

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْنِيْ بِنُورِ الْفَهْمِ
اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ
بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم
پروردگارا، بکشای بر مادرهای رحمت را و بکستران کنج های دانشت را به امید رحمت
تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله‌ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه‌ی این عمل نادرست، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز پی‌آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.

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 کزازی



سرشناسه	احمدیان یزدی، محمداحسان، ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآور	استعداد تحصیلی (همراه با پاسخنامه تشریحی) ویژه گرایش‌های وزارت بهداشت و وزارت علوم/ مولفین و گردآوردندگان محمداحسان احمدیان یزدی، سیدعلی مدنی کزازی.
وضعیت ویراست	[ویراست ۳].
مشخصات نشر	تهران: گروه تالیفی دکتر خلیلی، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۷۸۲ ص: مصور، جدول.
فروست	بانک سوالات ایران = IQB = Iran Question Bank.
شابک	978-600-422-681-3
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
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 کزازی، 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 دیویی	۱۵۳/۹۳۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۸۶۷۵۷۳۹

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

مؤلفین و گردآوردندگان: محمداحسان احمدیان یزدی - سید علی مدنی کزازی

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 آرد

تایپ و صفحه‌آرایی: بیتا اندوژفر

بهاء: ۲۶۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه دکتر خلیلی (دفتر مرکزی): ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

آموزشگاه دکتر خلیلی (شعبه شریعتی): ۰۲۱۲۲۸۵۶۶۲۰

فروشگاه: تهران. خیابان انقلاب. روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران. پاساژ فروزنده. طبقه همکف. پلاک ۳۳۱

