گروه آموزشی مشاوره‌ای لیسانس به پزشکی | پل پزشکی
lisansbepezeshky.com | @Lisansbepezeshky

دفترچه بازآرایی‌شده آزمون
سال ۱۴۰۳

تهیه و تالیف: شاهین فرخی | موسس گروه آموزشی مشاوره ای پل پزشکی

تعداد سؤال: ۲۰۰ | زمان پاسخ‌گویی: ۲۰۰ دقیقه

درس	تعداد	شماره سؤال
فیزیولوژی	۳۴	۱ تا ۳۴
بیوشیمی	۲۰	۳۵ تا ۵۴
باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی	۲۰	۵۵ تا ۷۴
انگل‌شناسی، حشره‌شناسی و قارچ‌شناسی	۱۶	۷۵ تا ۹۰
علوم تشریح	۵۰	۹۱ تا ۱۴۰
اصول خدمات سلامت و اپیدمیولوژی	۲۰	۱۴۱ تا ۱۶۰
ایمنولوژی	۱۰	۱۶۱ تا ۱۷۰
روانشناسی	۱۰	۱۷۱ تا ۱۸۰
تفکر نقاد	۲۰	۱۸۱ تا ۲۰۰

- برای هر سؤال، فقط یک گزینه انتخاب کنید.
- آزمون دارای نمره منفی می‌باشد.
- این نسخه برای تمرین با ساختار ۱۴۰۴ بازآرایی و تکمیل شده است.
- هر گونه کپی برداری بدون ذکر منبع (پل پزشکی)، خدایی زشته چون زحمتش زیاد بود :)
- کلید پاسخ‌ها در فایل جداگانه ارائه شده است.

فیزیولوژی

۱ - ترشح بزاق با یک عمل دومرحله‌ای شامل ترشح اولیه آسینوس‌ها و انتقال فعال در مجاری بزاقی کامل می‌شود و حدود ۱۰۰۰ میلی‌لیتر بزاق در روز تولید می‌کند. در جریان حداکثر ترشح بزاق، ترکیب یونی آن در مقایسه با پلاسما چگونه تغییر می‌کند؟

الف) غلظت پتاسیم چهار برابر می‌شود
ب) غلظت سدیم یک‌هفتم می‌گردد
ج) غلظت بیکربنات یک‌دهم می‌شود
د) غلظت کلر تغییری نمی‌کند

۲ - نورون‌های حرکتی شاخ قدامی نخاع دارای دندریت‌هایی هستند که سیگنالها را از یک ناحیه فضایی وسیع دریافت می‌کنند. در مورد نحوه انتقال سیگنال از دندریتها به جسم نورون کدام مورد قابل قبول است؟

الف) با انتشار مستقیم جریان یونی در مایع دندریتی جریان الکتروتونیک در دندریت ایجاد می‌شود
ب) دندریتها دارای تعداد بسیار عظیمی از کانال‌های سدیمی دریچه‌دار ولتاژی هستند
ج) آستانه تحریک دندریتها بسیار پایین است که به راحتی سیگنال را منتقل می‌کنند
د) قسمت اعظم دندریتها با تولید پتانسیل عمل سیگنال را منتقل می‌کنند

۳ - سرعت تخلیه معده توسط سیگنالهای صادره از معده و دوازدهه کنترل می‌شود. هر چند همیشه تخلیه کیموس معدی به داخل دوازده با سرعت هضم و جذب در روده باریک هماهنگ است. در مورد عوامل معدی و رودهای موثر در تخلیه معده. کدام صحیح است؟

الف) هورمون سکرتین مترشحه از مخاط دوازدهه در پاسخ به اسید معده باعث افزایش تخلیه معده می‌گردد
ب) هورمون گاسترین مترشحه از سلول‌های G آنتر معده منجر به کاهش فعالیت پمپ پیلوری معده می‌گردد
ج) هورمون کوله‌سیستوکینین از مهارکننده‌های قوی تخلیه معده است و از سلول‌های I دوازدهه و ژژنوم ترشح می‌شود
د) رفلکس های عصبی انتروگاستریک به دنبال افزایش حجم معده، منجر به افزایش تخلیه معده می‌شوند

۴ - در معرض نور قرار گرفتن غشای قطعه خارجی استوانه ها باعث فعال‌شدن ردوپسین و تحریک شدن پروتئین G ترانسدیوسین می‌شود. کدام‌یک از موارد زیر در نهایت منجر به ایجاد پتانسیل گیرنده هیپرپولاریزاسیون در گیرنده نوری می‌شود؟

الف) بازشدن کانال‌های سدیمی دریچه‌دار ولتاژی
ب) غیرفعال‌شدن آنزیم فسفودی استراز غشائی
ج) کاهش cGMP
د) افزایش cAMP

۵ - در تعیین مقدار کدام‌یک از یونها نقش ترشح توبولی مهمتر از بازجذب توبولی است؟

الف) پتاسیم و هیدروژن
ب) پتاسیم و سدیم
ج) سدیم و هیدروژن
د) کلسیم و منیزیم

۶ - هم‌انتقالی سدیم و گلوکز در کدام قسمت از توبول‌های کلیوی به وقوع میپیوندد؟

الف) غشای قاعده‌ای قطعه نازک قوس هنله
ب) غشای قاعده‌ای-جانبی توبول پروگزیمال
ج) لبه بروسی سلول‌های قطعه ضخیم قوس هنله
د) لبه بروسی سلول‌های توبول پروگزیمال

۷ - کدام‌یک در مورد ناحیه حرکتی مکمل (ضمیمه) در قشر حرکتی صحیح است؟

الف) یادگیری مهارت جدید به وسیله تقلید از عمل دیگران
ب) انجام حرکات دوطرفه همزمان دست‌ها مثل کوهنوردی
ج) حضور سلول‌های آینه‌ای برای انجام عمل حرکتی مشاهده شده
د) اختصاص بیش از نیمی از نورون‌ها برای کنترل عضلات دست‌ها و صحبت کردن

۸ - پس از ادغام غشای اسپرم با غشای اووسیت، کدام عامل زیر از نفوذ سایر اسپرم‌ها به داخل تخمک ممانعت می‌کند؟

الف) رهایی گرانول های قشری از تخمک به ناحیه زوناپلوسیدا
ب) انتشار یون‌های کلسیم از کلاهک آکروزومی اسپرم
ج) کاهش نفوذپذیری غشای تخمک به یون‌های کلسیم و تغلیظ کلسترول
د) واکنش آکروزومی اسپرم جهت بستن مسیرهای بین سلول‌های گرانولوزای اطراف تخمک

۹ - کدام‌یک از هورمون ها برای انتقال در خون از محل ترشح به بافت هدف، به صورت محلول و بدون اتصال به پروتئینهای پلاسما منتقل می‌شوند؟

الف) استروژنها ب) تستوسترون ج) کورتیزول و آلدوسترون د) گلوکاگون و انسولین

۱۰ - در مورد هورمون‌های تیروئیدی مورد صحیح را انتخاب کنید:

الف) رسپتورهای داخل‌سلولی تمایل بیشتری برای باندینگ با تیروکسین را دارند
ب) بیش از ٪ ۹۰ هورمون باند شونده به رسپتور، تری یدوتیرونین است
ج) هورمون‌های تیروکسین و تری یدوتیرونین به صورت ترکیب با تیروگلوبولین رها می‌شوند
د) تیروکسین به گیرنده‌های داخل‌هسته‌ای و تری‌یدوتیرونین به گیرنده‌های سیتوپلاسمی متصل می‌شود

۱۱ - پتانسیل عمل، تغییرات سریع در پتانسیل غشاء هستند. هر پتانسیل عمل با یک تغییر ناگهانی از پتانسیل استراحت طبیعی منفی غشا به یک پتانسیل مثبت شروع شده و سپس با برگشت به پتانسیل منفی استراحت خاتمه می‌یابد. دپولاریزاسیون در کدام نوع از سلول‌های تحریک پذیر در اثر جریان ورودی یون کلسیم ایجاد می‌گردد؟

الف) سلول انقباضی عضله بطنی قلب ب) عضله اسکلتی
ج) عضله صاف د) سلول‌های عصبی

۱۲ - یک بافت عضله صاف ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌ثانیه پس از تحریک شروع به انقباض می‌کند و انقباض آن می‌تواند تا سه ثانیه طول بکشد. چرا متوسط طول مدت انقباض عضله صاف بیشتر از عضله اسکلتی است؟

الف) آهستهتر بودن چسبیدن و جدا شدن پل‌های عرضی از اکتین عضله صاف
ب) به دلیل وجود کالمودولین در عضله صاف
ج) تعداد بیشتر اکتین و میوزین در سلول‌های عضله صاف
د) بزرگتر بودن اندازه و جثه سلول‌های عضله صاف مقایسه با عضله اسکلتی

۱۳ - در سلول اپی‌تلیال توبول پروگزیمال کلیه، ازبین‌رفتن شیب غلظت سدیم بین لومن و داخل سلول، مستقیماً هم‌انتقالی کدام ماده از غشای رأسی را کاهش می‌دهد؟

الف) آب ب) اوره ج) گلوکز د) الکل

۱۴ - قلب هم اعصاب سمپاتیک و هم پاراسمپاتیک دریافت می‌کند. اعصاب پاراسمپاتیک به‌طور عمده گره سینوسی و گره دهلیزی بطنی و تا حدود کمتری در عضله دهلیزی و به مقدار بسیار کمتری مستقیما در عضله بطنی توزیع می‌شوند. اثر تحریک واگ بر عملکرد قلبی چیست؟

الف) افزایش سرعت هدایت پتانسیل عمل از گره دهلیزی-بطنی ب) کاهش تحریک پذیری گره سینوسی
ج) کاهش جریان پتاسیمی طی رپولاریزاسیون گره دهلیزی-بطنی د) افزایش تعداد پتانسیل عمل تولید شده در گره سینوسی

۱۵ - مرکز پنوموتاکسیک در ناحیه پشتی در هسته پارابراکیالیس قسمت فوقانی پل مغزی واقع شده که سیگنال هایی به مرکز ناحیه دمی در مرکز پشتی مدولا ارسال می‌کند. کم شدن فعالیت مرکز پنوموتاکسیک چه اثری بر عملکرد دستگاه تنفسی دارد؟

الف) سبب از بین رفتن فعالیت ریتمیک و خودبخودی تنفس می‌شود
ب) مدت زمان مرحله دم کاهش مییابد
ج) حجم جاری افزایش می‌یابد
د) تعداد تنفس بیشتر می‌شود

۱۶ - در تنفس آرام طبیعی، دم با انقباض عضلات دمی انجام می‌شود و بازدم عمدتاً بر اثر برگشت کشسان ریه‌ها و قفسه سینه پس از شل‌شدن این عضلات رخ می‌دهد. شل‌شدن کدام عضله بیشترین نقش را در آغاز بازدم عادی دارد؟

الف) شل‌شدن عضله بین‌دنده‌ای خارجی
ب) انقباض عضله بین‌دنده‌ای داخلی
ج) انقباض عضله راست شکمی
د) شل‌شدن دیافراگم

۱۷ - در حلقه معمول فشار-حجم بطن چپ سالم، بیشترین قدرمطلق تغییر فشار بطن، یعنی بزرگ‌ترین افزایش یا کاهش فشار بین ابتدا و انتهای یک مرحله، در کدام مرحله رخ می‌دهد؟

الف) پر شدن (filling)
ب) خروج خون و تخلیه به داخل آئورت (Ejection)
ج) انقباض با حجم ثابت (isovolumic contraction)
د) شل‌شدن با حجم ثابت (isovolumic relaxation)

۱۸ - عمل گردش خون برآوردن نیازهای بافت‌ها و به‌طور کلی حفظ یک محیط مناسب در تمام مایعات بافتی بدن برای بقا و عمل مناسب سلول‌ها است. قسمت‌های عملی دستگاه گردش خون مشتمل بر شریان‌ها، آرتریول‌ها، مویرگ‌ها، ونول‌ها و وریدها است که هر یک از این بسترهای رگی وظایف مخصوص به خود را ایفا می‌کنند. در دستگاه گردش خون، بیشترین سرعت جریان خون در کدام بستر رگی ایجاد می‌گردد؟

الف) آئورت
ب) ونول‌ها
ج) آرتریول‌ها
د) شریان‌های کوچک

۱۹ - کنترل جریان خون موضعی در بافت‌ها به دو صورت حاد و دراز مدت انجام می‌گیرد. کنترل حاد به وسیله تغییرات سریع در گشادی یا تنگی موضعی آرتریول ها، متآرتریول‌ها و اسفنگترهای پیش‌مویرگی به انجام می‌رسد که در ظرف چند ثانیه تا چند دقیقه به وجود می آید و وسیله سریعی برای حفظ جریان خون موضعی بافتی است. کاهش کدام عامل زیر سبب گشاد شدن رگی در بافت‌ها می‌گردد؟

الف) میزان متابولیسم
ب) اسید لاکتیک
ج) اکسیژن
د) یون پتاسیم

۲۰ - در فردی که مدتی ناشتا بوده است، هر ۹۰ دقیقه امواج حرکتی دوره‌ای از معده و روده باریک عبور می‌کنند. سپس غذا مصرف می‌شود. مدت کوتاهی پس از مصرف کربوهیدرات یا پروتئین، غلظت هورمون دیگری در پلاسما افزایش می‌یابد و پس از مدتی به اوج می‌رسد. کدام توالی تغییرات با این وضعیت سازگارتر است؟

