ویژه گرایش‌های وزارت بهداشت و وزارت علوم / مولفین و گردآورندگان محمداحسان احمدیان یزدی، سیدعلی مدنی کرازی.
وضعیت ویراست	: اولیراست [۳]
مشخصات نشر	: تهران: گروه تالیفی دکتر خلیلی، ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	: ۷۸۲ ص: مصور، جدول.
فروخت	: IQB= Iran Question Bank = بانک سوالات ایران = 978-600-422-681-3
شابک	
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: آزمون‌های هوش - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Intelligence tests – Study and teaching (Higher)
موضوع	: آزمون‌های هوش - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: Intelligence tests – Examinations, questions, etc (Higher)
شناسه افزوده	: مدنی کرازی، سیدعلی، ۱۳۶۴
شناسه افزوده	: ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
شناسه افزوده	: Iran Ministry of Health and Medical Education
شناسه افزوده	: ایران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
رده‌بندی کنگره	: BF۴۳۱
رده‌بندی دیوبی	: ۱۵۳/۹۳۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۶۷۵۷۳۹

نام کتاب: بانک سوالات ایران (IQB) استعداد تحصیلی (همراه با پاسخنامه تشریحی)

مؤلفین و گردآورندگان: محمداحسان احمدیان یزدی - سید علی مدنی کرازی

ناشر: گروه تالیفی دکتر خلیلی

نوبت و سال چاپ: دوم . ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: شباب

مدیر تولید: اقبال شرقی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تاپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوڑفر

بهاء: ۲۶۰۰۰ تومان

آموزشگاه دکتر خلیلی (دفتر مرکزی): ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

آموزشگاه دکتر خلیلی (شعبه شریعتی): ۰۲۱۲۲۸۵۶۶۲۰

فروشگاه: تهران . خیابان انقلاب . رویه روی درب اصلی دانشگاه تهران . پاساز فروزنده . طبقه همکف . پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱۶۶۴۸۹۳۴۹

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب سینما پارس . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۱۲۵۰۰۸۵۸۹ . مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

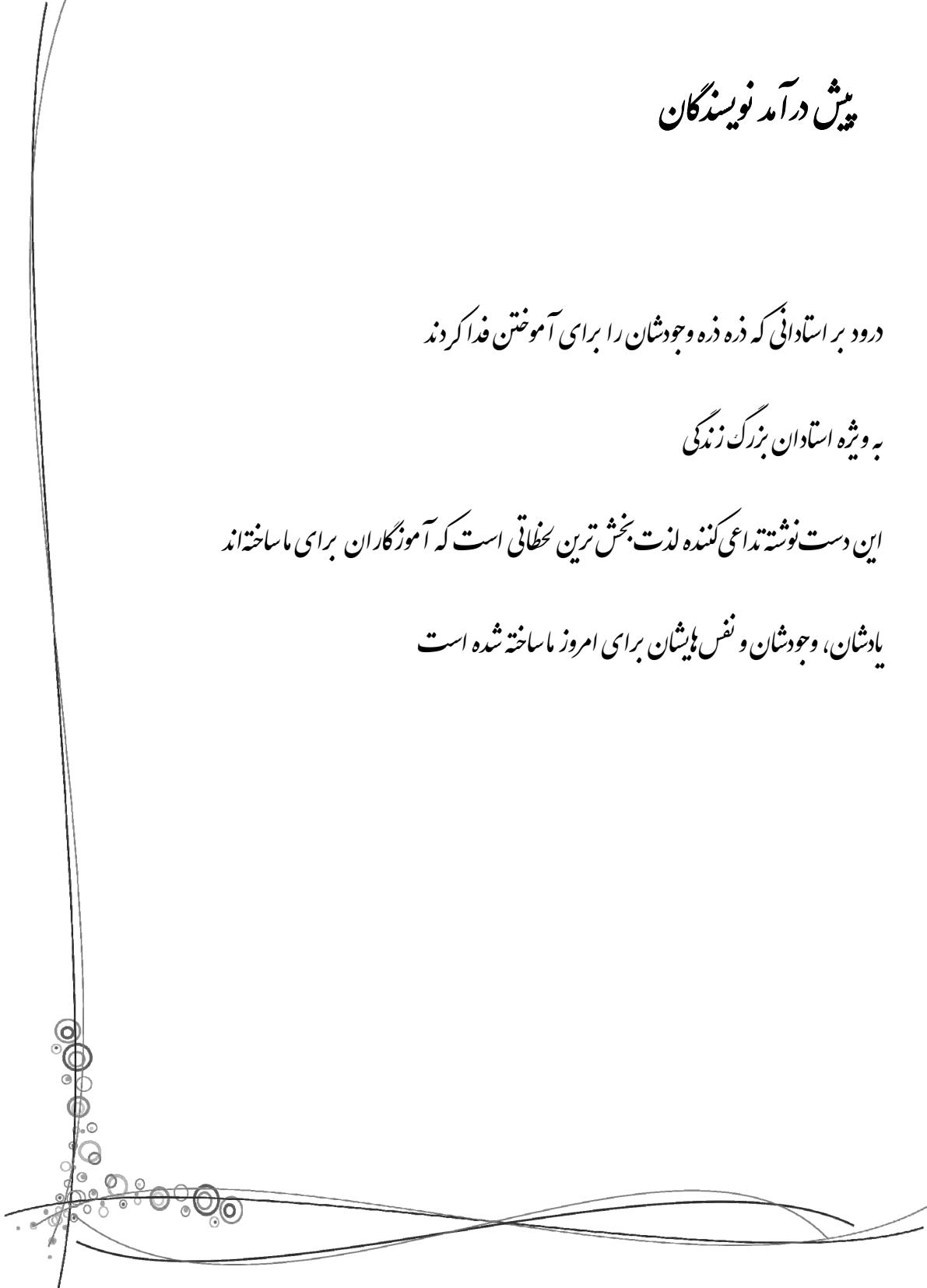
پیش درآمد نویسنده‌گان

دروود بر استادانی که ذره ذره وجودشان را برای آموختن فدا کردند

به ویژه استادان بزرگ زنگی

این دست نوشته مداعی کننده لذت بخش ترین سخنرانی است که آموزگاران برای ماساخته اند

یادشان، وجودشان و نفس پایشان برای امروز ماساخته شده است



طليعه سخن مؤلف:

كتابي که پيش رو داريده، دربردارنده دفترچه‌های پرسش‌های اين درس برای رشته‌های علوم پزشکی در سال‌های ۹۰-۹۳ که در کنکور وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انجام می‌شد، کنکور دکتری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از سال ۹۷ تاکنون، همچنان پرسش‌های دشوار بخش‌های پُر تکرار آورده شده در کتاب جامع استعداد تحصيلي و نيز بخش‌های کم تكرار و حتى پيشرفته، با تدریس و حل تشریحی گام به گام با پاسخ کاملا تشریحی برای تسلط بیش‌تر داوطلبان کوشا و خواهان دستیابی به رتبه‌های برتر است.

از جناب آقای خلیلی مدیر ارجمند و دلسوز مجموعه، جناب آقای شرقی مدیر گرانمایه انتشارات، سرکار خانم مریم آرده مدیر شکیبا و پشتیبان فنی و هنری و همکاران دیگری که در پدیدآيی و بهبود کیفی مطالب با پیشنهادهای خود، کمک شایانی به ما اين اثر ما را ياری كردنده صميمانه سپاسگزاری می‌كنیم.

این کتاب پیشکشی است به نخستین آموزگاران زندگی، پدران و مادران.

همان‌گونه که دانشجویان پیشین ما حتی در نبود چنین گنجینه‌ای، توانستند با کسب درصدهای خیره‌کننده و رتبه‌ای برتر در سرآمدترین دانشگاه‌های کشور پذيرفته شوند؛ قطعاً شما داوطلبان گرامی نيز با خوانش دقیق و با پشتکار همگی مطالب، در تکرار و حتى کسب نتایجی بهتر از آنان توانا خواهید بود.

در صورتی که خواهان بهره‌مندی از کلاس‌های استادان یا ارتباط مستقیم با نویسنده‌گان هستید می‌توانید با شماره تلفن (۰۲۱۶۵۶۸۶۲۱ - گروه آموزشی تاليفی دکتر خلیلی) تماس حاصل کنید یا از نشانی

@drkhaliliEstedad_va_Zaban با ما در ارتباط باشید.

پیروز و سربلند باشید

محمداحسان احمدیان بزدی

سید علی مدنی کزاڑی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش اول: دفترچه‌های کنکورها

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰	۱۰
سوالات	۲۳
پاسخنامه تشریحی	۳۶
دکتری علوم پزشکی سال ۹۱	۵۵
سوالات	۷۶
پاسخنامه تشریحی	۸۷
دکتری علوم پزشکی سال ۹۲	۱۰۴
سوالات	۱۱۳
پاسخنامه تشریحی	۱۲۷
دکتری علوم پزشکی سال ۹۷ - دسته نخست	۱۳۷
سوالات	۱۵۱
پاسخنامه تشریحی	۱۶۱
دکتری علوم پزشکی سال ۹۸ - دسته نخست	۱۷۵
سوالات	۱۸۵
پاسخنامه تشریحی	۱۹۴
دکتری علوم پزشکی سال ۹۸ - دسته دوم	۲۰۵
سوالات	۲۲۰
پاسخنامه تشریحی	۲۳۰
دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته نخست	۲۴۹
سوالات	۲۵۹
پاسخنامه تشریحی	۲۸۳
دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته سوم	۲۹۳
پاسخنامه تشریحی	

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته چهارم	
سوالات.....	۳۰۵
پاسخنامه تشریحی	۳۱۵
دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته پنجم	
سوالات.....	۳۳۰
پاسخنامه تشریحی	۳۴۱
دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰ - دسته نخست	
سوالات.....	۳۶۱
پاسخنامه تشریحی	۳۷۱
دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰ - دسته دوم	
سوالات.....	۳۸۳
پاسخنامه تشریحی	۳۹۳
دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰ - دسته سوم	
سوالات.....	۴۰۴
پاسخنامه تشریحی	۴۱۴
دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰ - دسته چهارم	
سوالات.....	۴۲۶
پاسخنامه تشریحی	۴۳۶
دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰ - دسته پنجم	
سوالات.....	۴۵۱
پاسخنامه تشریحی	۴۶۱
بخش دوم: مکمل کتاب جامع	
گفتار نخست: استدلال منطقی.....	۴۷۴
گفتار دوم: کمیتی	
بخش نخست: جبر.....	۴۸۴
بخش دوم: کاربرد درصد در جداول و نمودارها.....	۵۷۳
بخش سوم: هندسه	۶۲۳
بخش چهارم: هوش و مباحث تكميلي	۷۳۶