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱۶۶۴۸۹۳۷۵

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

مدیر فروش: ۰۹۱۲۵۵۰۸۵۸۹

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

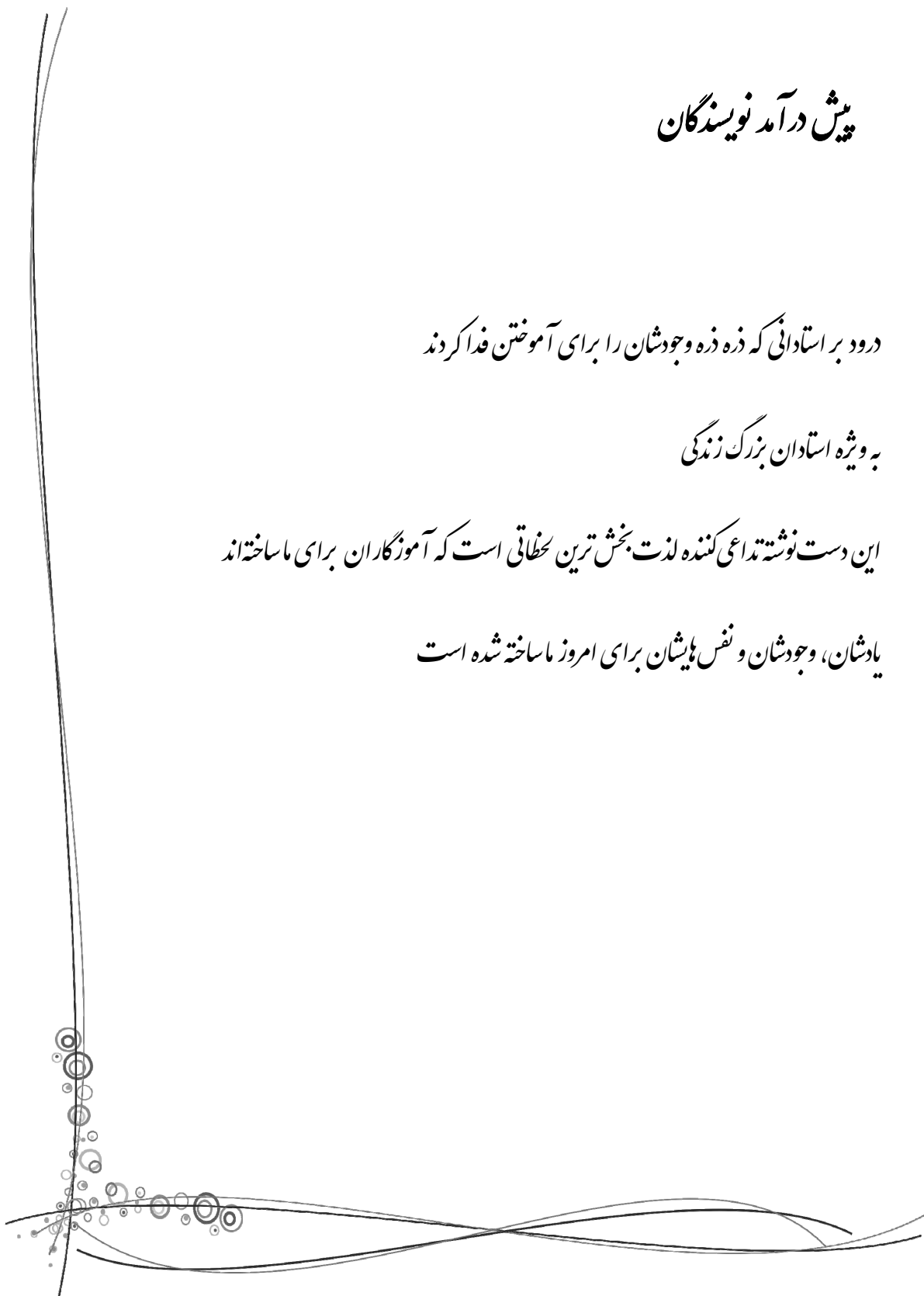
پیش درآمد نویسندگان

درو بر استادی که ذره ذره وجودشان را برای آموختن فدا کردند

به ویژه استادان بزرگ زندگی

این دست نوشته تداعی کننده لذت بخش ترین خطاتی است که آموزگاران برای ماساخته اند

یادشان، وجودشان و نفس بایشان برای امروز ماساخته شده است



طلیع سخن مؤلف:

کتابی که پیش رو دارید، دربردارنده دفترچه‌های پرسش‌های این 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، هم‌چنین پرسش‌های دشوار بخش‌های پُر تکرار آورده شده در کتاب جامع استعداد تحصیلی و نیز بخش‌های کم تکرار و حتی پیشرفته، با تدریس و حل تشریحی گام به گام با پاسخ کاملاً 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 شکبیا و پشتیبان فنی و هنری و همکاران دیگری که در پدیدآیی و بهبود کیفی مطالب با پیشنهادهای خود، کمک شایانی به ما این اثر را یاری کردند صمیمانه سپاسگزاری می‌کنیم.

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 پذیرفته شوند؛ قطعاً شما داوطلبان گرامی نیز با خوانش دقیق و با پشتکار همگی مطالب، در تکرار و حتی کسب نتایجی بهتر از آنان توانا خواهید بود.

در صورتی‌که خواهان بهره‌مندی از کلاس‌های استادان یا ارتباط مستقیم با نویسندگان هستید می‌توانید با شماره تلفن (۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱) - گروه آموزشی تالیفی دکتر خلیلی تماس حاصل کنید یا از نشانی

@drkhaliliEstdad_va_Zaban با ما در ارتباط باشید.

پیروز و سربلند باشید

محمداحسان احمدیان یزدی

سید علی مدنی کزازی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش اول: دفترچه‌های کنکورها