الف) تداوم ترشح دوره‌ای موتیلین پس از غذا ← تقویت کمپلکس‌های میوالکتریک بین‌هضمی ← افزایش تخلیه معده توسط GLP-1

ب) افزایش موتیلین پس از غذا ← مهار حرکات معده و روده ← افزایش فقط پس از مصرف چربی و بدون اثر GLP-1 بر تخلیه معده

ج) مهار موتیلین پس از غذا ← افزایش تخلیه معده ← کاهش در ۱۰ تا ۱۵ دقیقه نخست پس از دریافت کربوهیدرات یا پروتئین GLP-1

د) مهار ترشح دوره‌ای موتیلین پس از غذا ← کاهش الگوی حرکتی بین‌هضمی ← افزایش سریع پس از کربوهیدرات یا پروتئین و مهار تخلیه معده GLP-1

۲۱ - در یک برش از شکنج پس‌مرکزی، از قدامی‌ترین بخش I ناحیه حسی سوماتیک به سمت خلف حرکت می‌کنیم. کدام توالی تغییر غالب در پاسخ ستون‌های عمودی قشر با این حرکت مکانی بیشترین تطابق را دارد؟

الف) گیرنده‌های کششی عضله، تاندون و مفصل ← گیرنده‌های پوستی آهسته‌سازگار ← فشار عمقی ← حرکت محرک روی پوست در یک جهت خاص

ب) گیرنده‌های فشار عمقی ← گیرنده‌های کششی عضله و مفصل ← گیرنده‌های پوستی آهسته‌سازگار ← حرکت جهت‌دار روی پوست

ج) گیرنده‌های پوستی آهسته‌سازگار ← حرکت جهت‌دار روی پوست ← گیرنده‌های کششی مفصل ← فشار عمقی

د) حرکت جهت‌دار روی پوست ← فشار عمقی ← گیرنده‌های پوستی آهسته‌سازگار ← گیرنده‌های کششی عضله و مفصل

۲۲ - در یک مدل آزمایشی، سلول‌های گرانول پیاز بویایی به‌طور انتخابی از اعمال اثر مهاری بر سلول‌های میترال و تافتد بازداشته می‌شوند، اما گیرنده‌های بویایی، گلومرول‌ها و انتقال آکسونی در راه بویایی سالم باقی می‌مانند. بر اساس نقش پیشنهادی برای کنترل گریز از مرکز پیاز بویایی، کدام پیامد با این مداخله سازگارتر است؟

الف) کاهش احتمالی توانایی تمایز دقیق یک بو از بوهای دیگر، به‌علت کاهش مهار بازخوردی بر سلول‌های میترال و تافتد

ب) ناتوانی مطلق در تولید پتانسیل گیرنده، زیرا سلول‌های گرانول مرحله نخست تبدیل ماده بودار به cAMP را انجام می‌دهند

ج) قطع کامل ورود آکسون‌های گیرنده به گلومرول، زیرا سلول‌های گرانول سوراخ‌های صفحه غربالی را تشکیل می‌دهند

د) ازبین‌رفتن اختصاصی مسیر مستقیم به پالئوکورتکس، در حالی که عملکرد پردازش در پیاز کاملاً بدون تغییر باقی می‌ماند

۲۳ - بیماری با دیابت بی‌مزه مرکزی شدید، روزانه بیش از ۱۵ لیتر ادرار رقیق دفع می‌کند. در شرایط معمول، با افزایش شدید تشنگی می‌تواند آب از دست‌رفته را جبران کند. اگر همین بیمار بیهوش شود و دسترسی به آب نداشته باشد، کدام تغییر بیش از همه انتظار می‌رود؟

الف) کاهش تدریجی اسمولاریته پلاسما و ایجاد هیپوناترمی، زیرا کلیه همچنان سدیم را بدون آب دفع می‌کند.

ب) حفظ کامل حجم و غلظت سدیم مایع خارج‌سلولی، زیرا فعال‌شدن تشنگی حتی بدون امکان نوشیدن آب برای جبران کافی است.

ج) افزایش سریع خطر دهیدراتاسیون شدید و هیپرناترمی، زیرا دفع فراوان آب ادامه دارد ولی مکانیسم جبرانی مصرف آب حذف شده است.

د) کاهش حجم ادرار به‌طور خودکار به دلیل افزایش اسمولاریته پلاسما، حتی در غیاب ADH

۲۴ - در یک حیوان نوزاد، یک چشم طی دوره حساس تکامل بینایی برای چندین هفته پوشانده می‌شود. پس از برداشتن پوشش، بینایی آن چشم به‌شدت کاهش یافته است. بررسی قشر بینایی، کاهش پاسخ به چشم محروم و کوچک‌شدن قلمرو ستون‌های غالبیت آن چشم را نشان می‌دهد. کدام مکانیسم این یافته‌ها را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) کاهش فعالیت ورودی چشم محروم، رقابت وابسته به فعالیت را به سود چشم باز تغییر می‌دهد و سبب تضعیف و پس‌رفت اتصالات چشم محروم می‌شود.

ب) پوشاندن چشم باعث ایجاد حافظه منفی از طریق بسته‌شدن موقت کانال‌های کلسیمی می‌شود و همان تغییر کوتاه‌مدت مستقیماً نورون‌های قشر را برای همیشه غیرفعال می‌کند

ج) نبود ورودی باعث تسهیل بیش‌ازحد سیناپس‌های چشم پوشانده‌شده می‌شود؛ این تسهیل تعداد آکسون‌ها را افزایش می‌دهد، اما از ادراک بینایی جلوگیری می‌کند

د) پوشاندن چشم فقط از تشکیل حافظه اعلانی تصاویر جلوگیری می‌کند و هیچ تغییری در تعداد نورون‌ها یا اتصالات قشری ایجاد نمی‌کند

۲۵ - در بیماری با نارسایی کلیه و سطح بالای سیتوکین‌های التهابی، پاسخ بافت‌ها به هورمون رشد کاهش یافته است. بررسی مسیر پیام‌رسانی نشان می‌دهد پروتئین‌هایی افزایش یافته‌اند که مسیر **JAK-STAT** را مختل می‌کنند. کدام رویداد در مسیر طبیعی هورمون رشد مستقیماً توسط این اختلال تضعیف می‌شود؟

الف) افزایش لیپولیز در بافت چربی از طریق کاهش غلظت اسیدهای چرب آزاد

ب) انتقال هورمون رشد توسط نوروفیزین از هیپوتالاموس به هیپوفیز خلفی

ج) اتصال IGF-1 به پروتئین‌های حامل پلاسما و افزایش نیمه‌عمر آن

د) فسفریلاسیون STAT، انتقالش به هسته و تحریک بیان ژن‌های هدف ویژه هورمون رشد

۲۶ - سه بیمار با هیپرکورتیزولیسم قطعی بررسی می‌شوند: اولی آدنوم یک‌طرفه ترشح‌کننده کورتیزول و قابل‌برداشت دارد؛ دومی میکروآدنوم هیپوفیزِ ترشح کننده **ACTH** و قابل‌جراحی دارد؛ سومی هیپرکورتیزولیسم شدیدِ وابسته به **ACTH** دارد که با درمان‌های انجام‌شده کنترل نشده است. کدام تطابق درمانی مناسب‌تر است؟

الف) آدرنال: برداشت تومور؛ هیپوفیز: جراحی یا تخریب با اشعه در صورت امکان؛ ACTH غیرقابل‌کاهش: امکان نیاز به آدرنالکتومی دوطرفه جزئی یا کامل با جایگزینی استروئید آدرنال

ب) در هر سه بیمار، رویکرد درمانی اصلی افزایش ساخت کورتیزول است؛ این افزایش کورتیزول برای سرکوب محور هیپوتالاموس و هیپوفیز به کار می‌رود.

ج) تومور آدرنال: بالابردن ACTH با هدف مهار کورتیزول؛ تومور هیپوفیز: تجویز هورمون آلدوسترون؛ ACTH غیرقابل‌کنترل: نبود نیاز به مداخله در آدرنال

د) تومور آدرنال: مهار آنزیم 11β-HSD2؛ تومور هیپوفیز :تحریک هورمون CRH؛ ACTH غیرقابل‌کنترل : افزایش ساخته‌شدن کورتیزول برای ایجاد بازخورد منفی.

۲۷ - در آغاز بلوغ پسران، فعالیت ضربانی نورون‌های ترشح‌کننده **GnRH** افزایش می‌یابد. کدام توالی، پیامد مستقیم این تغییر را بهتر نشان می‌دهد؟

الف) افزایش GnRH، سقوط LH و FSH به صفر و توقف بلوغ، حذف دائمی گیرنده‌های GnRH

ب) کاهش GnRH و کاهش تستوسترون، FSH مستقل از هیپوتالاموس، افزایش مستقل LH

ج) کاهش بیشتر GnRH و آغاز فعالیت جنسی بزرگسالی

د) افزایش GnRH، افزایش LH و FSH و سپس افزایش فعالیت بیضه، تولید تستوسترون و اسپرم‌زایی

۲۸ - در یک فیبر عصبی میلین‌دار، میلین به‌طور طبیعی جریان یونی از غشای بین دو گره رانویه را حدود ۵۰۰۰ برابر کاهش می‌دهد و ظرفیت غشایی را نیز حدود ۵۰ برابر کم می‌کند. اگر گره‌های رانویه سالم باقی بمانند، کدام پیامد مجموعه این ویژگی‌ها را دقیق‌تر بیان می‌کند؟

الف) میلین انتقال جریان در آکسوپلاسم را متوقف می‌کند و پتانسیل عمل فقط با انتشار شیمیایی میان سلول‌های شوان پیش می‌رود

ب) کاهش ظرفیت غشایی موجب افزایش ورود یون در نواحی بین‌گرهی می‌شود و سرعت هدایت را به اندازه فیبرهای بدون میلین کاهش می‌دهد

ج) پتانسیل عمل در تمام طول غشای زیر میلین ایجاد می‌شود، اما به‌دلیل کاهش ظرفیت غشایی، مصرف انرژی بیشتر می‌شود

د) جریان موضعی از یک گره به گره بعدی می‌رسد، پتانسیل عمل در گره‌ها بازتولید می‌شود و اتلاف یونی و نیاز به بازسازی شیب‌ها کاهش می‌یابد

۲۹ - برای نگه‌داشتن اندام در یک موقعیت میانی، عضلات آگونیست و آنتاگونیست دو سوی مفصل تقریباً به یک اندازه تحریک می‌شوند. در آغاز حرکت، یکی از این عضلات طولانی‌تر و دیگری کوتاه‌تر است. با فرض برابربودن بازوهای گشتاور، نبود بار خارجی و فعالیت عضلات در محدوده فیزیولوژیک طول، کدام توصیف توقف اندام در موقعیت میانی را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) عضله کوتاه‌تر در تمام طول حرکت نیروی بیشتری تولید می‌کند و در موقعیت میانی عصب‌گیری آن متوقف می‌شود

ب) با نزدیک‌شدن اندام به موقعیت میانی، نیروی عضله طولانی‌تر کاهش و نیروی عضله کوتاه‌تر افزایش می‌یابد تا دو نیرو برابر شوند

ج) هر دو عضله بدون توجه به طول خود نیروی ثابتی تولید می‌کنند و توقف فقط با حذف کامل تحریک آگونیست رخ می‌دهد

د) عضله طولانی‌تر با نزدیک‌شدن به موقعیت میانی قوی‌تر می‌شود و عضله کوتاه‌تر به‌تدریج تمام توان انقباضی خود را از دست می‌دهد

۳۰ - فردی دچار حملات بسیار نادر سرگیجه است که ممکن است ماه‌ها بدون علامت باشد. همچنین نگرانی از وقوع اختلالات ریتمی بدون علامت نیز وجود دارد. هدف، پایش بسیار طولانی‌مدت و امکان ثبت خودکار در صورت پایین‌آمدن یا بالارفتن ضربان قلب از حدود ازپیش‌تعیین‌شده و نیز امکان فعال‌سازی هنگام بروز علامت است. کدام روش با این نیازها بیشترین تطابق را دارد؟

الف) هولتر مداوم ۲۴ تا ۴۸ ساعته؛ زیرا علاوه بر ثبت پیوسته، می‌تواند برای ۲ تا ۳ سال زیر پوست باقی بماند و بر اساس آستانه ضربان به‌طور خودکار ثبت را آغاز کند.

ب) ثبت‌کننده رویداد متناوب خارجی؛ زیرا به‌طور پیوسته و بدون وقفه تا ۲ تا ۳ سال فعالیت قلب را ثبت می‌کند و زیر پوست قفسه سینه کاشته می‌شود.

ج) ثبت‌کننده حلقه‌ای کاشتنیِ کوچک زیر پوست سینه؛ می‌تواند تا ۲ تا ۳ سال فعالیت الکتریکی قلب را پایش و ثبت را خودکار با آستانه ضربان یا دستی هنگام علامت فعال کند.

د) الکتروکاردیوگرام (ECG) استاندارد دوازده‌لیدی در حالت استراحت؛ زیرا افزایش تعداد لیدها احتمال ثبت یک اختلال گذرای چندماهه را بدون افزایش مدت پایش جبران می‌کند .