بخش اول

دفترچه‌های کنکورها

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰

سیستم اینمنی مابی‌شک کارآمد است اما زیاد هم فوق‌العاده نیست. برخی اوقات، سیستم اینمنی ما در تشخیص دشمنان بدن مثل سلول‌های تومور شکست می‌خورد و یا اشتباهًا به سلول‌های سالم حمله‌ور می‌شود (خودایمنی)؛ هم‌چنین بسیاری از عوامل بیماری‌زا نیز از راه‌های مکارانه‌ای در برابر حمله سیستم اینمنی جا خالی می‌دهند و یا با چنان سرعتی گسترش می‌یابند که سد دفاعی در برابر خود را می‌شکنند. چندین قرن پیش، برخی پزشکان عرب و ترک تبار نوعی مایه‌کوبی را برای آبله ابداع کرده بودند که باعث کمک به سیستم اینمنی در بدن می‌شد. واکسن‌ها زندگی هزاران میلیون نفر را نجات دادند و جدیدترین نسل‌های آن فرآیند، جلوگیری از مواردی مانند ابتلاء به سلطان رحم گرفته تا درمان اعتیاد به کوکائین را تضمین می‌کنند. با این حال، واکسیناسیون رایج‌هنوز هم محدودیت‌های خود را دارد، چرا که تلاش‌های بی‌ثمری در دهه‌های گذشته برای ساخت واکسن‌هایی بر علیه بیماری‌هایی مثل مalaria و ایدز، این محدودیت‌ها را به‌وضوح نشان می‌دهند.

با ورود مهندسی ژنتیک، مفهوم کمک به سیستم اینمنی به سطحی کاملاً جدید وارد شده‌است. این راهبرد می‌تواند برای هدف گرفتن یک عامل تهدیدکننده سیستم اینمنی، نسبت به واکسن‌های معمولی بسیار دقیق‌تر عمل کند و یا سیستم اینمنی را آگاه سازد تا از یک حمله نامناسب بپرهیزد. علاوه‌بر این، دیگر نیازی نیست که فقط به توان ذاتی سیستم اینمنی بستنده کرد؛ سلول‌ها به کلی دارای قابلیت‌ها و سلاح‌های جدیدی برای مبارزه با بیماری‌ها می‌شوند.

برای مثال، سلطان را در نظر بگیرید. همچنان که سیستم اینمنی توسعه می‌یابد، می‌آموزد که از بخش‌ها و قسمت‌های طبیعی و ذاتی بدن چشم‌پوشی کند تا بتواند بین خودی و غیرخودی تمایز قابل شود. اما به خاطر آن که سلول‌های سلطانی از سلول‌های بدن خود ما درست شده‌اند، می‌توانند دور از هرگونه خطری زیر نظرارت و مراقبت سیستم اینمنی رشد کنند و پخش شوند. سیستم اینمنی نیز می‌تواند به پروتئین‌های تغییر شکل یافته‌ای که بر سطح سلول‌های تومور وجود دارند، واکنش نشان دهد و احتمالاً برخی از سلطان‌ها را در همان ابتدا بکشد، اما بسیاری از سلطان‌ها می‌توانند از سد این شبکه دفاعی گذر کنند.

هم‌اکنون گروه‌های بی‌شماری در سراسر جهان در حال کار بر روی واکسن سلطان هستند، اما تجهیز سیستم اینمنی برای رویارویی با هجوم‌های خارجی و تومورها، بسیار دشوار به نظر می‌آید و نتایج به دست آمده از بسیاری از آزمایش‌ها، ناگفته‌کننده بوده‌است. اما در عوض، اصلاح سلول‌های اینمنی می‌تواند حل‌کننده بسیاری از مشکلات باشد. برای مثال،

راهبردی که توسط گروه رزنبرگ آغاز شده است، تعديل کردن سلول‌های «تی سیتو توکسیک» است. این سلول‌ها به دنبال باکتری‌ها و یا سلول‌های عفونی شده توسط ویروس‌ها می‌گردند و آن‌ها را نابود می‌کنند. کلیه کار آن‌ها، پروتئین سطحی به نام پروتئین گیرنده است که از سطح سلول‌های «تی» بیرون زده‌اند. در اینکش به یک حمله، سیستم ایمنی نسل جدید از سلول‌های تی را می‌سازد که دارای گیرنده‌هایی برای حمله و تهاجم هستند. چنانچه به سلول‌های سیتو توکسیک، گیرنده درست سلول‌های تی را اضافه کنیم، می‌توان به وسیله‌ی آن‌ها هر سلولی را که بخواهیم هدف قرار دهیم.

در آزمایشی تحقیقاتی، گروه دکتر رزنبرگ سلول‌های تی سیتو توکسیک بیماران را برای هدف‌گیری MART-1 (پروتئین مشترکی که بر روی سطح خارجی سلول‌های ملانوما - نوعی سرطان - وجود دارد.) اصلاح کردند. نخست محققان ژن مربوط به یک گیرنده سلول تی را - که به پروتئین-1 MART سلول سرطانی یک بیمار مبتلا به ملانوما متصل بود - جدا کردند. سپس آن‌ها سلول‌های تی سیتو توکسیک را از نمونه خون ۱۷ بیمار استخراج کردند و از یک رتروویروس برای اضافه کردن ژن مربوطه به سلول‌های بیماران استفاده کردند. البته قبل از آن که این ژن توسط رتروویروس‌ها به بدن بیماران تزریق شود، به بیماران داروهایی داده شد تا سیستم ایمنی آن‌ها را ضعیف کند و محیط امنی را برای حضور سلول‌های اصلاح شده فراهم آورد. بدون انجام این مرحله، تعداد بسیار اندکی از سلول‌ها زنده می‌مانندند.

دو ماه بعد، در ۱۵ نفر از بیماران سلول‌های مهندسی شده در سطح بالایی وارد چرخه شدند و ثابت شد که سیستم ایمنی را می‌توان تا اندازه زیادی دوباره سازی کرد. البته بسیار ناامیدکننده بود که تومورها تنها در دو بیمار از میان رفت. البته رزنبرگ فکر می‌کند دلیل این مسأله را می‌داند. گیرنده‌های سلول‌های تی که در این آزمایش استفاده شدند، به صورت قوی به MART-1 متصل نشدند. او می‌گوید: «ما هم‌اکنون گیرنده‌های بسیار قوی‌تری در دست داریم».