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰

سوالات ۱۰

پاسخنامه تشریحی ۲۳

دکتری علوم پزشکی سال ۹۱

سوالات ۳۶

پاسخنامه تشریحی ۵۵

دکتری علوم پزشکی سال ۹۲

سوالات ۷۶

پاسخنامه تشریحی ۸۷

دکتری علوم پزشکی سال ۹۳

سوالات ۱۰۴

پاسخنامه تشریحی ۱۱۳

دکتری علوم پزشکی سال ۹۷ - دسته نخست

سوالات ۱۲۷

پاسخنامه تشریحی ۱۳۷

دکتری علوم پزشکی سال ۹۷ - دسته دوم

سوالات ۱۵۱

پاسخنامه تشریحی ۱۶۱

دکتری علوم پزشکی سال ۹۸ - دسته نخست

سوالات ۱۷۵

پاسخنامه تشریحی ۱۸۵

دکتری علوم پزشکی سال ۹۸ - دسته دوم

سوالات ۱۹۴

پاسخنامه تشریحی ۲۰۵

دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته نخست

سوالات ۲۲۰

پاسخنامه تشریحی ۲۳۰

دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته دوم

سوالات ۲۴۹

پاسخنامه تشریحی ۲۵۹

دکتری علوم پزشکی سال ۹۹ - دسته سوم

سوالات ۲۸۳

پاسخنامه تشریحی ۲۹۳

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

..... ۳۰۵	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۹۹- دسته چهارم
..... ۳۱۵	پاسخنامه تشریحی.....	
..... ۳۳۰	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۹۹- دسته پنجم
..... ۳۴۱	پاسخنامه تشریحی.....	
..... ۳۶۱	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰- دسته نخست
..... ۳۷۱	پاسخنامه تشریحی.....	
..... ۳۸۳	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰- دسته دوم
..... ۳۹۳	پاسخنامه تشریحی.....	
..... ۴۰۴	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰- دسته سوم
..... ۴۱۴	پاسخنامه تشریحی.....	
..... ۴۲۶	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰- دسته چهارم
..... ۴۳۶	پاسخنامه تشریحی.....	
..... ۴۵۱	سوالات.....	دکتری علوم پزشکی سال ۱۴۰۰- دسته پنجم
..... ۴۶۱	پاسخنامه تشریحی.....	

بخش دوم: مکمل کتاب جامع

..... ۴۷۴	گفتار نخست: استدلال منطقی.....
..... ۴۸۴	گفتار دوم: کمیتی.....
..... ۵۷۳	بخش نخست: جبر.....
..... ۶۲۳	بخش دوم: کاربرد درصد در جدول و نمودارها.....
..... ۷۳۶	بخش سوم: هندسه.....
..... ۷۳۶	بخش چهارم: هوش و مباحث تکمیلی.....



بخش اول

دفترچه‌های کنکورها

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰

سیستم ایمنی ما بی‌شک کارآمد است اما زیاد هم فوق‌العاده نیست. برخی اوقات، سیستم ایمنی ما در تشخیص دشمنان بدن مثل سلول‌های تومور شکست می‌خورد و یا اشتباهاً به سلول‌های سالم حمله‌ور می‌شود (خودایمنی)؛ هم‌چنین بسیاری از عوامل بیماری‌زا نیز از راه‌های مکارانه‌ای در برابر حمله سیستم ایمنی 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 ترک‌تبار نوعی مایه‌گویی را برای آبله ابداع کرده بودند که باعث کمک به سیستم ایمنی در بدن می‌شد. واکسن‌ها زندگی هزاران میلیون نفر را نجات دادند و جدیدترین نسل‌های آن فرآیند، جلوگیری از مواردی مانند ابتلا به سرطان رحم گرفته تا درمان اعتیاد به کوکائین را تضمین می‌کنند. با این حال، واکسیناسیون رایج هنوز هم محدودیت‌های خود را دارد، چرا که تلاش‌های بی‌ثمری در دهه‌های گذشته برای ساخت واکسن‌هایی بر علیه بیماری‌هایی مثل مالاریا و ایدز، این محدودیت‌ها را به‌وضوح نشان می‌دهند.

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

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

هم‌اکنون گروه‌های بی‌شماری در سراسر جهان در حال کار بر روی واکسن سرطان هستند، اما تجهیز سیستم ایمنی برای رویارویی با هجوم‌های خارجی و تومورها، بسیار دشوار به‌نظر می‌آید و نتایج به‌دست آمده از بسیاری از آزمایش‌ها، ناامیدکننده بوده‌است. اما در عوض، اصلاح سلول‌های ایمنی می‌تواند حل‌کننده بسیاری از مشکلات باشد. برای مثال،

راهبردی که توسط گروه رزنبرگ آغاز شده است، تعدیل کردن سلول‌های «تی سیتوتوکسیک» 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 واکنش به یک حمله، سیستم ایمنی نسل جدید از سلول‌های تی را می‌سازد که دارای گیرنده‌هایی برای حمله و تهاجم هستند. چنانچه به سلول‌های سیتوتوکسیک، گیرنده درست سلول‌های تی را اضافه کنیم، می‌توان به وسیله آن‌ها هر سلولی را که بخواهیم هدف قرار دهیم.

در آزمایشی تحقیقاتی، گروه دکتر رزنبرگ سلول‌های تی سیتوتوکسیک بیماران را برای هدف‌گیری MART-۱ (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 MART-۱ سلول سرطانی یک بیمار مبتلا به ملانوما متصل بود - جدا کردند. سپس آن‌ها سلول‌های تی سیتوتوکسیک 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 اصلاح‌شده فراهم آورد. بدون انجام این مرحله، تعداد بسیار اندکی از سلول‌ها زنده می‌ماندند.