۳۱ - در بیماری با انفارکتوس حاد، پس از رسم خط صفر از نقطه J، یک پتانسیل آسیب طی فاصله T-P در لید سینه‌ای V2 مثبت است؛ در لید III منفی و در لید Iشدیداً منفی دیده می‌شود .همزمان بردار کلی آسیب حدود ۱۵۰ + درجه به‌دست می‌آید. کدام تفسیر کامل‌تر است؟

الف) آسیب در دیواره خلفی و بخش اپیکال بطن چپ قرار دارد و بردار آسیب حدود −۹۵ درجه خواهد بود.

ب) آسیب عمدتاً در دیواره جانبی بطن راست است، زیرا انتهای مثبت بردار +۱۵۰ درجه به سمت بخش آسیب‌دیده قرار می‌گیرد.

ج) یافته‌ها صرفاً نشان‌دهنده اختلال منتشر رپولاریزاسیون‌اند و از آن‌ها نمی‌توان محل انفارکتوس را استنباط کرد.

د) آسیب قدامی و عمدتاً در بطن چپ، سازگار با انفارکتوس قدامی ناشی از ترومبوز شاخه نزولی قدامی کرونر چپ است.

۳۲ - بیماری با نارسایی قلب چپ دچار افزایش پیشرونده فشار دهلیز چپ شده است. در یک مرحله فشار دهلیز چپ از ۸ به ۲۰ میلی‌متر جیوه افزایش می‌یابد. با فرض ثابت‌ماندن برون‌ده قلب و مقاومت عروقی ریه، کدام الگوی تغییر محتمل‌تر است؟

الف) فشار شریان ریوی و فشار مویرگی تقریباً بدون تغییر باقی می‌مانند، زیرا افزایش فشار دهلیز چپ تا ۳۰ میلی‌متر جیوه کاملاً با بازشدن مویرگ‌ها جبران می‌شود.

ب) فشار مویرگی افزایش می‌یابد، اما فشار شریان ریوی کاهش پیدا می‌کند تا بار بطن راست کم شود.

ج) فشار شریان ریوی تنها در صورتی افزایش می‌یابد که ابتدا فشار دهلیز چپ از ۴۰ میلی‌متر جیوه فراتر رود.

د) فشار مویرگی و شریان ریوی تقریباً هم‌جهت با فشار دهلیز چپ افزایش می‌یابند و بار قلب راست بیشتر می‌شود.

۳۳ - در سه بیمار، شکل موج فشار آئورت به‌ترتیب ویژگی‌های زیر را نشان می‌دهد:
بیمار الف: دامنه موج فشار به‌علت کاهش خروج خون از یک دریچه تنگ، به‌طور محسوسی کم شده است.
بیمار ب: فشار دیاستولی بسیار پایین است، زیرا بخش بزرگی از خون آئورت بلافاصله وارد شریان ریوی می‌شود.
بیمار ج: فشار آئورت بین دو ضربان ممکن است تا صفر کاهش یابد و بریدگی دیکروتیک در موج دیده نمی‌شود.
ترتیب صحیح بیماری‌ها در بیماران الف، ب و ج کدام است؟

الف) آرتریواسکلروز - نارسایی دریچه آئورت - بازماندن مجرای شریانی

ب) تنگی دریچه آئورت - نارسایی دریچه آئورت - بازماندن مجرای شریانی

ج) بازماندن مجرای شریانی - تنگی دریچه آئورت - نارسایی دریچه آئورت

د) تنگی دریچه آئورت - بازماندن مجرای شریانی - نارسایی دریچه آئورت

۳۴ - چهار بیمار دچار شوک با برون‌ده قلبی پایین هستند: بیمار A دچار انفارکتوس میوکارد شده است؛ بیمار B حجم خون طبیعی دارد، اما اتساع شدید وریدها پس از از دست رفتن تون وازوموتور ایجاد شده است؛ بیمارC حجم خون و عملکرد میوکارد طبیعی دارد، اما آمبولی وسیع ریوی جریان خون را مختل کرده است؛ بیمار D دچار خونریزی شدید و کاهش حجم خون شده است. کدام تطبیق «مکانیسم اولیه ← نوع شوک» صحیح‌تر است؟

الف) A:کاهش قدرت پمپاژ ←کاردیوژنیک؛ B: افزایش ظرفیت عروقی ←توزیعی؛ C: انسداد مکانیکی جریان ← انسدادی؛ D: کاهش حجم خون ←هیپوولمیک

ب) A: کاهش حجم خون ←هیپوولمیک؛ B: نقص مستقیم میوکارد ←کاردیوژنیک؛ C:افزایش ظرفیت عروقی ←توزیعی؛ D: انسداد جریان ←انسدادی

ج) A: وازودیلاتاسیون ←توزیعی؛ B: انسداد وریدی ←انسدادی؛ C: کاهش حجم پلاسما ←هیپوولمیک؛ D: نقص عضله قلب ←کاردیوژنیک

د) A: افزایش متابولیسم بافتی ←توزیعی؛ B: خونریزی پنهان ←هیپوولمیک؛ C: کاهش تون وازوموتور ← نوروژنیک؛ D: نقص دریچه‌ای ←کاردیوژنیک

بیوشیمی

۳۵ - برای مهار انتقال ATP ساخته‌شده از ماتریکس به خارج میتوکندری، کدام مهارکننده ارجح است؟
الف) دی‌مرکاپرول ب) باربیتورات‌ها ج) آتراکتیلوزید د) الیگومایسین

۳۶ - برای مطالعه گلوکونئوژنز در نمونه انسانی، کدام انتخاب قویاً توصیه می‌شود؟
الف) بافت قلب ب) بافت کلیه
ج) اجسام کتونی به‌عنوان سوبسترا د) اسیدهای چرب به‌عنوان سوبسترا

۳۷ - برای مهار ترشح کبدی VLDL کدام راهکار مناسب‌تر است؟
الف) رژیم غنی از سوکروز ب) افزایش اسیدهای چرب آزاد خون
ج) کاهش بیان ژن MTP د) افزایش سنتز آپولیپوپروتئین B-100

۳۸ - مصرف حاد مقدار زیاد الکل در فرد ناشتا می‌تواند همه پیامدهای زیر را ایجاد کند، به‌جز:
الف) مهار متابولیسم باربیتورات‌ها ب) افزایش دفع اسید اوریک
ج) افزایش لاکتات خون د) افزایش استریفیکاسیون اسیدهای چرب به تری‌آسیل‌گلیسرول

۳۹ - کدام عامل سبب ناپایداری کلاژن، تأخیر ترمیم زخم و خونریزی لثه می‌شود؟
الف) تحریک لیزیل هیدروکسیلاز ب) افزایش تتراهیدروبیوپترین
ج) حذف تیروزین از رژیم د) مهار پرولیل هیدروکسیلاز

۴۰ - در نقص اورنیتین آمینوترانسفراز، محدود کردن کدام ماده غذایی کمک‌کننده‌تر است؟
الف) هیدروکسی‌پرولین ب) سیستئین ج) بتائین د) آرژینین

۴۱ - دفع ادراری زانتورنات پس از بار تریپتوفان، نشان‌دهنده کمبود کدام ویتامین است؟
الف) B1 ب) B2 ج) B6 د) B12

۴۲ - غربالگری نوزاد کاهش سنتز و ترشح هورمون‌های تیروئیدی را نشان می‌دهد. کدام تغییر محتمل‌تر است؟
الف) موتاسیون loss-of-function در تیروپراکسیداز ب) در گیرنده هورمون تیروئیدی در loss-of-function بافت هدف
ج) gain-of-function در دی‌یودیناسیون د) gain-of-function در coupling

۴۳ - در ورزشکاری در حال دویدن شدید، غلظت لاکتات در عضله اسکلتی افزایش می‌یابد، در حالی که کبد و قلب همان لاکتات را از خون گرفته و به پیرووات اکسید می‌کنند. کدام گزینه، مبنای بیوشیمیایی این تفاوت جهت واکنش لاکتات دهیدروژناز (LDH) در دو بافت را به‌درستی توضیح می‌دهد؟

الف) لاکتات دهیدروژناز عضلانی و کبدی دو ایزوآنزیم مجزا با میل ترکیبی ذاتی و ثابتی نسبت به لاکتات و پیرووات هستند، و این تفاوت ذاتی، مستقل از شرایط متابولیک لحظه‌ای بافت، جهت واکنش را تعیین می‌کند

ب) نسبت بالای NADH به NAD^+ در عضله فعال، واکنش LDH را به‌سوی لاکتات می‌راند؛ نسبت پایین‌تر NADH به NAD^+ در کبد و قلب، تبدیل لاکتات به پیرووات را ترجیح می‌دهد.

ج) عضله در حال انقباض شدید به دلیل قطع کامل و دائمی اکسیژن‌رسانی، هرگز قادر به بازیابی NAD^+ از NADH نیست ، در حالی که کبد و قلب به‌طور کامل و مستقل از میزان اکسیژن‌رسانی این بازیابی را انجام می‌دهند

د) فعال بودن آنزیم پیرووات کیناز در عضله در حال انقباض و غیرفعال بودن آن در کبد و قلب، عامل اصلی و مستقیم تعیین‌کننده جهت واکنش لاکتات دهیدروژناز در این دو بافت است

۴۴ - سه بیمار با اسیدوز لاکتیک و افزایش هم‌زمان پیروات و لاکتات خون مراجعه کرده‌اند: بیمار **A** دچار مسمومیت حاد با آرسنیک سه‌ظرفیتی است؛ بیمار **B** مبتلا به کمبود مادرزادی زیرواحد آلفای **E1** کمپلکس پیرووات دهیدروژناز است؛ بیمار **C** دچار شوک شدید همراه با هیپوکسی بافتی عمیق است. کدام گزینه، تفاوت بنیادین مکانیسم بیوشیمیایی میان این سه بیمار را به‌درستی توصیف می‌کند؟

الف) A و B: مهار مستقیم PDH مستقل از اکسیژن، به‌ترتیب با غیرفعال‌شدن لیپوات و نقص ساختاری E1؛ C: هیپوکسی مانع بازسازی NAD^+/FAD در زنجیره تنفسی شده و به‌طور ثانویه PDH/TCA را متوقف می‌کند.

ب) A: نقص اتصال پیرووات به E1؛ B: اختلال لیپوآمید؛ C: محدودیت اکسیژن زنجیره تنفسی

ج) A: اختلال لیپوآمید؛ B: نقص E3؛ C: فعال‌شدن مستقیم PDH توسط پیرووات کیناز

د) A: نقص E3؛ B: نقص E1؛ C: مهار مستقیم انتقال پیرووات به میتوکندری توسط اکسیژن

۴۵ - شیرخواری پس از شروع تغذیه با غذاهای کمکی حاوی ساکارز، دچار استفراغ مکرر، یرقان، بزرگی کبد و تمایل غیرطبیعی به کبودی و خون‌ریزی می‌شود. بررسی‌های آزمایشگاهی، افت قند خون، هیپراوریسمی و اسیدوز لاکتیک را نشان می‌دهند. کدام مکانیسم، افت قند خون این کودک را به‌طور مستقیم توجیه می‌کند؟

الف) فروکتوز جذب‌شده بدون تنظیم، ترشح انسولین را افزایش می‌دهد و قند خون را به‌سرعت پایین می‌آورد

ب) فروکتوز ۱-فسفات، فسفات معدنی و ATP را کاهش می‌دهد و گلوکونئوژنز کبدی را مختل می‌کند.

ج) فروکتوز ۱-فسفات به گیرنده گلوکاگون متصل و پاسخ کبد به این هورمون را مستقیماً مسدود می‌کند

د) افزایش فعالیت آلدولاز B، اگزالواستات چرخه TCA را مصرف می‌کند و تولید گلوکز را متوقف می‌کند.

۴۶ - نوزاد پسری با ضعف عضلانی، کاردیومیوپاتی و نوتروپنی، مبتلا به یک اختلال نادر وابسته به X تشخیص داده می‌شود. الگوی توارث خانوادگی نیز با این تشخیص هم‌خوانی دارد. این اختلال، پیامد نقص در کدام فرآیند بیوشیمیایی مرتبط با فسفولیپیدهای میتوکندریایی است؟

الف) نقص بازآرایی کاردیولیپین با برداشت و جایگزینی انتخابی اسیدچرب برای عملکرد غشای داخلی میتوکندری

ب) دکربوکسیلاسیون فسفاتیدیل‌سرین به فسفاتیدیل‌اتانول‌آمین توسط آنزیم فسفاتیدیل‌سرین دکربوکسیلاز

ج) انتقال گروه دی‌آسیل‌گلیسرول ۳-فسفات از CDP-دی‌آسیل‌گلیسرول به یک مولکول فسفاتیدیل‌گلیسرول ازپیش‌موجود.