رینگ آفرینگا، از گروه ایمنی‌شناسی دانشگاه لیدن در هلند، می‌گوید: «این مطالعه هدایت شده و این آزمایش، مرحله‌ای مهم و برجسته در تحقیقات ایمنی‌شناسی به شمار می‌آید. درست است که نتایج کلینیکی به دست آمده محدود بودند، اما می‌توان تغییراتی را برای افزایش درجه تأثیر آن متصور شد».

هم‌اکنون رزنبرگ به دیگر سرطان‌ها چشم دوخته است. گروه او در حال حاضر بر روی پروتئین خاصی به نام پی ۵۳ متمرکز شده‌اند. این پروتئین معمولی، ما را در برابر سرطان به وسیله خودکشی سلولی محافظت می‌کند، اما جهش‌ها می‌توانند آن را غیر مؤثر و بی‌فایده کنند. در حدود نیمی از تمامی تومورها درجه بالایی از پی ۵۳ تغییرپذیر را تولید می‌کنند، بنابراین از لحظه نظری، متمرکز بودن سلول‌های تی بر روی پی ۵۳ می‌تواند در برابر طیف وسیعی از سرطان‌ها کارساز باشد. رزنبرگ می‌گوید: «ما هم‌اکنون نخستین درمان‌ها را بر روی بیماران انجام داده‌ایم».

۱. کدام یک از موارد زیر، منظور اصلی نویسنده را در متن فوق بیان می‌کند؟

(۱) معرفی مهندسی ژنتیک بر روی سیستم ایمنی به عنوان راهبردی جدید برای افزایش ایمنی بدن در مبارزه با بیماری‌های سخت درمان

(۲) ارائه روش‌های مبارزه با بیماری‌های سخت درمان از طریق برنامه‌ریزی ژن‌ها برای کمک به سیستم ایمنی برای بروز تمام توان ذاتی خود

(۳) ارائه گزارشی از به کار گیری شیوه جدید ژن درمانی در یک آزمایش تحقیقاتی که تأثیری شگرف در نحوه تولید واکسن برای بیماری سرطان خواهد داشت.

(۴) بررسی علمی روش‌های سنتی کمک به ایمنی‌سازی بدن و استفاده از تحولات علمی جدید در احیای آن روش‌ها به طوری که بتوانند در درمان بیماری‌های صعب العلاج کمک کنند.

سوالات

آزمون
پایه
نهم

این باکتری‌ها با ایجاد تعادل و تقویت عملکرد سیستم گوارشی بیوست، اسهال و نفخ شکم را نیز تسکین می‌دهند. تحقیقات هم‌چنین نشان می‌دهند، پروبیوتیک‌ها قادرند جذب مواد آلرژی‌زا از روده‌ها را کاهش دهن، هم‌چنین در کاهش عفونت‌های مجاری ادراری و تناسلی در زنان، کاهش خطر سلطان کولون و مهار رشد هلیکوباتر پلوری نیز مؤثر هستند. اثربخشی مکمل‌های پروبیوتیک فقط تا زمانی است که فرد آن‌ها را مصرف می‌کند. توصیه سازمان غذا و داروی امریکا (FDA) جهت ایجاد اثرات مثبت پروبیوتیک‌ها، دریافت روزانه غذا یا مکمل‌های غذایی است که حداقل حاوی ۱۰۶ گلولونی باکتری باشند.

۶. کدام مورد، با توجه به متن، صحیح می‌باشد؟

- (۱) مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و جلوگیری از استرس باعث افزایش باکتری‌های مفید روده می‌شود.
 - (۲) مصرف تمامی انواع کربوهیدرات‌ها باعث ایجاد توده پروبیوتیک فلورومیکروبی روده می‌شود.
 - (۳) آنچه سبب بروز انواع بیماری در بدن می‌شود، بهم خوردن تعادل میان پروبیوتیک‌ها و باکتری‌های مضر بدن می‌باشد.
 - (۴) علت بروز نفخ بعد از خوردن شیر در بسیاری از افراد، عدم تجزیه شیر توسط آنزیم لاکتاز می‌باشد.
- ۷. براساس آنچه در متن آمده‌است، کدام مورد، در خصوص فلورومیکروبی، صحیح است؟**
- (۱) عبارت است از صدها تریلیون باکتری مضر و مفیدی که پروبیوتیک‌ها را بعد از تولد در روده انسان به وجود می‌آورند.
 - (۲) باکتری‌های مضر و مفیدی هستند که در تولید لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم نقش عمدی را دارند.
 - (۳) تجزیه در ایجاد، نگهداری یا حتی آسیب وارد کردن به آن نقش مهمی ایفا می‌کند.
 - (۴) شکل دهنده اولیه سیستم ایمنی بدن در نوزاد است.

۸.

با توجه به متن، کدام مورد، بهترین توصیف از عملکرد مثبت پروبیوتیک‌ها است؟

- (۱) کاهش التهاب و تسکین درد شکم، تقویت سیستم ایمنی بدن، ایجاد تعادل سیستم گوارشی بدن و کاهش عفونت‌های تناسلی
 - (۲) مهار رشد باکتری‌های مضر و مبارزه با عوامل عفونی و بیماری‌زا و هم‌چنین تولید بعضی از ویتامین‌ها، اسیدآمینه‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها
 - (۳) تأمین مجدد فلور روده و تولید و تامین‌های گروه A، ایجاد تعادل از دست رفته در بدن، تقویت سیستم ایمنی، رفع درد و التهاب
 - (۴) جذب مواد آلرژی‌زا، کاهش و تسکین درد، ایجاد سد در مقابل ورود عوامل پاتوژن به خون و افزایش سلول‌های خونی
- ۹. کدام مورد، ساختار کلی چینش اطلاعات درباره پروبیوتیک در متن را به بهترین شکل نشان می‌دهد؟**