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 دوباره‌سازی 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، به‌صورت قوی به MART-۱ متصل نشده بودند. او می‌گوید: «ما هم‌اکنون گیرنده‌های بسیار قوی‌تری در دست داریم».

رینگ آفرینگ، از گروه ایمنی‌شناسی دانشگاه لیدن در هلند، می‌گوید: «این مطالعه هدایت شده و این آزمایش، مرحله‌ای مهم و برجسته در تحقیقات ایمنی‌شناسی به‌شمار می‌آید. درست است که نتایج کلینیکی به‌دست‌آمده 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 به‌وسیله خودکشی سلولی محافظت می‌کند، اما جهش‌ها می‌توانند آن را غیرمؤثر و بی‌فایده کنند. در حدود نیمی از تمامی تومورها درجه بالایی از پی ۵۳ تغییرپذیر را تولید می‌کنند، بنابراین از لحاظ 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 به‌عنوان راهبردی جدید برای افزایش ایمنی بدن در مبارزه با بیماری‌های سخت‌درمان

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

(۳) ارائه گزارشی از به‌کارگیری شیوه جدید ژن‌درمانی 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 به‌طوری که بتوانند در درمان بیماری‌های صعب‌العلاج کمک کنند.

این باکتری‌ها با ایجاد تعادل و تقویت عملکرد سیستم گوارشی یبوست، اسهال و نفخ شکم را نیز تسکین می‌دهند. تحقیقات هم‌چنین نشان می‌دهند، پروبیوتیک‌ها قادرند جذب مواد آلرژی‌زا از روده‌ها را کاهش دهند، هم‌چنین در کاهش عفونت‌های مجاری ادراری و تناسلی در زنان، کاهش خطر سرطان کولون و مهار رشد هلیکوباکتر پیلوری 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 کلونی 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 فلورمیکروبی روده می‌شود.
- (۳) آنچه سبب بروز انواع بیماری در بدن می‌شود، برهم 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 فلورمیکروبی، صحیح است؟

- (۱) عبارت است از صدها تریلیون باکتری مضر و مفیدی که پروبیوتیک‌ها را بعد از تولد در روده انسان به‌وجود می‌آورند.
- (۲) باکتری‌های مضر و مفیدی هستند که در تولید لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم نقش عمده را دارند.
- (۳) تغذیه در ایجاد، نگهداری یا حتی آسیب وارد کردن به آن نقش مهمی ایفا می‌کند.
- (۴) شکل‌دهنده 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، اسیدآمین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها
- (۳) تأمین مجدد فلور روده و تولید ویتامین‌های گروه B، 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 چنین 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 فیلورمیکروبی 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 به‌صورت 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 نامگذاری شده‌اند (نه لزوماً به ترتیب نوع کتاب)، در قفسه‌ای به شکل زیر که دارای دو ردیف^۳ است، بچیند. وی برای چیدن 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 به‌طور قطع می‌توان تعیین کرد؟

- (۱) B (۲) D (۳) E (۴) F

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

- (۱) A (۲) B (۳) D (۴) E

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

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

- (۱) A کتابی مذهبی است. (۲) B، دقیقاً زیر کتاب E قرار دارد.

(۳) D، در ردیف بالای قفسه قرار دارد. (۴) کتاب‌های D و E در دو قفسه‌ی مجاور قرار می‌گیرند.

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

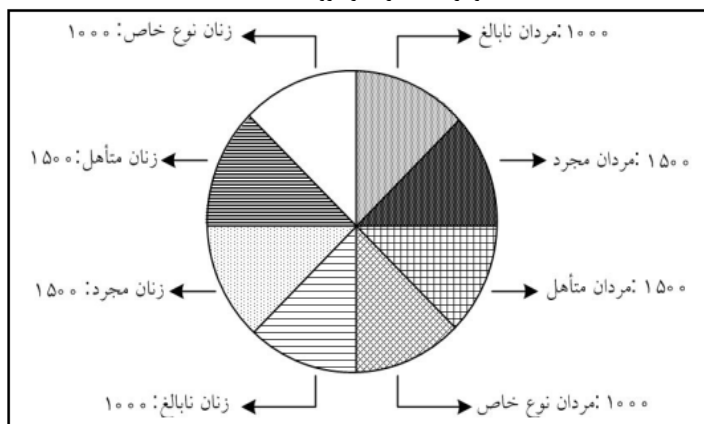
- (۱) D و E مجاورند. (۲) F مذهبی است. (۳) C زیر کتاب فلسفی قرار دارد. (۴) A کنار کتاب فلسفی قرار دارد.