د) هیدرولیز پیوند فسفودی‌استر کاردیولیپین توسط فسفولیپاز D برای تولید اسید فسفاتیدیک و کولین

۴۷ - زنی با سابقه آسم بزرگسالی و پولیپ بینی، پس از مصرف یک داروی ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAID) برای سردرد، ظرف یک ساعت دچار حمله شدید تنگی نفس و برونکواسپاسم می‌شود. کدام مکانیسم بیوشیمیایی، بهترین توجیه برای این واکنش حاد است؟

الف) مهار COX-1 با افزایش اثر لوکوترین‌های سیستئینی، کاهش پیام محافظتی پروستاگلاندین E_2 و تشدید انقباض برونش‌ها همراه می‌شود

ب) NSAID با مهار همزمان سیکلواکسیژناز و ۵-لیپواکسیژناز، تجمع اسید آراشیدونیک آزاد را در بافت ریوی افزایش می‌دهد و این تجمع مستقیماً باعث انقباض برونش‌ها می‌شود

ج) NSAID با فعال‌کردن فسفولیپاز A_2، آزادسازی بیش‌ازحد اسید آراشیدونیک از فسفولیپیدهای غشایی را تحریک می‌کند

د) NSAID با مهار سنتز پروستاسیکلین در سلول‌های اندوتلیال عروق ریوی، باعث انقباض عروقی و به‌دنبال آن تنگی نفس می‌شود

۴۸ - در صورتی که فعالیت آنزیم فسفوینوزیتید ۳-کیناز (PI3K) در یک سلول عضلانی به‌طور اختصاصی مهار شود، در حالی که گیرنده انسولین و مراحل اولیه اتصال و اتوفسفوریلاسیون آن دست‌نخورده باقی بمانند، کدام یک از رویدادهای زیر مستقیماً مختل می‌شود؟

الف) اتوفسفوریلاسیون باقی‌مانده‌های تیروزین در زیرواحد بتای گیرنده انسولین متوقف می‌شود و پروتئین‌های دیگر فسفریله نمی‌شوند IRS.

ب) مهار PI3K، تبدیل PIP2 به PIP3 و فعال‌شدن PDK1/Akt را کاهش می‌دهد؛ بنابراین انتقال GLUT4 به غشا کم می‌شود

ج) اتصال انسولین به زیرواحدهای آلفای گیرنده مختل شده و تغییر کنفورماسیونی لازم برای انتقال سیگنال به زیرواحد بتا رخ نمی‌دهد.

د) بیان ژن‌های گلوکوکیناز، پیروات کیناز کبدی و سنتاز اسید چرب که در ساعات تا روزهای پس از قرارگیری در معرض انسولین رخ می‌دهد، بلافاصله متوقف می‌شود.

۴۹- بیماری مبتلا به دیابت ملیتوس که در سه ماه اخیر کنترل ضعیف قند خون داشته، به‌دنبال خون‌ریزی گوارشی شدید، چند واحد گلبول قرمز از اهداکنندگان غیردیابتی با **HbA1c** طبیعی دریافت کرده است. اگر بلافاصله پس از این تزریق، سطح **HbA1c** وی اندازه‌گیری شود، این نتیجه چه توصیفی از وضعیت واقعی کنترل قند خون بیمار در سه ماه گذشته ارائه می‌دهد؟

الف) سطح HbA1c بلافاصله و به‌طور دقیق میزان قند خون بیمار را در همان لحظه اندازه‌گیری نشان می‌دهد و متأثر از تزریق گلبول قرمز تازه نخواهد بود.

ب) سطح HbA1c اندازه‌گیری‌شده به‌طور کاذب پایین‌تر از سطح متناظر با وضعیت واقعی کنترل قند خون بیمار در سه ماه گذشته خواهد بود؛ زیرا رقیق‌شدن با گلبول‌های قرمز تازه دارای HbA1c طبیعی، میانگین گلیکاسیون کل جمعیت گلبولی را کاهش می‌دهد.

ج) سطح HbA1c اندازه‌گیری‌شده به‌طور کاذب بالاتر از سطح متناظر با وضعیت واقعی کنترل قند خون بیمار در سه ماه گذشته خواهد بود؛ زیرا گلبول‌های قرمز تازه گلیکاسیون سریع‌تری نسبت به گلبول‌های قدیمی‌تر بیمار دارند.

د) تزریق گلبول قرمز تأثیری بر سطح HbA1c ندارد؛ زیرا گلیکاسیون هموگلوبین فرایندی آنزیمی است که مستقل از سن گلبول قرمز با سرعت ثابتی رخ می‌دهد.

۵۰ - بیماری از کودکی مبتلا به آنمی همولیتیک مزمن و بحران‌های دردناک راجعه، حامل جهش نقطه‌ای در ژن زنجیره β خود است که در آن گلوتامات موقعیت ششم با والین جایگزین شده است. کدام یک از موارد زیر مکانیسم مولکولی اصلی منجر به آسیب بافتی در این بیمار را به‌درستی توصیف می‌کند؟

الف) جایگزینی گلوتامات با والین، صرف‌نظر از وضعیت اکسیژن‌رسانی مولکول، بلافاصله و به‌طور خودبه‌خودی در حالت اکسی یا R نیز پلیمریزاسیون کامل هموگلوبین را آغاز می‌کند و ساختار داسی‌شکل را پایدار می‌سازد.

ب) جایگزینی گلوتامات باردار با والین غیرقطبی، برجستگی آب‌گریزی روی زنجیره β ایجاد می‌کند که تنها در حالت دئوکسی وارد جایگاه مکمل آب‌گریز مولکول دیگر هموگلوبین شده و پلیمرهای فیبری نامحلول و سیکل‌سازِ HbS را پدید می‌آورد.

ج) جایگزینی گلوتامات باردار منفی با والین، بار منفی خالص زنجیره β را در واقع افزایش می‌دهد، و همین افزایش بار الکتریکی مستقیماً انحلال‌پذیری هموگلوبین را در حالت دئوکسی کاهش می‌دهد.

د) این جایگزینی اسید آمینه در موقعیت ششم زنجیره β، مستقیماً بر جایگاه اتصال هم در همان زنجیره اثر می‌گذارد و از همان ابتدا ظرفیت پایه اتصال اکسیژن به هموگلوبین را به‌طور اساسی مختل می‌کند.

۵۱ - نوزاد پسر ترمی که تا ساعت ۳۰ زندگی ظاهراً سالم بود، از آن پس دچار کاهش سطح هوشیاری، بی‌قراری و امتناع از شیرخوردن شد. بررسی‌های اولیه، عفونت را رد کرد. سطح آمونیاک پلاسما ۹۵۰ میکرومول در لیتر گزارش شد. اندازه‌گیری کمّی اسیدهای آمینه پلاسما، افزایش قابل‌توجه سیترولین را نشان داد؛ همچنین آرژینینوسوکسینات به مقدار بالا هم در پلاسما و هم در ادرار این نوزاد شناسایی شد. با توجه به این یافته‌ها، کدام آنزیم در این نوزاد با بیشترین احتمال دچار نقص است؟

الف) آرژینینوسوکسینات سنتتاز
ب) آرژینینوسوکسینات لیاز
ج) کاربامیل فسفات سنتتاز I
د) اورنیتین ترانس‌کاربامیلاز

۵۲ - بیماری با هایپرفنیل‌آلانینمی، علی‌رغم رعایت دقیق رژیم غذایی محدود از فنیل‌آلانین و کنترل مناسب سطح خونی آن، همچنان دچار اختلالات عصبی پیش‌رونده است. کدام نقص آنزیمی زمینه‌ای، بهترین توجیه برای این عدم پاسخ‌دهی به رژیم غذایی صرف است؟

الف) نقص فعالیت آنزیم فنیل‌آلانین هیدروکسیلاز (PAH)
ب) نقص فعالیت آنزیم سیستاتیونین بتاسنتاز (CBS)
ج) نقص فعالیت آنزیم تیروزین هیدروکسیلاز
د) نقص آنزیم‌های سنتز یا بازیافت تتراهیدروبیوپترین (BH4)

۵۳- نوزادی با عفونت‌های راجعه شدید و کاهش توأم لنفوسیت‌های **T**، **B** و **NK** مراجعه کرده است. بررسی‌های آزمایشگاهی نشان‌دهنده تجمع قابل‌توجه دئوکسی‌آدنوزین تری‌فسفات (**dATP**) در لنفوسیت‌های بیمار است. کدام مکانیسم زیر مستقیماً توقف تکثیر و سنتز **DNA** را در لنفوسیت‌های این بیمار توضیح می‌دهد؟

الف) اتصال dATP به جایگاه فعالیت زیرواحد R1 ریبونوکلئوتید ردوکتاز و مهار کامل فعالیت آنزیم بر هر چهار سوبسترای دی‌فسفاته.

ب) اتصال dATP به جایگاه اختصاصیت سوبسترا، موسوم به substrate specificity site، و هدایت انتخابی آنزیم به سمت کاهش GDP به dGDP.

ج) مهار مستقیم آنزیم تیورودوکسین ردوکتاز توسط dATP و اختلال در بازسازی فرم احیای تیورودوکسین.

د) مهار GPAT توسط سطوح بالای dATP و متعاقب آن کاهش سنتز دِنوو پورین‌ها.

۵۴- در بیمار مبتلا به هموکروماتوز ارثی ناشی از جهش در ژن HFE، سطح هپسیدین کبدی به‌طور نامتناسبی پایین است. این وضعیت چه تأثیری بر فروپورتین و تعادل آهن بدن دارد؟

الف) کاهش تخریب فروپورتین و تداوم خروج آهن از انتروسیت به خون، با تشدید اضافه‌بار آهن

ب) تخریب لیزوزومی فروپورتین افزایش می‌یابد و صادرات آهن از انتروسیت کاهش پیدا می‌کند

ج) ناقل DMT-1 به‌طور مستقیم مهار می‌شود و آهن غیرهم کمتری به انتروسیت وارد می‌شود.

د) سنتز ترانسفرین افزایش می‌یابد و میزان اشباع آن با آهن سه‌ظرفیتی کاهش پیدا می‌کند

باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی

۵۵ - کدام عامل در پاتوژنز عفونت مایکوپلاسمایی نقش مهم‌تری دارد؟

الف) افزایش OspA

ب) ساختارها و پروتئین‌های اختصاصی چسبندگی به گیرنده میزبان

ج) پپتیدوگلیکان ضخیم

د) غشای سلولی حاوی استرول

۵۶- دامدار ۶۳ ساله با تب، میالژی، مدیاستن گشاد و باسیل گرم‌مثبت در CSF، با تشخیص آنتراکس تنفسی درمان می‌شود. بروز کدام یافته نادرتر است؟

الف) نارسایی تنفسی ب) لنفادنوپاتی ج) منتژیت د) پنومونی

۵۷ - خانم ۷۳ ساله دیابتی با درد گوش، تورم و حساسیت ماستوئید و تجمع چرک مراجعه کرده است؛ در مجرای شنوایی خارجی بافت گرانولاسیون دیده می‌شود. عامل محتمل‌تر کدام است؟

الف) Klebsiella pneumoniae

ب) Streptococcus pyogenes

ج) Pseudomonas aeruginosa

د) Haemophilus influenzae

۵۸ - کدام فاکتور ویرولانس بوردتلا پرتوسیس حرکت مژک‌های تنفسی و پاکسازی موکوسیلیاری را مختل می‌کند؟

الف) پروتئاز IgA ب) لیپوالیگوساکارید ج) تراکیال سیتوتوکسین د) کپسول

۵۹ - بیمار پس از شیمی‌درمانی با پنومونی مراجعه کرده است. اسمیر خلط کوکوباسیل گرم‌منفی فراوان و گلبول سفید کم نشان می‌دهد؛ کشت بلاد و مک‌کانکی منفی ولی روی شکلات آگار کلنی کدر اکسیدازمثبت رشد می‌کند. عامل کدام است؟

الف) Acinetobacter baumannii

ب) Haemophilus influenzae

ج) Legionella pneumophila

د) Klebsiella pneumoniae

۶۰ - احتمال عفونت‌های غیرگوارشی و سپتی‌سمی توسط کدام باکتری نادر است؟

الف) Salmonella choleraesuis

ب) Shigella sonnei

ج) Vibrio vulnificus

د) Campylobacter fetus

۶۱- کدام باکتری گرم‌منفی در لیپوپلی‌ساکارید/لیپواولیگوساکارید سطحی خود فاقد آنتی‌ژن O است؟

الف) Pseudomonas aeruginosa

ب) Bordetella bronchiseptica

ج) Brucella abortus

د) Neisseria gonorrhoeae

۶۲ - کدام فاکتور بیماری‌زایی در باکتری‌های بی‌هوازی خاصیت ضد فاگوسیتی دارد؟

الف) لکتین ب) هماگلوتینین ج) سوپراکسید دیسموتاز د) سوکسینیک اسید

۶۳ – کدام داروی زیر به‌طور معمول فاقد فعالیت بالینی علیه باکتری‌های گرم‌منفی است؟

الف) ایمی‌پنم ب) پلی‌میکسین ج) داپتومایسین د) تایجی‌سایکلین

۶۴ – بیماری با زخم عمیق و آلوده در اندام تحتانی، دچار تورم شدید، تغییر رنگ بافت، وجود حباب‌های گاز قابل‌لمس (کریپیتوس) و بوی نامطبوع می‌شود؛ کشت بافت، کلستریدیوم پرفرینژنس را نشان می‌دهد. مکانیسم اصلی مسئول تخریب بافت و تولید گاز در این عفونت کدام است؟

الف) آلفاتوکسین با فعالیت فسفولیپازی به غشای سلول میزبان آسیب می‌زند؛ گاز بافتی محصول مسیر تخمیر باکتریایی در محیط کم‌اکسیژن است.

ب) آلفاتوکسین با فعالیت پروتئولیتیک به ماتریکس بین‌سلولی آسیب می‌زند؛ گاز بافتی محصول تجزیه مستقیم پروتئین‌های بافتی توسط این توکسین است.

ج) آلفاتوکسین با فعالیت فسفولیپازی به غشای سلول میزبان آسیب می‌زند؛ گاز بافتی محصول آزادشدن اکسیژن از هموگلوبین بافتی توسط این توکسین است.