- (۱) نحوه ایجاد، تأثیرات، تحقیقات مربوطه
 - (۲) کشف اولیه، ساختار و حجم، نحوه ایجاد
 - (۳) ساختار، نحوه ایجاد و رشد، کارکرد و کاربرد
 - (۴) تأثیرات مثبت، نحوه ایجاد، ساختار، برخی هشدارها
- ۱۰. با توجه به متن، کدام مورد زیر، بیانگر بیفیدوباکتریوم می‌باشد؟**
- (۱) از پروبیوتیک‌هایی است که در شیر مادر وجود دارد و از طریق سیستم ایمنی نوزاد تقویت می‌شود.
 - (۲) از میکروارگانیسم‌های زنده‌ای است که در فیلورومیکروبی روده قرار دارد و شیر مادر آن را تقویت می‌کند.
 - (۳) از باکتری‌های مفیدی است که نقش اساسی در سیستم دفاعی بدن دارد و در بدو تولد در روده نوزاد به صورت نهفته وجود دارد.
 - (۴) از پروبیوتیک‌هایی است که نوزاد را در مقابل بیماری‌ها ایمن می‌کند و از طریق شیر مادر شرایط رشد آن فراهم می‌شود.

شخصی قرار است ۳ کتاب داستانی، ۲ کتاب مذهبی و یک کتاب فلسفی خود را که به اسامی A، B، C، D، E و F شناخته شده‌اند (نه لزوماً به ترتیب نوع کتاب)، در قفسه‌ای به شکل زیر که دارای دو ردیف ۳ تایی است، چینند. وی برای چیندن کتاب‌ها با محدودیت‌های زیر، مواجه است:

- همه کتاب‌های داستانی نباید در یک ردیف مشترک قرار بگیرند.
- کتاب C، بین کتاب B و یک کتاب مذهبی باید قرار بگیرد.
- کتاب A، دقیقاً باید زیر کتاب F قرار بگیرد.

۲۶. اگر کتاب C، دقیقاً بالای کتاب فلسفی قرار بگیرد، نوع کدام کتاب را به طور قطع می‌توان تعیین کرد؟

- F (۴) E (۳) D (۲) B (۱)

۲۷. اگر کتاب‌های مذهبی در دو قفسه مجاور هم قرار بگیرند، کدام‌یک از کتاب‌های زیر، لزوماً داستانی است؟

- E (۴) D (۳) B (۲) A (۱)

۲۸. اگر کتاب فلسفی بین کتاب‌های A و B قرار بگیرد، نوع چند کتاب را می‌توان مشخص کرد؟

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۲۹. اگر کتاب‌های A و C، در دو قفسه مجاور قرار بگیرند، کدام‌یک از موارد زیر، لزوماً صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) کتابی مذهبی است. ۲) دقیقاً زیر کتاب E قرار دارد.

۳) در ردیف بالای قفسه قرار دارد. ۴) در دو قفسه مجاور قرار می‌گیرند.

۳۰. اگر کتاب فلسفی بین دو کتاب داستانی قرار گرفته باشد، کدام مورد زیر همواره صحیح است؟

- ۱) F (۲) مذهبی است. ۲) E و D مجاورند.

- ۳) زیر کتاب فلسفی قرار دارد. ۴) کتاب A کتاب فلسفی قرار دارد.

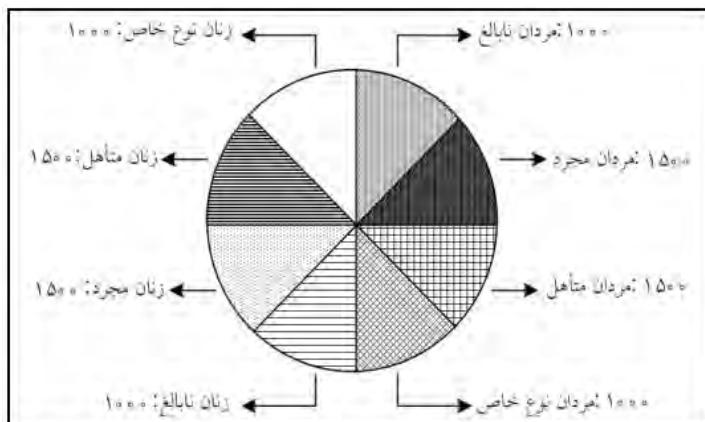
سوالات

در هر کدام از سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۵، یک گروه نمونه متفاوت ۱۰۰۰۰ نفری در کشور X، مطابق نمودار دایره‌ای اختلالات زیر، انتخاب و از لحاظ اختلالات روحی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج پژوهش در خصوص تعداد افراد دارای اختلالات روحی، در جدول مقابل ارائه شده‌است.

جدول تعداد افراد دارای اختلالات روحی در کشور X در گروه‌های مختلف

تعداد بیماری در گروه در سال ۲۰۱۰	تعداد بیماری در گروه در سال ۲۰۰۵	تعداد بیماری در گروه در سال ۲۰۰۰	نابالغ	
۱۰۰	۱۲۰	۱۱۰	نابالغ	
۳۵۰	۳۶۰	۳۷۵	مجرد	۹۵
۳۴۵	۳۶۰	۳۴۵	متاهل	۷۵
۳۳۰	۳۴۰	۲۹۰	نوع خاص	
۱۸۰	۱۸۰	۲۰۰	نابالغ	
۲۰۰	۱۹۰	۳۳۰	مجرد	۷۵
۴۲۰	۴۱۰	۳۹۰	متاهل	۷۵
۳۹۰	۳۷۰	۳۷۰	نوع خاص	