در هر کدام از سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۰، یک گروه نمونه متفاوت ۱۰۰۰ نفری در کشور X، مطابق نمودار دایره‌ای 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			
مردان	نا بالغ	۱۱۰	۱۲۰	۱۰۰	۱۰۰	زنان	مجرد
	متاهل	۳۴۵	۳۶۰	۳۵۰	۳۵۰		متاهل
	نوع خاص	۲۹۰	۳۲۰	۳۳۰	۳۳۰		نوع خاص
	نا بالغ	۲۰۰	۱۸۰	۱۸۰	۱۸۰		مجرد
زنان	مجرد	۳۳۰	۱۹۰	۲۰۰	۲۰۰	زنان	متاهل
	متاهل	۳۹۰	۴۱۰	۴۲۰	۴۲۰		متاهل
	نوع خاص	۳۷۰	۳۷۰	۳۹۰	۳۹۰		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 متاهل (۲) افراد نوع خاص
(۳) زنان نوع خاص (۴) مردان نوع خاص

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

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

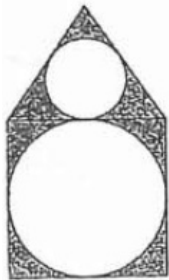
۳۴. فرض کنید x و y دو عدد حقیقی هستند که $0 < x < y$

ستون «الف»	ستون «ب»
مربع اختلاف x و y	اختلاف مربع های x و y

۳۵. X مجموعه همه اعداد سه رقمی با ارقام متفاوت و مضرب ۳ است (صفر یک رقم زوج محسوب می شود).

ستون «الف»	ستون «ب»
تعداد اعدادی در X که همه ارقام آن زوج است	تعداد اعدادی در X که همه ارقام آن فرد است.

۳۶. در شکل زیر، ABE مثلث متساوی الاضلاع و $BCDE$ یک مربع می باشد. دو دایره نیز در آن ها محاط می باشند.



ستون «الف»	ستون «ب»
ثلث مساحت دایره بزرگ	مساحت دایره کوچک

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

(۱) $\frac{2}{15}$	(۲) $\frac{15}{9}$	(۳) $\frac{42}{12}$	(۴) ۵
--------------------	--------------------	---------------------	-------

۳۸. پنج بسکتبالیست، پشت سر هم ایستاده و آماده پرتاب توپ به سمت سبد هستند. هر کدام از آن ها که پرتابش گل شود از صف خارج می شود و هر کس پرتابش گل نشود به انتهای صف برای پرتاب مجدد می رود. دو پرتاب اول، خارج سبد و پرتاب بعدی گل می شود، دوباره دو پرتاب، خارج سبد و یک پرتاب گل می شود. این فرآیند ادامه می یابد تا فقط دو نفر می مانند. این دو نفر در دور اول پرتاب، چندمین پرتاب کننده بوده اند؟

(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 ماهیانه اش اضافه می شود. حقوق وی پس از چه مدت دو برابر خواهد شد؟

(۱) یک سال و ۱۰ ماه	(۲) یک سال و ۹ ماه
(۳) دو سال و ۱ ماه	(۴) دو سال و ۵ ماه

دکتری علوم پزشکی سال ۹۰

۱. با خواندن پرسش، آشکار است که باید در جستجوی واژه‌های راهنمای گفته‌شده 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 بسنده 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 «تأثیر 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، به‌خوبی 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، به‌درستی نقش بند نخست متن را بیان می‌کند.
۳. با خواندن پرسش، پی می‌بریم 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 «برنامه‌ریزی» 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.