د) آلفاتوکسین با مهار ترجمه ساخت پروتئین سلول میزبان را متوقف می‌کند؛ گاز بافتی محصول مسیر تخمیر باکتریایی در محیط کم‌اکسیژن است.

۶۵ – کدام تطابق، یک جنس باکتریایی را هم با مصرف صدف در بیماری غذازاد و هم با گاستروانتریت، عفونت زخم یا سپتی‌سمی در مواجهه آب‌زاد مرتبط می‌کند؟

الف) گونه‌های *Vibrio* ب) گونه‌های Salmonella

ج) Legionella species د) Mycobacterium marinum

۶۶ – بیماری با سوزش و تکرر ادرار و پیوری، در غربالگری سریع تعداد اندکی باکتری دارد. آزمایشگاه بر این اساس احتمال عفونت را پایین دانسته است. کدام ارزیابی دقیق‌تر است؟

الف) تعداد اندک باکتری برای کنارگذاشتن عفونت در فرد علامت‌دار کافی است

ب) وجود پیوری، تعداد اندک باکتری را به نفع آلودگی نمونه تفسیر می‌کند

ج) تعداد اندک باکتری لزوم بررسی بالینی را فقط به بیمار تب‌دار محدود می‌کند

د) نادرست است؛ باکتریوری کم‌درجه مهم ممکن است در غربالگری سریع دیده نشود.

۶۷ – مردی بدون سابقه واکسیناسیون کامل، پس از بازگشت از سفر به منطقه‌ای با شیوع بالای دیفتری، با گلودرد مراجعه کرده و به‌صورت تجربی تحت درمان آنتی‌بیوتیکی خوراکی قرار می‌گیرد. چند روز بعد، غشای کاذب خاکستری–سفید بر روی لوزه‌ها و حلق او ظاهر می‌شود. کشت‌های مکرر گلو از نظر کورینه‌باکتریوم دیفتریه منفی گزارش می‌شوند، اما آزمون واکنش زنجیره‌ای پلیمراز یا **PCR** برای ژن سم مثبت است. کدام تفسیر از این یافته‌ها و پیامد بالینی آن صحیح است؟

الف) کشت منفی احتمال بالینی را کنار می‌گذارد و PCR به سود حمل بدون علامت است.

ب) آنتی‌بیوتیک پیشین کشت را منفی اما PCR ژن سم را می یابد.

ج) نتیجه مثبت PCR تولید فعال سم را قطعی می‌کند و بررسی توکسی‌ژنیسیته ارزش افزوده ندارد.

د) نتیجه مثبت PCR با کشت منفی به نفع سویه غیرسم‌زا است و آنتی‌توکسین کاربرد ندارد.

۶۸ - بیماری با تصویر بالینی معمول کزاز (تریسموس و ریسوس ساردونیکوس) مراجعه کرده است. کشت نمونه زخم وی منفی گزارش شده و هیچ آنتی‌بادی علیه توکسین در سرم او یافت نمی‌شود. کدام گزینه به‌درستی توضیح می‌دهد چرا این یافته‌های آزمایشگاهی منفی، تشخیص کزاز را رد نمی‌کنند؟

الف) تعداد کم ارگانیسم و مرگ سریع آن در هوا حساسیت کشت را کم می‌کند؛ اتصال سریع توکسین به نورون‌ها نیز شناسایی توکسین یا آنتی‌بادی را محدود می‌سازد

ب) حساسیت بالای کشت و اختصاصیت پایین علائم؛ تشخیص عمدتاً سرولوژیک است

ج) نیاز به باکتریمی پایدار برای ایجاد علائم؛ کشت خون معیار اصلی تشخیص است

د) ایجاد تیتر بالای آنتی‌بادی پس از بروز تریسموس؛ نمونه دوم معیار رد بیماری است

۶۹ - بیماری در مرحله ثانویه سیفلیس با سردرد و علائم تحریک مننژی مراجعه می‌کند. پزشک معالج احتمال ارتباط علائم عصبی با سیفلیس را رد می‌کند، زیرا معتقد است نوروسیفلیس فقط در مرحله دیررس بیماری رخ می‌دهد. این استدلال از چه نظر نادرست است؟

الف) درگیری CNS می‌تواند زودرس باشد؛ مننژیت در ماه‌های نخست رخ می‌دهد و منحصر به مرحله دیررس نیست.

ب) ورود ترپونما به CNS پس از تشکیل گوم و تخریب بافت عصبی

ج) ورود زودرس ترپونما به CNS با الزام دوره بی‌علامت چندساله

د) ورود ترپونما به CNS پس از آسیب دیررس عروق و بدون مننژیت اولیه

۷۰ - آقای ۳۰ ساله با تورم و درد غدد لنفاوی به پزشک مراجعه می‌کند. نمونه‌برداری، لنفوم هوچکین را تأیید می‌کند. در سابقه بیمار، ۵ سال قبل تب، خستگی شدید، فارنژیت، بی‌قراری، لنفادنوپاتی و هپاتواسپلنومگالی وجود داشته است. با توجه به علائم، احتمال کدام بیماری در گذشته مطرح است؟

الف) تب زرد ب) پلوروداینی ج) اگزانتم سوبیتوم د) مونونوکلئوز عفونی

۷۱ – در رژیم تاریخی پیشگیری از انتقال HIV از مادر به نوزاد در کارآزمایی ACTG 076، کدام داروی آنالوگ نوکلئوزیدی به مادر و نوزاد تجویز شد و کاهش انتقال را نشان داد؟

الف) آزیدوتایمیدین ب) آمانتادین ج) ریتوناویر د) آدفوویر

۷۲ - خانم ۴۵ ساله با علائم ضعف اندام تحتانی و التهاب لایه‌های میانی چشم به کلینیک مغز و اعصاب مراجعه می‌کند. با توجه به نتایج آزمایش، بیمار مشکوک به لوکمی و فلج اسپاستیک است. کدام‌یک از ویروس‌ها در ایجاد این بیماری می‌تواند نقش داشته باشد؟

الف) Human T-lymphotropic virus type 1 (HTLV-1)

ب) Human herpesvirus 8

ج) Polyomavirus SV40

د) Merkel cell virus

۷۳ – بیماری مبتلا به هپاتیت C مزمن، ژنوتیپ ۱ دارد و پیش از شروع رژیم کلاسیک پگیلیتد اینترفرون به‌همراه ریباویرین، آزمایش ژنتیکی وی پلی‌مورفیسم TT در جایگاه rs12979860 ناحیه IFNL3/IFNL4، معروف به نشانگر IL28B در مطالعات قدیمی را نشان می‌دهد. این دو یافته با هم چه پیامی درباره احتمال پاسخ ویروسی پایدار یا SVR به این رژیم درمانی خاص دارند؟

الف) هر دو یافته، نشانگرهای ژنتیکی و ویروسیِ پیش‌آگهی ضعیف برای این رژیم درمانی کلاسیک محسوب می‌شوند.

ب) ژنوتیپ ۱ نشانه پیش‌آگهی ضعیف است، اما پلی‌مورفیسم TT در IL28B، برعکس، نشانه پیش‌آگهی مطلوب برای این رژیم محسوب می‌شود.

ج) این دو یافته تنها در بیمارانی که هم‌زمان به HIV نیز آلوده‌اند، بر پیش‌آگهی پاسخ درمانی تأثیر می‌گذارند.

د) این دو یافته صرفاً بر انتخاب مدت درمان (۲۴ یا ۴۸ هفته) تأثیر می‌گذارند و ارتباطی به احتمال نهایی پاسخ ویروسی پایدار ندارند.

۷۴ – در بررسی دو نمونه سرم مرحله حاد و نقاهت یا paired sera از یک بیمار مشکوک به عفونت پولیوویروس، الگوی پاسخ آنتی‌بادی بسته به سابقه مواجهه قبلی فرد با تیپ‌های دیگر پولیوویروس متفاوت است. کدام گزینه این الگو را به‌درستی و با در نظر گرفتن ماهیت ایمنی تیپ‌اختصاصی پولیوویروس توصیف می‌کند؟

الف) مواجهه نخست: پاسخ عمدتاً تیپ‌اختصاصی؛ مواجهه قبلی با تیپ دیگر: پاسخ گروه‌واکنشگر نیز ایجاد می‌شود، با ایمنی متقاطع محدود.

ب) پاسخ خنثی‌کننده عمدتاً گروه‌اختصاصی است؛ مواجهه قبلی آن را تیپ‌اختصاصی می‌کند.

ج) پاسخ خنثی‌کننده عمدتاً تیپ‌اختصاصی است؛ واکنش گروهی حفاظت کامل متقاطع ایجاد می‌کند.

د) پاسخ خنثی‌کننده عمدتاً گروه‌اختصاصی است؛ پاسخ تیپ‌اختصاصی به مواجهه دوم وابسته است.

انگل‌شناسی، حشره‌شناسی و قارچ‌شناسی

۷۵ – در گسترش خون کودکی ساکن آمریکای لاتین، تریپومستیگوت‌هایی مشاهده می‌شوند. کودک علامت بالینی مشخصی ندارد و کینتوپلاست انگل کوچک و کم‌جلوه است. بررسی اپیدمیولوژیک نشان می‌دهد انتقال انگل با گزش Rhodnius prolixus و ورود مستقیم انگل از بزاق حشره رخ داده است. کدام تفسیر صحیح‌تر است؟

الف) عفونت با Trypanosoma rangeli مطرح است؛ مرحله عفونی تریپومستیگوت متاسیکلیک موجود در بزاق ناقل است و عفونت طبیعی انسان معمولاً بدون بیماری آشکار باقی می‌ماند.

ب) عفونت با Trypanosoma cruzi مطرح است؛ مرحله عفونی در بزاق حشره قرار دارد و کینتوپلاست کوچک آن مهم‌ترین معیار افتراق از Trypanosoma rangeli است.

ج) عفونت با Trypanosoma brucei gambiense مطرح است؛ حشره Rhodnius ناقل اصلی آن است و انگل به‌وسیله بزاق هنگام گزش منتقل می‌شود.

د) عفونت با Leishmania spp. مطرح است؛ پروماستیگوت موجود در بزاق Rhodnius وارد خون می‌شود و به تریپومستیگوت بدون بیماری تبدیل می‌گردد.

۷۶ - کودکی در منطقه آندمیک بیماری شاگاس، چند روز پس از آلودگی از راه ملتحمه، دچار تورم یک‌طرفه پلک و صورت، تب، لنفادنوپاتی و هپاتواسپلنومگالی شده است. کدام توالی پاتوژنتیک و روش تشخیصی با مرحله حاد بیماری بیشترین تطابق را دارد؟

الف) التهاب موضعی و انتشار لنفاوی؛ تبدیل تریپومستیگوت به آماستیگوت داخل سلول و بازگشت تریپومستیگوت به خون؛ امکان مشاهده در گسترش خون

ب) استقرار طولانی‌مدت پرومستیگوت‌ها در پوست، ورود آن‌ها به ماکروفاژها و ایجاد زخم مخاطی؛ تشخیص با کشت مواد زخم روی محیط لیشمانیا انجام می‌شود.

ج) تکثیر اپی‌ماستیگوت‌ها به‌صورت خارج‌سلولی در مایع مغزی‌نخاعی و ایجاد خواب‌آلودگی؛ تشخیص با سانتریفیوژ دوگانه مایع مغزی‌نخاعی انجام می‌شود.

د) تشکیل کیست در بافت قلب، آزادشدن تروفوزوئیت در روده و دفع آن در مدفوع؛ تشخیص با بررسی مستقیم مدفوع امکان‌پذیر است.

۷۷ – در بررسی مدفوع یک بیمار مبتلا به AIDS و اسهال طولانی‌مدت، احتمال میکروسپوریدیوز مطرح شده است؛ اما ساختارهای انگلی به‌دلیل اندازه نزدیک به باکتری‌ها در آزمایش معمول نادیده مانده‌اند. کدام راهبرد آزمایشگاهی، مناسب‌ترین مجموعه اقدامات و یافته‌های مورد انتظار را بیان می‌کند؟

الف) تری‌کروم اصلاح‌شده: اسپور صورتی-قرمز با ناحیه شفاف قطبی یا مرکزی در بزرگ‌نمایی روغنی؛ تعیین گونه با میکروسکوپ الکترونی عبوری

ب) به‌کارگیری روش‌های تغلیظ مدفوع، مشاهده اسپورهای متمرکز با میکروسکوپ نوری و تعیین قطعی گونه با رنگ‌آمیزی گیمسا

ج) استفاده از روش رایان با رنگ زمینه‌ای سبز سریع و روش وبر با رنگ زمینه‌ای آبی آنیلین برای تعیین گونه از روی تفاوت رنگ

د) رنگ‌آمیزی کالکوفلور برای مشاهده دیواره اسپور؛ سپس تعیین قطعی گونه فقط از روی شدت فلورسانس دیواره

۷۸ – بیمار مبتلا به نقص ایمنی با اسهال شدید و پایدار ناشی از Cryptosporidium parvum بستری شده است. بدون مواجهه جدید با آب یا غذای آلوده، بار انگلی روده او همچنان افزایش می‌یابد. کدام توالی چرخه، این پایداری عفونت را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) مروزوئیت‌های حاصل از مرونت نوع یک فقط به گامتوسیت تبدیل می‌شوند؛ اووسیست‌های دارای دیواره ضخیم در روده باقی می‌مانند و خودآلودگی ایجاد می‌کنند.