نمودار تعداد افراد در گروه‌های مختلف



۳۱. چند درصد از زنان مورد مطالعه در سال ۲۰۱۰، دارای مشکلات روحی بوده‌اند؟

- (۱) ۲۳/۸ (۲) ۲۸/۳ (۳) ۳۲/۸ (۴) ۳۸/۲

۳۲. گروهی که در سال ۲۰۱۰ بیشترین درصد مشکلات روحی را داشته‌است، کدام است؟

- (۱) زنان متأهل
(۲) افراد نوع خاص
(۳) زنان نوع خاص
(۴) مردان نوع خاص

۳۳. زاویه قطاع‌های مربوط به زنان بالغ و مردان غیرمتأهل، در نمودار دایره‌ای، به ترتیب چند درجه است؟

- (۱) ۱۴۴ و ۵۴ (۲) ۱۲۶ و ۱۰۸ (۳) ۱۲۶ و ۱۴۴ (۴) ۵۴ و ۱۰۸

۳۴. فرض کنید x و y دو عدد حقیقی هستند که $y < x < 0$

ستون «ب»

اختلاف مربع‌های x و y

ستون «الف»

مربع اختلاف x و y

۳۵. X مجموعه همه اعداد سه‌رقمی با ارقام متفاوت و مضرب ۳ است (صفر یک رقم زوج محسوب می‌شود).

ستون «ب»

تعداد اعدادی در X که همه

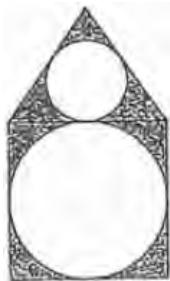
ارقام آن فرد است.

ستون «الف»

تعداد اعدادی در X که همه

ارقام آن زوج است

۳۶. در شکل زیر، ABE مثلث متساوی‌الاضلاع و BCDE یک مربع می‌باشد. دو دایره نیز در آن‌ها محاط می‌باشند.



ستون «ب»

مساحت دایره کوچک

ستون «الف»

ثلث مساحت دایره بزرگ

۳۷. در یک خانواده، والدین مبلغی را به طور یکسان بین سه پسر خود به عنوان عییدی تقسیم می‌کنند. اگر پسر بزرگ، نصف عییدی خود را بین دو برادر کوچک‌تر به طور مساوی قسمت کند و بعد برادر وسطی، نصف عییدی را که از والدینش گرفته به برادر کوچک بدهد آنگاه اختلاف عییدی پسر بزرگ و کوچک چند برابر اختلاف عییدی پسر بزرگ و وسطی خواهد شد؟

۵ (۴)

$\frac{42}{12}$

۳ (۳)

$\frac{15}{9}$

$\frac{2}{15}$

۳۸. پنج بستکالیست، پشت سر هم ایستاده و آماده پرتاب توب به سمت سبد هستند. هر کدام از آن‌ها که پرتابش گل شود از صف خارج می‌شود و هر کس پرتابش گل نشود به انتهای صف برای پرتاب مجدد می‌رود. دو پرتاب اول، خارج سبد و پرتاب بعدی گل می‌شود، دوباره دو پرتاب، خارج سبد و یک پرتاب گل می‌شود. این فرآیند ادامه می‌باید تا فقط دو نفر می‌مانند. این دو نفر در دور اول پرتاب، چندمین پرتاب کننده بوده‌اند؟

(۱) دومین و چهارمین

(۲) دومین و پنجمین

(۳) سومین و چهارمین

(۴) چهارمین و پنجمین

۳۹. کارمندی پس از شروع کار، هر ماه به اندازه ۵ درصد حقوق اولین ماه شروع به کارش، به حقوق ماهیانه‌اش اضافه می‌شود. حقوق وی پس از چه مدت دو برابر خواهد شد؟

(۱) یک سال و ۱۰ ماه

(۲) دو سال و ۵ ماه

(۳) دو سال و ۱ ماه

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰

L

۱. با خواندن پرسش، آشکار است که باید در جستجوی واژه‌های راهنمای گفته شده باشیم و واژه‌های نخست بندهای ۳، ۵ و ۶ نشان‌دهنده مطالبی در ادامه یکدیگر و توضیحاتی درباره هم هستند:
- (۲) فقط درباره یک روش (= «مهندسی ژنتیک») و نیز «اضافه کردن ژن‌ها» در متن سخن گفته شده است که حتی جمله پایانی بند دوم متن درباره «بی‌نیازی به بستنده بودن توان ذاتی سیستم ایمنی» سخن می‌گوید! ✗
- (۳) گفته‌های بند پایانی متن درباره «جهش‌ها می‌توانند آن را غیرموثر و بی‌فایده کنند» خلاف سخن این گزینه درباره «تاثیر شگرف» است! ✗
- (۴) جمله نخست بند دوم متن، خلاف سخن این گزینه درباره «احیای روش‌های سنتی برای کمک در درمان» است! ✗
اما سخن گزینه ۱، به خوبی منظور نویسنده متن را بیان می‌کند و پاسخ درست است.
۲. همانند آن‌چه در پرسش پیشین گفته شد؛ البته که جمله نخست بند دوم متن، همچون راهنمایی عمل می‌کند:
- (۱) درباره «دلیل اصلی ایجاد و تحول مهندسی ژنتیک» سخنی در متن گفته نشده است! ✗
- (۲) در بند نخست، درباره «سرطان» سخنی گفته نشده است! ✗
- (۴) نه تنها فقط یک «مثال» در متن آورده شده؛ بلکه ادامه گفته‌های متن «توضیحی» برای گفته‌های بند نخست نیستند (سخن دیگری درباره روش نویی است)! ✗
اما سخن گزینه ۳، به درستی نقش بند نخست متن را بیان می‌کند.
۳. با خواندن پرسش، بی‌می‌بریم که از نیمه‌های بند چهارم متن باید در جستجوی پاسخ باشیم:
- (۱) در متن درباره «تعدیل» آن‌ها سخن گفته شده است، نه «ساخت» آن‌ها! ✗
- (۳) نه تنها «ساخت واکسن» مربوط به کار آنان نبوده، بلکه حتی در نیمه نخست متن (که مورد بررسی ما نیست) «نتیجه نامیدکننده» داشته است! ✗
- (۴) خودشان آن را دارند و به «برنامه‌بریزی» نیازی نیست! ✗
اما سخن گزینه ۲، آمیخته جمله نخست بند دوم و نیز جمله دوم بند چهارم متن است که کار آنان نمونه‌ای برای آن است.