۴. با خواندن پرسش، هویداست که در بند هفتم متن باید در جستجوی پاسخ باشیم:
- (۱) درباره «رویکرد جامعه علمی» دانسته‌ای نداریم! ✗
 - (۲) آزمایش دکتر رزنبرگ 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 پرسش، 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 این‌که «جهش‌ها می‌توانند آن را غیرموثر و بی‌فایده کنند» ناهمخوان است.
۶. با خواندن پرسش، 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 لاکتوز یا قند شیر» سخن گفته شده است نه «لاکتاز» 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 پرسش 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 بیفیدوباکتریوم می‌شود» ✗
 - (۴) جمله سوم بند ۲ متن درباره «اهمیت زیاد» آن سخن می‌گوید نه «شکل‌دهنده 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 «تغذیه نامناسب، مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و استرس» در «آسیب» به آن، پاسخ درست است.
۸. همچون پرسش‌های 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 پرسش‌های پیشین به سراغ بررسی گزینه‌ها می‌رویم:
- (۲) درباره «کشف اولیه» آن‌ها سخنی در متن گفته نشده است! ✗
 - (۴) در متن هیچ «هشدار» در مورد آن‌ها گفته نشده است! ✗
- اما از میان دو گزینه دیگر، گزینه ۳ پاسخ بهتری است.
۱۰. با خواندن پرسش و دقت در واژه سرنخ «بیفیدوباکتریوم» درمی‌یابیم که باید نیمه نخست بند دوم متن را موشکافانه بررسی کنیم و در جستجوی پاسخ باشیم:
- (۱) بر پایه جمله دوم این بند، «بیفیدوس» 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، به‌خوبی درستی با گفته‌های آغازین این بند همخوان و پاسخ درست است.

الگویابی ۱

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

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه
شهر						

چنان‌چه محدودیت‌های داده‌شده را ساده‌نویسی کنیم، خواهیم داشت:

(۱) بر پایه این داده داریم:

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه
شهر		اصفهان / مشهد				اصفهان / مشهد

(۲) حالت _____ را نخواهیم داشت.

مشهد	مشهد
------	------

(۳) بر پایه این داده داریم:

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه
شهر	تبریز / مشهد					

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

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	حالت
شهر	تبریز	اصفهان	مشهد	تبریز	مشهد	اصفهان	الف
	تبریز	اصفهان	تبریز	مشهد	اصفهان	ب-۱	
	تبریز	اصفهان	مشهد	تبریز	اصفهان	ب-۲	
	تبریز	اصفهان	مشهد	تبریز	اصفهان	ب-۳	
	تبریز	اصفهان	مشهد	تبریز	اصفهان	ب-۴	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	پ-۱	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	پ-۲	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	پ-۳	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	پ-۴	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	ت-۱	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	ت-۲	
	تبریز	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	ت-۳	
	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	تبریز	ث-۱	
	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	تبریز	ث-۲	
	مشهد	اصفهان	تبریز	مشهد	تبریز	ث-۳	
	مشهد	اصفهان	تبریز	تبریز	تبریز	ج-۱	
	مشهد	اصفهان	تبریز	تبریز	تبریز	ج-۲	
	مشهد	اصفهان	تبریز	تبریز	تبریز	ج-۳	

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 این‌گونه است. ✓

(۳) همگی حالات ج این‌گونه هستند. ✓

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

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

	اصفهان	مشهد	اصفهان

حالات ب-۴ و پ-۳ این‌گونه 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 این‌گونه هستند و گزینه ۱ پاسخ درست است.

۲۴. حالات ت-۱، ت-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

با ساده‌نویسی داده‌ها خواهیم داشت:

(۱) حالت

داستانی	داستانی	داستانی
---------	---------	---------

 نشدنی است.

(۲) یکی از حالت

B	C	مذهبی
---	---	-------

 یا

مذهبی	C	B
-------	---	---

 را حتما داریم.

(۳) حتما حالت

F
A

 را خواهیم داشت.

(۴) با در نظر گرفتن هم‌زمان داده‌های ۱ و ۲، آشکار می‌شود که دست‌کم 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 برده‌است؛ باید از داده ۲ کمک بگیریم و خواهیم داشت:

B	C	مذهبی
	فلسفی	

یا

B	C	مذهبی
	فلسفی	

اکنون با گنجاندن داده ۳ در حالت بالا، داریم:

B	C	مذهبی F
	فلسفی	

یا

B	C	مذهبی F
	فلسفی	

که از این‌رو، گزینه ۴ پاسخ درست خواهد بود.

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

B	مذهبی C	مذهبی

یا

B	مذهبی C	مذهبی

B داستانی	مذهبی C	مذهبی

یا

B داستانی	مذهبی C	مذهبی

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

۲۸. بر پایه پنداره پرسش که از کتاب B نام برده شده است، باید از داده دو کمک بگیریم. از طرفی، به سبب نام برده شدن از

کتاب A، باید داده ۳ را نیز به کار بگیریم. پس، با آمیختن همگی آن‌ها خواهیم داشت:

		F
B	فلسفی C	مذهبی A

یا

F		
مذهبی A	فلسفی C	B

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