ب) مروزوئیت‌های مرونت نوع یک می‌توانند چرخه غیرجنسی را تکرار یا به مرونت نوع دو تبدیل شوند؛ پس از چرخه جنسی، اووسیست نازک‌دیواره در روده می‌ماند و خودآلودگی ایجاد می‌کند

ج) مروزوئیت‌های حاصل از مرونت نوع دو فقط به مرونت نوع یک بازمی‌گردند؛ اووسیست‌های بدون اسپور ابتدا دفع می‌شوند و سپس دوباره بلعیده می‌شوند.

د) اووسیست‌های دارای دیواره ضخیم در سلول‌های عضلانی به برادی‌زوئیت تبدیل می‌شوند؛ پس از پاره‌شدن کیست، آلودگی روده دوباره رخ می‌دهد.

۷۹ - بیماری غیرایمن با مالاریای فالسیپاروم دچار اختلال هوشیاری و نشانه‌های ایسکمی بافتی شده است. در خون محیطی عمدتاً حلقه‌های جوان مشاهده می‌شوند و مراحل بالغ‌تر به‌ندرت دیده می‌شوند. کدام توالی پاتوفیزیولوژیک، هم شدت بیماری و هم غیبت نسبی مراحل بالغ از خون محیطی را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) تخریب انتخابی رتیکولوسیت‌ها ← کاهش تولید گلبول قرمز ← تجمع شیزونت‌ها در طحال ← ایسکمی مغزی

ب) تشکیل دانه‌های شوفنر ← افزایش انعطاف‌پذیری گلبول قرمز ← عبور سریع از مویرگ‌ها ← کاهش خون‌رسانی بافتی

ج) لیگاند برجستگی گلبول آلوده ← چسبندگی اندوتلیالی و تجمع در عروق کوچک ← افت جریان، هیپوکسی و انفارکتوس

د) رسوب کمپلکس‌های ایمنی در گلومرول ← هموگلوبینوری ← کاهش حجم خون ← احتباس مراحل بالغ در کبد

۸۰ - بیماری با درد ناحیه راست شکم، توده و ضخیم‌شدن دیواره روده، لکوسیتوز و ائوزینوفیلی ۳۰ درصد تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد. در بافت، ترومبوز موضعی، نکروز و گرانولوم دیده می‌شود. سابقه مصرف سبزی خام آلوده به حلزون نیز وجود دارد. کدام فرایند با این بیماری سازگارتر است؟

الف) لارو آنژیواسترونژیلوس کوستاریسنسیس پس از بلع وارد دیواره روده و عروق لنفی می‌شود و معمولاً به شاخه‌های ایلئوسکوم و کولون شریان مزانتریک مهاجرت می‌کند.

ب) لارو آنژیواسترونژیلوس کانتونسیس پس از بلع به شاخه‌های مزانتریک می‌رود و با مرگ در دیواره کولون، بیماری شبیه آپاندیسیت ایجاد می‌کند.

ج) کرم بالغ گناتوستوما اسپینیگروم در شریان مزانتریک تخم‌گذاری می‌کند و تخم‌ها با ایجاد آمبولی، نکروز و گرانولوم روده ایجاد می‌کنند.

د) لارو توکسوکارا کانیس در دیواره کولون به کرم بالغ تبدیل می‌شود و با تولید تخم‌های متعدد، ترومبوز مزانتریک ایجاد می‌کند.

۸۱ - در نمونه‌برداری پوستی بیماری، میکروفیلری بدون غلاف دیده می‌شود که هسته‌های آن تا نوک دم ادامه دارند و دم آن به‌صورت مشخص شبیه عصای چوپان خمیده است. بیمار خارش پوستی، ماکول‌های کم‌رنگ و لنفادنوپاتی اینگوینال دارد، اما ندول‌های فیبروزی بزرگ و نابینایی ندارد. کدام تشخیص صحیح‌تر است؟

الف) مانسونلا استرپتوسرکا مطرح است؛ میکروفیلر آن عمدتاً در پوست یافت می‌شود و ناقل آن کولیکوئیدس است.

ب) انکوسرکا ولوولوس مطرح است؛ هسته‌های میکروفیلر آن تا نوک دم ادامه دارند و ناقل آن کولیکوئیدس است.

ج) مانسونلا اوزاردی مطرح است؛ میکروفیلر آن عمدتاً در پوست قرار دارد و دم آن به‌شکل عصای چوپان است.

د) لوآ لوآ مطرح است؛ میکروفیلر آن بدون غلاف و غیرتناوبی است و عمدتاً با اسنیپ پوستی تشخیص داده می‌شود.

۸۲ - بیماری مبتلا به شیستوزومیازیس ادراری مزمن، با هیدرونفروز و عفونت صعودی دستگاه ادراری مراجعه کرده است. سونوگرافی، نامنظمی دیواره و پولیپ‌های مثانه را نشان می‌دهد؛ اما گزارشی از کلسیفیکاسیون ارائه نمی‌کند. کدام توالی پاتولوژیک این مجموعه یافته‌ها را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) مهاجرت متاسرکر از دوازدهه به کلیه، تشکیل مسیرهای تونل‌مانند در پارانشیم و ورود تخم‌ها به مثانه از راه مجاری صفراوی.

ب) گیرکردن تخم در دیواره مثانه، گرانولوم و پاپیلوم، انسداد دهانه حالب یا گردن مثانه، فشار برگشتی و استعداد عفونت صعودی

ج) رسوب اولیه تخم‌ها در شریان کلیوی، ایجاد فیبروز پایپ‌استم کلیه و انتقال ثانویه کرم‌ها به دیواره مثانه.

د) استقرار کرم‌های بالغ در پارانشیم کلیه، تخریب مستقیم گلومرول‌ها و انسداد حالب به‌وسیله بدن کرم‌های بالغ.

۸۳ – فردی با خوردن فرآورده غلات آلوده به سوسک حامل سیستی‌سرکوئید، به **Hymenolepis nana** مبتلا می‌شود. در توضیح چرخه انگل، کدام ترکیب درباره مرحله آغازین این عفونت و سازوکار افزایش بعدی بار کرمی صحیح است؟

الف) بلع حشره باعث می‌شود Hymenolepis nana به فرم راسموز تبدیل شود؛ کیست‌های شاخه‌دار این فرم در مخاط روده جوانه می‌زنند.

ب) سوسک حامل سیستی‌سرکوئید هم‌زمان تخم‌های Hymenolepis diminuta را نیز انتقال می‌دهد؛ عفونت مختلط، علت اصلی افزایش تعداد کرم‌ها در روده است.

ج) سیستی‌سرکوئید موجود در حشره مستقیماً به جریان خون وارد می‌شود؛ با تکثیر در بافت عضلات، تخم‌های فراوانی را به روده بازمی‌گرداند.

د) سیستی‌سرکوئید حشره تهاجم انکوسفر به پرز را دور می‌زند؛ ایمنی نسبیِ مرحله بافتی کمتر ایجاد می‌شود و تخم‌ها می‌توانند چرخه داخلی گسترده‌تری آغاز کنند.

۸۴ – در میان بیماری‌های زیر که همگی توسط رده حشرات یا **Insecta** منتقل می‌شوند، کدام‌یک برخلاف سایر موارد، در چرخه معمول انسانی به مخزن غیرانسانی تثبیت‌شده وابسته نیست؟

الف) دیپیلیدیازیس (ناقل: کک گربه و سگ)

ب) مالاریای انسانی ناشی از Plasmodium falciparum؛ ناقل: (پشه Anopheles)

ج) بیماری شاگاس (ناقل: ردوویید باگ)

د) هیمنولپیازیس (ناقل: سوسک آرد)

۸۵ – یک برنامه کنترل ناقلین بر هدف قرار دادن مرحله شفیرگی یا **Pupal stage** در چرخه زندگی بندپایان متمرکز شده است. این راهبرد کنترلی، به‌دلیل نوع دگردیسی، از ابتدا برای قطع چرخه انتقال کدام‌یک از بندپایان زیر قابل اجرا نخواهد بود؟

الف) ردوویید باگ ب) پشه *Anopheles* ج) مگس خانگی د) مگس تسه‌تسه

۸۶ – کدام تفاوت در ساختمان و انتشار هاگ غیرجنسی، **Mucorales** را از **Conidiobolus** و **Basidiobolus** متمایز می‌کند؟

الف) هاگ غیرجنسی Conidiobolus و Basidiobolus منفرد، روی اسپوروفور کوتاه و هنگام بلوغ به‌شدت پرتاب‌شونده است؛ اسپورانژیوسپور Mucorales در اسپورانژیوم محصور است.

ب) قارچ‌های Conidiobolus و Basidiobolus هیچ نوع هاگ غیرجنسی تولید نمی‌کنند؛ تکثیر آن‌ها صرفاً از راه تولید زیگوسپور به شیوه جنسی انجام می‌شود.

ج) قارچ‌های Conidiobolus و Basidiobolus هیف کوئنوسیتیک ندارند؛ هیف‌هایی که به‌جای آن تولید می‌کنند، از نوع سپتوله و باریک هستند.

د) عوامل موکورمایکوز زیرجلدی گرمسیری همچنان در همان راسته Mucorales باقی مانده‌اند و هرگز به یک فیلوم جداگانه منتقل نشده‌اند.

۸۷ – در کشت ناخن آسیب‌دیده، **Scopulariopsis brevicaulis** رشد کرده است. کدام مجموعه شواهد برای پذیرش این قارچ به‌عنوان عامل واقعی اونیکومایکوز مناسب‌تر است؟

الف) جداسازی همان عامل از چند نمونه، همراه با هیف یا ساختار کونیدی غیرطبیعی در ناخن

ب) مثبت‌بودن تنها یک کشت از ناخن آسیب‌دیده، بدون آنکه بررسی مستقیم نمونه انجام شود

ج) مثبت‌بودن سرولوژی اختصاصی برای همان قارچی که از ناخن آسیب‌دیده شناسایی شده است

د) وجود تغییر شکل در ناخن آسیب‌دیده، بدون آنکه جداسازی قارچ در نمونه بعدی تکرار شود

۸۸ - بیمار مبتلا به کروموبلاستومایکوز با ضایعه زگیل‌مانند بزرگ و گسترده، درخواست برداشت جراحی بدون درمان دارویی دارد. کدام رویکرد مناسب‌تر است؟

الف) جراحی معمولاً به‌علت احتمال عود در اسکار توصیه نمی‌شود؛ ایتراکونازول یا تربینافین و گاه کاهش اندازه با گرمای موضعی یا کرایوتراپی مطرح است.

ب) برداشت کامل جراحی درمان قطعی و ارجح همه موارد است؛ عود در اسکار رخ نمی‌دهد و درمان ضدقارچی یا روش موضعی پس از جراحی ضرورتی ندارد

ج) فقط ضایعات کمتر از یک سانتی‌متر باید جراحی شوند و ضایعات بزرگ هیچ درمان دارویی یا موضعی ندارند؛ اندازه ضایعه تنها معیار انتخاب است

د) هیچ درمان دارویی یا موضعی مؤثر نیست و پیگیری به‌تنهایی کافی است؛ ایتراکونازول، تربینافین، گرما یا کرایوتراپی نقشی ندارند

۸۹ – در یک بیمار مبتلا به مننژیت کریپتوکوکی که تحت درمان القایی با آمفوتریسین **B** و فلوسیتوزین قرار گرفته، کدام یافته در پیگیری، بیشترین ارزش را به‌عنوان نشانه هشداردهنده احتمال شکست درمان تحکیمی یا **consolidation** دارد؟

الف) عدم استریل‌شدن مایع مغزی‌نخاعی تا روز چهاردهم درمان

ب) باقی‌ماندن تیتر آنتی‌ژن کریپتوکوکی مثبت در سرم پس از پایان درمان القایی

ج) عدم کاهش کامل پروتئین مایع مغزی‌نخاعی تا پایان درمان القایی

د) تداوم سردرد خفیف تا پایان هفته دوم درمان

۹۰ – بیماری که سابقه یک دوره کاندیدمی گذرا (**transient**) و بدون علائم آشکار بالینی در گذشته داشته، اکنون ـ ماه‌ها بعد ـ با درد موضعی و تب خفیف در ستون فقرات مراجعه کرده و بررسی‌ها استئومیلیت مهره‌ای را تأیید می‌کنند، بدون آنکه در حال حاضر شواهدی از عفونت خونی فعال وجود داشته باشد. بهترین توجیه برای این تظاهر تأخیری کدام است؟

الف) عفونت استخوانی، مستقل از دوره کاندیدمی قبلی، به‌تازگی و به‌صورت اکتسابی موضعی ایجاد شده است

ب) کاندیدمی گذرا یا نهفته می‌تواند کانون اسکلتی ایجاد کند که تنها ماه‌ها بعد از نظر بالینی آشکار می‌شود

ج) استئومیلیت مهره‌ای در این بیمار، عارضه‌ای مستقیم و هم‌زمان با کاندیدیازیس مخاطی دهانی راجعه است

د) درگیری استخوانی نتیجه مستقیم ترومای موضعی به ستون فقرات است و ارتباطی با کاندیدمی قبلی ندارد

علوم تشریح

۹۱ - کدام ساختار به قدامی‌ترین بخش ناحیه بین‌کندیلی استخوان تیبیا اتصال دارد؟

الف) Medial meniscus
ب) Posterior cruciate ligament
ج) Lateral meniscus
د) Anterior cruciate ligament

۹۲ - برای اطمینان از سلامت عصب پرونئال عمقی، کدام مورد بهترین تست است؟

الف) Foot eversion
ب) Foot dorsiflexion
ج) Foot inversion
د) Foot flexion

۹۳ – آسیب طناب خارجی شبکه بازویی سبب اختلال عملکرد عصب **Musculocutaneous** شده است. کدام یافته در بیمار مشاهده می‌شود؟

الف) ضعف ابداکشن مفصل شانه
ب) ضعف فلکشن مفصل آرنج
ج) ضعف اداکشن مفصل شانه
د) ضعف اکستنشن مفصل آرنج

۹۴ - خانم ۴۵ ساله مبتلا به آسم است و برای تعیین غلظت گازهای خون شریانی باید از شریان براکیال نمونه گرفته شود. سوزن را در کدام محل وارد می‌کنید؟

الف) در سطح خلفی بازو، بین عضلات Triceps brachii و Biceps brachii

ب) در ثلث میانی بازو، دقیقاً در جلوی عضله Biceps brachii

ج) در حفره کوبیتال، درست در سمت داخل تاندون Biceps brachii

د) در ثلث فوقانی ساعد، درست در سمت داخل عضله Pronator teres

۹۵ - کدام مورد در ارتباط با اعصاب و عروق بین‌دنده‌ای صحیح است؟

الف) عصب و عروق بین‌دنده‌ای بین عضلات بین‌دنده‌ای خارجی و داخلی طی مسیر می‌کنند.