پاسخنامه تشریحی

- ۴.** با خواندن پرسشن، هویداست که در بند هفتم متن باید در جستجوی پاسخ باشیم:
- (۱) درباره «رویکرد جامعه علمی» دانسته‌ای نداریم! ✗
 - (۲) آزمایش دکتر رزبیرگ فقط یک راهبرد را بررسی کرده است و درباره دیگر آنها دانسته‌ای نداریم! ✗
 - (۳) نه تنها «شکست» ای رخ نداده؛ بلکه سخنی فراتر از متن است! ✗
- اما سخن گزینه ۴، به خوبی بازبینی از جمله پایانی این بند و پاسخ درست است.
- ۵.** با خواندن پرسشن، واژه راهنمایی نمی‌یابیم و ناچاریم یکسره به سراغ بررسی گزینه‌ها برویم:
- (۱) سخنی کاملاً همخوان با جمله پایانی بند چهارم متن است. ✓
 - (۲) سخنی کاملاً همخوان با جمله سوم بند پایانی متن است. ✓
 - (۳) سخنی کاملاً همخوان با جمله چهارم بند پایانی متن است. ✓
- اما سخن گزینه ۴، آشکارا با گفته‌های جمله سوم بند پایانی متن درباره این که «جهش‌ها می‌توانند آن را غیرمژه و بی‌فایده کنند» ناهمخوان است.
- ۶.** با خواندن پرسشن، واژه راهنمایی برای بررسی بخش ویژه‌ای از متن نمی‌یابیم و ناچاریم به سراغ بررسی گزینه‌ها برویم:
- (۱) سخنی آشکارا خلاف گفته‌های خطوط ۹ و ۱۰ بند دوم متن است! ✗
 - (۲) در متن فقط درباره آن‌هایی که «قابل تخمیر و کم هضم» هستند سخن گفته شده است نه «تمامی انواع آن‌ها» ✗
 - (۴) در متن درباره «عدم تجزیه لاكتوز یا قند شیر» سخن گفته شده است نه «لاكتاز» که آنزیم انجام‌دهنده تجزیه است! ✗
- اما سخن گزینه ۳، بر پایه گفته‌های متن و نیز پیشنهاد بیان شده در جمله پایانی آن، پاسخ درستی است.
- ۷.** همانند پرسشن پیشین به سراغ بررسی گزینه‌ها برویم:
- (۱) بر پایه گفته‌های خطوط ۳ تا ۵ بند نخست متن این شمار باکتری‌ها، بخشی از آن هستند نه همگی اجزای سازنده آن! ✗
 - (۲) بر پایه جمله دوم بند ۲ متن، «شیر مادر حاوی که سبب رشد بیفیدیوپاکتريوم می‌شود». ✗
 - (۴) جمله سوم بند ۲ متن درباره «أهميةت زیاد آن سخن می‌گوید نه «شکل دهنده اولیه» بودن آن! ✗
- اما سخن گزینه ۳، بر پایه گفته‌های بند دوم متن درباره تاثیر «قضیه با شیر مادر» در «ایجاد و نگهداری» و نیز «تعذیبه نامناسب، مصرف آنتیبیوتیک‌ها و استرس» در «آسیب» به آن، پاسخ درست است.
- ۸.** همچون پرسشن‌های پیشین، به سراغ بررسی گزینه‌ها می‌رویم:
- (۲) بر پایه گفته‌های خطوط ۵ تا ۷ بند نخست متن، «باکتری‌های مفید» چنین نقشی را ایفا می‌کنند نه «پروبیوتیک‌ها» (که شامل «قارچ و مخمر» نیز می‌شوند)! ✗
 - (۳) درباره تاثیر آن‌ها در ایجاد تعادل از دست رفته در بدن در متن سخنی گفته نشده است! ✗
 - (۴) در بند ۹ متن درباره توانایی آن‌ها در «کاهش جذب مواد آلرژی زا از روده‌ها» سخن می‌گوید! ✗
- اما سخن گزینه ۱، به درستی با گفته‌های متن همخوان و پاسخ درست است.
- ۹.** همچون پرسشن‌های پیشین به سراغ بررسی گزینه‌ها می‌رویم:
- (۲) درباره «کشف اولیه» آن‌ها سخنی در متن گفته نشده است! ✗
 - (۴) در متن هیچ «هشداری» در مورد آن‌ها گفته نشده است! ✗
- اما از میان دو گزینه دیگر، گزینه ۳ پاسخ بهتری است.
- ۱۰.** با خواندن پرسشن و دقت در واژه سرخ «بیفیدیوپاکتريوم» درمی‌یابیم که باید نیمه نخست بند دوم متن را موشکافانه بررسی کنیم و در جستجوی پاسخ باشیم:
- (۱) بر پایه جمله دوم این بند، «بیفیدیوس» در شیر مادر وجود دارد! ✗
 - (۲) سخنی آشکارا خلاف دو جمله نخست این بند است! ✗
 - (۳) همانند آن‌چه در گزینه پیشین گفته شد! ✗
- اما سخن گزینه ۴، به خوبی درستی با گفته‌های آغازین این بند همخوان و پاسخ درست است.