ب) در دسته اصلی بین‌دنده‌ای، عصب بین ورید و شریان قرار دارد.

ج) شریان بین‌دنده‌ای بین ورید و عصب بین‌دنده‌ای قرار دارد.

د) عصب و عروق بین‌دنده‌ای با قسمت فوقانی سطح داخلی دنده مربوطه مجاورت دارند.

۹۶ - کدام عبارت درباره ناف ریه صحیح نیست؟

الف) قدامی‌ترین عنصر ناف ریه‌ها شریان ریوی است.

ب) عصب واگ از پشت عناصر ناف ریه عبور می‌کند.

ج) عصب فرنیک از جلوی عناصر ناف ریه عبور می‌کند.

د) پایین‌ترین عنصر ناف ریه‌ها ورید ریوی است.

۹۷ - کدام گروه از عناصر تشریحی در تشکیل جدار فوقانی کانال اینگوینال نقش دارند؟

الف) عضلات Internal oblique و Transversus abdominis

ب) عضلات External oblique و Transversus abdominis

ج) لیگامان‌های Inguinal، Lacunar و Conjoint

د) عضلات Internal oblique و External oblique

---

۹۸ - در مورد کلیه، کدام مورد صحیح نیست؟

الف) ناف کلیه راست پایین‌تر از ناف کلیه چپ است.

ب) کلیه چپ در خلف با دنده‌های یازدهم و دوازدهم مجاورت دارد.

ج) کلیه راست در جلو با دئودنوم و خم کولیک راست مجاورت دارد.

د) ورید تستیکولار راست به ورید کلیوی راست تخلیه می‌شود.

۹۹ - در الگوی معمول، کدام شریان مستقیماً از بخش قدامی شریان ایلیاک داخلی منشأ می‌گیرد؟

الف) Superior rectal ب) Middle rectal ج) Inferior rectal د) Median sacral

۱۰۰ – لیگامان آویزان‌کننده تخمدان یا **Suspensory ligament** حاوی کدام ساختار است؟

الف) لوله رحم ب) رباط تخمدانی ج) رباط گرد رحم د) شریان تخمدانی

۱۰۱ - کدام وریدها در تشکیل ورید پورت شرکت دارند؟

الف) Superior mesenteric و Inferior mesenteric

ب) Splenic و Superior mesenteric

ج) Inferior mesenteric و Splenic

د) Superior pancreaticoduodenal و Superior mesenteric

۱۰۲ – حس حلق دهانی توسط کدام عصب تأمین می‌شود؟
الف) عصب ماگزیلاری ب) عصب مندیبولار ج) عصب گلوسوفارنژیال د) عصب واگ

۱۰۳ – کدام گروه از عضلات سبب بالا رفتن کره چشم یا Elevation می‌شوند؟
الف) Superior rectus و Inferior oblique ب) Superior oblique و Inferior oblique
ج) Superior rectus و Superior oblique د) Inferior rectus و Superior oblique

۱۰۴ – کدام شاخه عصبی حاوی الیاف حرکتی است؟
الف) Inferior alveolar ب) Posterior superior alveolar
ج) Sphenopalatine د) Infraorbital

۱۰۵ – کدام نوع الیاف خودمختار تنها در گروه محدودی از اعصاب نخاعی وجود دارد و در تمام ۳۱ زوج توزیع نمی‌شود؟
الف) الیاف حسی ب) الیاف حرکتی ج) الیاف پاراسمپاتیک د) الیاف سمپاتیک

۱۰۶ – وابران هسته دندانه‌ای مخچه، برای اثرگذاری بر قشر حرکتی، عمدتاً از طریق کدام ساختار رله می‌شود؟
الف) Locus coeruleus ب) مغز میانی ج) بصل‌النخاع د) تالاموس

۱۰۷ – کدام هسته تالاموس با حس شنوایی ارتباط دارد؟
الف) Medial geniculate body ب) Ventral posterolateral
ج) Ventral posteromedial د) Lateral geniculate body

۱۰۸ – بیمار جوانی پس از سانحه ترافیکی دچار شکستگی یک‌سوم پروگزیمال تنه فمور شده است. کدام گزینه، الگوی جابه‌جایی قطعه پروگزیمال این شکستگی را به‌درستی توصیف می‌کند؟
الف) فلکسیون با ایلیوپسواس، ابداکسیون با گلوتئوس مدیوس و مینیموس، و روتاسیون خارجی با گلوتئوس ماکسیموس و چرخاننده‌های خارجی کوتاه
ب) اکستانسیون با همسترینگ‌ها، ابداکسیون با گلوتئال‌های میانی و کوچک، چرخش به داخل
ج) فلکسیون با ایلیوپسواس، اداکسیون با اداکتورهای ران، چرخش به داخل
د) اکستانسیون با همسترینگ‌ها، اداکسیون با اداکتورهای ران، چرخش به خارج

۱۰۹ – برای تخلیه جراحی یک آبسه پستان در بیمار شیرده، برش شعاعی در محل مناسب انتخاب شده است. کدام رابطه آناتومیک می‌تواند آسیب به مجاری شیری را در این جهت کمتر کند؟
الف) عبور عصب پکتورال خارجی در امتداد شعاع‌های پستان
ب) قرارگیری رباط‌های معلق پستان به‌صورت حلقه‌های متحدالمرکز
ج) آرایش شعاعی سپتاهای فیبروزی و مجاری شیری پستان
د) تخلیه لنف پستان از نوک پستان به‌صورت مسیرهای عمودی مستقیم

۱۱۰ – در یک بیمار با علائم بازگشت محتویات معده به مری، به نقش یکی از اجزای خاستگاه مهره‌ای دیافراگم در محدودکردن این پدیده اشاره می‌شود. کدام گزینه این جزء و عملکرد احتمالی آن را به‌درستی توصیف می‌کند؟

الف) برخی الیاف عضلانی پای چپ به‌صورت حلقه‌ای دور مدخل مری می‌پیچند و به‌عنوان اسفنکتر عمل کرده، احتمالاً در جلوگیری از بازگشت محتویات معده به مری نقش دارند

ب) رباط قوسی میانی با عبور از سطح قدامی آئورت، حلقه‌ای اسفنکترمانند دور مری تشکیل داده و از این بازگشت جلوگیری می‌کند

ج) برخی الیاف عضلانی پای راست به‌صورت حلقه‌ای دور مدخل مری می‌پیچند و به‌عنوان اسفنکتر عمل کرده، احتمالاً در جلوگیری از بازگشت محتویات معده به مری نقش دارند

د) تاندون مرکزی با اتصال مستقیم به مری، نقش اسفنکتر تحتانی مری را ایفا کرده و مانع بازگشت محتویات معده می‌شود

۱۱۱ – بیماری با انفارکتوس حاد میوکارد در نوار قلب خود، صعود قطعه ST در لیدهای II، III و aVF و همچنین صعود قطعه ST در لیدهای V2R تا V4R را نشان می‌دهد. این الگو با بیشترین احتمال، درگیری کدام شریان کرونر و کدام محل انفارکتوس را مطرح می‌کند؟

الف) کرونر راست؛ انفارکتوس بطن راست، معمولاً همراه نوع تحتانی

ب) شریان سیرکومفلکس؛ انفارکتوس خلفی‌جانبی

ج) شاخه دیستال شریان نزولی قدامی چپ؛ انفارکتوس آنتروسپتال

د) شریان نزولی قدامی چپ پروگزیمال؛ انفارکتوس وسیع دیواره قدامی

۱۱۲ – در بیماری مبتلا به نارسایی حاد کلیه، از پریتوئن به‌عنوان غشای دیالیز استفاده می‌شود. کدام گزینه، مبنا و ویژگی این روش را به‌درستی توصیف می‌کند؟

الف) انتقال اوره با ترشح فعال سلول‌های مزوتلیال به دیالیزیت، مستقل از غلظت خون

ب) انتقال اوره با جذب لنفاوی دیالیزیت و بازگشت مستقیم آن به فضای صفاقی

ج) صفاق نیمه‌تراوا و وسیع، تبادل دوطرفه مواد میان خون و دیالیزیت را ممکن می‌کند؛ کارایی روش فقط بخشی از همودیالیز است.

د) انتقال اوره با عبور گلبول‌های قرمز از مویرگ‌ها و تجزیه آن‌ها در دیالیزیت

۱۱۳ – در تعیین وسعت رزکسیون و برداشت غدد لنفاویِ سرطان معده، کدام ویژگی آناتومیک، ضرورت توجه به انتشار فراتر از مرز ظاهری تومور را توضیح می‌دهد؟

الف) پیوستگی لنفاتیک‌های مخاط و زیرمخاط، انتشار به نقاط دور معده و عبور یا دورزدن گره‌های موضعی را ممکن می‌کند.

ب) جدایی کامل شبکه لنفاوی هر بخش معده از شبکه بخش‌های مجاور

ج) عبور لنف معده از ورید پورت پیش از ورود به گره‌های منطقه‌ای

د) تخلیه لنف مخاط به گره‌های اینگوینال پیش از درگیری گره‌های شکمی

۱۱۴ – محل اتصال ایسکیال رباط‌های ساکروتوبروس و ساکرواسپینوس، به‌ترتیب کدام است؟

الف) ساکروتوبروس: کنار ساکروم و دنبالچه تا خار ایسکیال؛ ساکرواسپینوس: کنار ساکروم و دنبالچه تا تکمه ایسکیال.

ب) ساکروتوبروس: کنار ساکروم/دنبالچه و خار ایلیاکی خلفی‌تحتانی تا تکمه ایسکیال؛ ساکرواسپینوس: کنار ساکروم/دنبالچه تا خار ایسکیال

ج) ساکروتوبروس: از مهره پنجم کمری تا تکمه ایسکیال؛ ساکرواسپینوس: از زوائد عرضی کمری تا خار ایسکیال.

د) شاخه ایسکیوم؛ خار ایسکیال

۱۱۵ – در یک ناهنجاری مادرزادی رحم، دو بدنه و دو سرویکس مجزا وجود دارد. کدام رویداد تکاملی این الگو را ایجاد می‌کند و کدام پیامد در صورت بارداری با آن مطرح است؟

الف) عدم تکامل یک مجرای پارامزونفریک؛ احتمال بارداری در شاخ ابتدایی

ب) عدم جوش‌خوردن کامل مجاری پارامزونفریک؛ سقط شایع‌تر و احتمال انسداد زایمان با نیمه غیربارادار رحم

ج) عدم جذب تیغه پس از جوش‌خوردن مجراها؛ افزایش خطر سقط در رحم سپتوم‌دار

د) عدم تکامل دو مجرای پارامزونفریک؛ فقدان بدنه رحم و امکان بارداری رحمی

۱۱۶ – بیماری پس از ضربه به سر دچار نشت مایع شفاف از مجرای شنوایی خارجی شده و هم‌زمان در معاینه، ناتوانی در دور کردن یکی از چشم‌ها از خط وسط نیز مشاهده می‌شود. بر اساس این یافته‌ها، شکستگی کدام ناحیه از قاعده جمجمه محتمل‌تر است؟

الف) حفره میانی جمجمه؛ آسیب گیجگاهی می‌تواند نشت مشکوک به مایع مغزی‌نخاعی از گوش ایجاد کند و درگیری مسیر عصب ششم با اختلال ابداکشن سازگار است.

ب) حفره قدامی جمجمه؛ آسیب صفحه سرندی مسیر مستقیم نشت به گوش ایجاد می‌کند و درگیری عصب بویایی علت اختلال ابداکشن است.

ج) حفره خلفی جمجمه؛ آسیب محدود سوراخ ژوگولار مسیر مستقیم نشت به گوش ایجاد می‌کند و درگیری عصب نهم علت اختلال ابداکشن است.

د) فک بالا در شکستگی لوفورت؛ آسیب محدود عصب اینفرااوربیتال مسیر مستقیم نشت به گوش ایجاد می‌کند و همین عصب علت اختلال ابداکشن است.