الگویابی ۱

گروه تأثیرگذاری
پژوهشی

با خواندن گفته‌های متن، الگوی کلی زیر را خواهیم داشت:

پنج شنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	روز
						شهر

چنان‌چه محدودیت‌های داده شده را ساده‌نویسی کنیم، خواهیم داشت:

(۱) بر پایه این داده داریم:

پنج شنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	روز
اصفهان / مشهد				اصفهان / مشهد		شهر

(۲) حالت
مشهد را نخواهیم داشت.

(۳) بر پایه این داده داریم:

پنج شنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	روز
						شهر

اکنون با در نظر گرفتن همزمان هر سه داده، حالات کلی زیر را خواهیم داشت:

حالات	پنج شنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	روز
الف	اصفهان	مشهد	تریز	مشهد	اصفهان	تریز	تریز
۱-ب		اصفهان		مشهد	تریز		
۲-ب		اصفهان		مشهد	مشهد		
۳-ب		تریز		مشهد	اصفهان		
۴-ب		تریز		مشهد	مشهد		
۱-پ		مشهد	تریز	اصفهان			
۲-پ		تریز	مشهد	اصفهان			
۳-پ		مشهد	اصفهان	تریز			
۴-پ		اصفهان	مشهد	تریز			
۱-ت		تریز	اصفهان	اصفهان			
۲-ت		اصفهان	تریز	اصفهان			
۳-ت		اصفهان	اصفهان	تریز			
۱-ث		مشهد	تریز	تریز			
۲-ث		تریز	مشهد	تریز			
۳-ث		تریز	تریز	مشهد			
۱-ج		تریز	تریز	اصفهان			
۲-ج		تریز	اصفهان	تریز			
۳-ج		اصفهان	تریز	تریز			

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰

۲۱. با خواندن پرسش، به حالات ویژه‌ای نمی‌توانیم بپردازیم و باید به سراغ بررسی گزینه‌ها برویم:

۱) همگی حالات پ و ت چنین ویژگی‌ای دارند و شدنی هستند. ✓

۲) حالت پ-۴ این گونه است. ✓

۳) همگی حالات ج این گونه هستند. ✓

پس، آشکار است که گزینه ۴ پاسخ درست و حالتی نشدنی است.

۲۲. بر پایه پنداره پرسش، باید در جستجوی حالت زیر باشیم:

		مشهد	اصفهان	

حالات ب-۴ و پ-۳ این گونه هستند که از این رو، به ترتیب در روزهای دوشنبه و یکشنبه نخستین بار به مشهد سفر کرده‌است. پس، گزینه ۴ پاسخ درست است.

۲۳. حالات ب-۳، پ-۴، ت-۱، ت-۳ و ج-۱ این گونه هستند و گزینه ۱ پاسخ درست است.

۲۴. حالات ث-۱، ث-۳ و ج-۳ برای پابرجایی پنداره پرسش شدنی هستند که در این حالات، سفر وی به هر سه شهر شدنی و گزینه ۴ پاسخ درست است.

۲۵. بر پایه پنداره پرسش، با حالت ب-۳ روبرو هستیم که از این رو، وی در دو روز پشت سرهم به اصفهان سفر کرده و گزینه ۲ پاسخ درست است.

الگویابی ۲

گزینه های ممکن

با ساده‌نویسی داده‌ها خواهیم داشت:

۱) حالت

 داستانی نشدنی است.

۲) یکی از حالت

B	C	Mذهبی	يا	C	B

 را حتماً داریم.

۳) حتماً حالت

F	A

 را خواهیم داشت.

۴) با در نظر گرفتن هم‌زمان داده‌های ۱ و ۲، آشکار می‌شود که دست کم یکی از کتاب‌های B یا C، کتابی داستانی است.

۵) با در نظر گرفتن هم‌زمان داده‌های ۲ و ۳، آشکار می‌شود که یکی از کتاب‌های A یا F، کتابی مذهبی است.

۲۶. بر پایه پنداره پرسش که از کتاب C نام برده است؛ باید از داده ۲ کمک بگیریم و خواهیم داشت:

Mذهبی	C	B
فلسفی		

یا

B	C	Mذهبی
فلسفی		

اکنون با گنجاندن داده ۳ در حالت بالا، داریم:

Mذهبی	C	B
فلسفی		

یا

B	C	F مذهبی
فلسفی		

که از این‌رو، گزینه ۴ پاسخ درست خواهد بود.

۲۷. بر پایه پنداره پرسش که از کتاب مذهبی نام برده است، باید از داده ۲ کمک بگیریم که بر پایه آن، کتاب C نیز مذهبی خواهد بود.

B	Mذهبی	C	Mذهبی

یا

Mذهبی	C	Mذهبی

Dاستانی	B	Mذهبی	C	Mذهبی

یا

Mذهبی	C	Mذهبی	Dاستانی	B

از طرفی، برای پایه جایی داده ۱، کتاب B داستانی و گزینه ۲ پاسخ درست است.

۲۸. بر پایه پنداره پرسش که از کتاب B نام برد شده است، باید از داده دو کمک بگیریم. از طرفی، به‌سبب نام برد شدن از کتاب A، باید داده ۳ را نیز به‌کار بگیریم. پس، با آمیختن همگی آن‌ها خواهیم داشت:

		F
B	فلسفی	C مذهبی A مذهبی

یا

F		
Mذهبی A	فلسفی C	B

اکنون، برای پایه جایی داده ۱، B باید کتابی داستانی باشد. اما درباره F داستانی نداریم. پس، گزینه ۳ پاسخ درست است.