۱۱۷ – برای ارزیابی عملکرد رکتوس فوقانی و تحتانی، چشم ابتدا حدود ۲۳ درجه به خارج چرخانده و سپس به بالا یا پایین هدایت می‌شود. مبنای آناتومیک این روش چیست؟

الف) در وضعیت نگاه مستقیم، صفحه کشش این عضلات دقیقاً با محور بینایی منطبق است؛ ابداکشن این انطباق را از بین می‌برد.

ب) خاستگاه رکتوس‌های فوقانی و تحتانی حدود ۲۳ درجه مدیال‌تر از محل درج است؛ ابداکشن محور آن‌ها را برای بالا یا پایین‌بردن خالص مردمک مناسب می‌کند

ج) عضلات مایل فوقانی و تحتانی در حالت ابداکشن به‌طور کامل غیرفعال می‌شوند و امکان ارزیابی مجزای رکتوس‌ها فراهم می‌شود

د) در ابداکشن، عصب اکولوموتور به‌طور اختصاصی تنها رکتوس فوقانی و تحتانی را فعال می‌کند و سایر عضلات را مهار می‌کند

۱۱۸ – نوزادی، چند هفته پس از یک زایمان دشوار، دچار توده کوچک، گرد و غیرحساس در ضخامت عضله sternocleidomastoid سمت راست شده است. در صورت عدم درمان و پیشرفت این وضعیت به سمت فیبروز و کوتاه‌شدن تدریجی عضله، کدام الگوی بالینی زیر مورد انتظار است؟

الف) زائده ماستوئید سمت راست به سمت مفصل استرنوکلاویکولار سمت چپ کشیده می‌شود و صورت رو به بالا و سمت راست قرار می‌گیرد.

ب) ماستوئید راست به استرنوکلاویکولار همان سمت کشیده می‌شود؛ ستون گردنی فلکس و صورت رو به بالا و چپ می‌شود.

ج) این یافته ناشی از انقباضات مزمن و تکرارشونده عضلات trapezius و sternocleidomastoid با منشأ روان‌زاد است.

د) زائده ماستوئید سمت راست به سمت مفصل استرنوکلاویکولار همان سمت کشیده می‌شود و صورت رو به بالا و سمت راست قرار می‌گیرد.

۱۱۹ – دررفتگی یک‌طرفه در سطح C5–C6 رخ داده است؛ زائده مفصلی تحتانی یک مهره از لبه قدامی زائده مفصلی فوقانی مهره زیرین گذشته و قفل شده است. بیمار درد شدید رادیکولار در همان سمت دارد، اما نخاع سالم مانده است. کدام توضیح با الگوی آناتومیک این آسیب سازگارتر است؟

الف) قفل‌شدن یک مفصل فاست و تنگی فورامن مقابل، با درگیری ریشه همان سمتِ درد

ب) دررفتگی دوطرفه فاست و تنگی مرکزی کانال، با فشار انتخابی بر ریشه خاجی

ج) عصب همان سمت در سوراخ بین‌مهره‌ای گیر می‌افتد؛ بزرگی کانال گردنی اغلب نخاع را حفظ می‌کند.

د) جابه‌جایی زائده خاری بدون تغییر فاست، با فشار بر عصب پس از خروج از شبکه بازویی

۱۲۰ – در مقایسه انتهای نخاع و انتهای کیسه دورال در نوزاد و بزرگسال، کدام گزینه با آناتومی معمول و دامنه تغییرات طبیعی سازگار است؟

الف) نخاع بالغ تا L1 امتداد می‌یابد و در خردسال ممکن است تا L3 برسد؛ در هر دو گروه، انتهای نخاع بالاتر از پایان فضای زیرعنکبوتیه در S2 است.

ب) در بزرگسالان نخاع تا سطح مهره سوم کمری و در کودکان خردسال تا سطح مهره اول کمری امتداد می‌یابد؛ این سطح در هر دو گروه پایین‌تر از سطح پایان فضای زیرعنکبوتیه است

ج) سطح انتهای نخاع در کودکان خردسال و بزرگسالان یکسان بوده و هر دو در سطح مهره اول کمری قرار دارند، درست هم‌سطح با پایان فضای زیرعنکبوتیه

د) نخاع در کودکان خردسال تا سطح دومین مهره خاجی امتداد می‌یابد که همان سطح پایان فضای زیرعنکبوتیه است، در حالی که در بزرگسالان تا مهره اول کمری ادامه دارد

۱۲۱ – متراکم‌شدن سلول‌های جنینی یا Compaction از چه مرحله‌ای شروع می‌شود؟

الف) هشت سلولی ب) چهار سلولی ج) دو سلولی د) مورولا

۱۲۲ – لایه درم پوست دیواره قدامی-جانبی بدن و اندام‌ها، به‌ترتیب، توسط کدام‌یک ساخته می‌شود؟

الف) مزودرم مجاور محور – مزودرم صفحه جانبی ب) مزودرم مجاور محور – مزودرم مجاور محور

ج) مزودرم صفحه جانبی – مزودرم صفحه جانبی د) مزودرم صفحه جانبی – مزودرم مجاور محور

۱۲۳ – تمام موارد زیر از مزوگاستر پشتی معده به وجود می‌آیند، به‌جز :

الف) اومنتوم بزرگ ب) رباط کبدی – معده‌ای

ج) رباط معده‌ای – طحالی د) رباط طحالی – کلیوی

۱۲۴ – تمام موارد زیر از صفحات بالی یا Alar plate به وجود می‌آیند، به‌جز:

الف) غده پینه‌آل ب) مخچه ج) هسته دمدار د) هسته‌های تالاموس

۱۲۵ – در یک نوزاد، چیدمان احشاء نه طبیعی است و نه تصویر آینه‌ای کامل حالت طبیعی. قلب در سمت راست قرار دارد، الگوی سمت راست در دو سوی بدن تکرار شده، طحال وجود ندارد و چند ناهنجاری شدید قلبی نیز مشاهده می‌شود. کدام طبقه‌بندی و تفسیر صحیح‌تر است؟

الف) هتروتاکسی با ایزومری راست و آسپلنی؛ این الگو با خطر بالای ناهنجاری‌های قلبی و سایر نقایص مادرزادی همراه است.

ب) سیتوس سولیتوس همراه با دکستروکاردی منفرد؛ در این حالت موقعیت سایر احشاء نیز به‌صورت دوطرفه راست می‌شود.

ج) هتروتاکسی با ایزومری چپ و پلی‌اسپلنی؛ این الگو معمولاً با فقدان طحال و دوطرفه‌شدن ساختارهای سمت راست همراه است.

د) سیتوس اینورسوس کامل؛ در این حالت همه اندام‌ها به‌صورت نامنظم و غیرقابل‌پیش‌بینی توزیع می‌شوند.

۱۲۶ - نوزادی با بسته‌شدن زودرس یکی از درزهای جمجمه متولد شده است. بررسی ژنتیکی علت مشخصی نشان نمی‌دهد و پزشک در حال ارزیابی عوامل محیطی و داخل‌رحمی است. کدام سابقه بیش از همه با عوامل غیرژنتیکی مطرح‌شده برای این ناهنجاری سازگار است؟

الف) مصرف اسید فولیک پیش از بارداری همراه با بازماندن ملاج قدامی
ب) افزایش آلفافیتوپروتئین مایع آمنیون همراه با نقص قوس مهره‌ای پوشیده از پوست
ج) افزایش هورمون رشد مادر همراه با تأخیر بسته‌شدن درزهای جمجمه
د) مصرف فنی‌توئین در بارداری همراه با الیگوهیدرآمنیوس

۱۲۷ - در یک نوزاد، قطعه کبدی و کلیوی ورید اجوف تحتانی تشکیل شده‌اند، اما ارتباط مستقیم آن با بخش‌های تحتانی بدن برقرار نیست و خون نیمه تحتانی بدن از طریق ورید آزیگوس به ورید اجوف فوقانی می‌ریزد. کدام اختلال تکوینی محتمل‌تر است؟

الف) انقطاع ارتباط زیرکبدی ورید اجوف تحتانی بر اثر تشکیل‌نشدن اتصال ساب‌کاردینال راست به مسیر وریدی کبد
ب) باقی‌ماندن ورید ساکروکاردینال چپ و تشکیل ورید اجوف تحتانی دوگانه
ج) باقی‌ماندن ورید کاردینال قدامی چپ و تشکیل ورید اجوف فوقانی چپ
د) فقدان آناستوموز وریدهای کاردینال قدامی و تشکیل‌نشدن ورید براکیوسفالیک چپ

۱۲۸ - در ساخت و آزادسازی هورمون‌های تیروئیدی از تیروگلوبولین، ترتیب رویدادهای زیر کدام است؟

الف) یددارشدن تیروزین‌ها - جفت‌شدن یدوتیروزین‌ها - اکسیداسیون یدید - پروتئولیز تیروگلوبولین
ب) اکسیداسیون یدید - یددارشدن تیروزین‌ها - جفت‌شدن یدوتیروزین‌ها - پروتئولیز تیروگلوبولین
ج) یددارشدن تیروزین‌ها - پروتئولیز تیروگلوبولین - اکسیداسیون یدید - جفت‌شدن یدوتیروزین‌ها
د) پروتئولیز تیروگلوبولین - جفت‌شدن یدوتیروزین‌ها - اکسیداسیون یدید - یددارشدن تیروزین‌ها

۱۲۹ - در اعصاب محیطی، آکسون‌های بدون میلین معمولاً چگونه با سلول شوان ارتباط دارند؟

الف) غشای سلول شوان به‌صورت چرخشی اطراف آکسون‌ها می‌پیچد.
ب) هر آکسون در یک سلول ماهواره‌ای گانگلیون قرار می‌گیرد.
ج) آکسون‌ها بدون پوشش سلولی در ماتریکس خارج‌سلولی قرار دارند.
د) در PNS، آکسون‌ها درون چین‌های کوچکی از غشای سلول شوان قرار می‌گیرند.

۱۳۰ - کدام ویژگی توبول‌های عرضی، میان عضله اسکلتی و عضله قلبی مشترک است؟

الف) همراه با شبکه آندوپلاسمی تریاد را به‌وجود می‌آورند.
ب) از تورفتگی‌های سارکولما تشکیل می‌شوند.
ج) در مرز بین باندهای A و I قرار می‌گیرند.
د) در امتداد محور سلول قرار می‌گیرند.

۱۳۱ - در ساختار میکروسکوپیک مخاط روده باریک کدام عبارت صحیح است؟

الف) پرزها غنی از فیلامان‌های توبولین هستند.
ب) چین‌های عرضی یا Plicae circulares در ژژنوم بیشتر هستند.
ج) سلول‌های پانت در قسمت رأسی کریپت حاوی دفنسین هستند.
د) سلول M در لابه‌لای تمام انتروسیت‌های مخاط دیده می‌شود.

۱۳۲ - کدام عامل پاراکرینِ ترشح‌شده از اووسیت در رشد فولیکول و تکثیر سلول‌های گرانولوزا نقش دارد؟

الف) Luteinizing hormone
ب) 17β-Estradiol
ج) Growth differentiation factor 9
د) Progesterone

۱۳۳ – سلول PP جزایر پانکراس چه محصول و اثر غالبی دارد؟

الف) پلی‌پپتید پانکراسی؛ مهار بخشی از ترشح برون‌ریز پانکراس و انقباض کیسه صفرا
ب) سلول PP انسولین ترشح می‌کند و با افزایش گلوکز خون، گلیکوژنولیز و لیپولیز را فعال می‌سازد.
ج) سلول PP گلوکاگون ترشح می‌کند و اثر غالب آن کاهش گلوکز خون با افزایش برداشت محیطی است.
د) سلول PP سوماتوستاتین ترشح و با تحریک همه هورمون‌های جزیره، ترشحات گوارشی را افزایش می‌دهد.

۱۳۴ – نورون‌های حرکتی بزرگ شاخ قدامی نخاع از نظر شکل چه نوع‌اند و بخش آکسونی آن‌ها در داخل CNS توسط کدام سلول میلینه می‌شود؟

الف) یک‌قطبی کاذب؛ سلول ماهواره‌ای
ب) چندقطبی؛ اولیگودندروسیت
ج) دوقطبی؛ سلول شوان
د) بی‌اکسون؛ آستروسیت

۱۳۵ – در دیسک بینابینی عضله قلب، کدام مجموعه اتصال در بخش‌های عرضیِ پله‌ها مسئول چسبندگی مکانیکی قوی میان سلول‌هاست؟

الف) اتصالات شکاف‌دارِ واقع در قسمت‌های طولی
ب) دسموزوم‌ها و فاسیا آدهرنس در بخش عرضی دیسک
ج) اتصالات محکمِ واقع در قسمت‌های طولی دیسک
د) زونولا اکلودنس واقع در قسمت‌های عرضی دیسک

۱۳۶ – در انقباض عضله صاف، کدام زنجیره رویداد و آرایش ساختمانی صحیح است؟

الف) اتصال Ca^{2+} به تروپونین C ← فعال‌شدن MLCK؛ کوتاه‌شدن سارکومرهای منظم و نزدیک‌شدن دیسک‌های Z.
ب) فعال‌شدن میوزین بدون فسفریلاسیون زنجیره سبک؛ انتقال نیرو از راه دیسک‌های Z در سارکومرهای منظم.
ج) جایگزینی اکتین با کالمودولین ← ذخیره Ca^{2+} در اجسام متراکم؛ انتقال نیرو با فیلامان‌های مایل.
د) کمپلکس Ca^{2+} و کالمودولین ← فعال‌شدن MLCK ← فسفریلاسیون زنجیره سبک میوزین؛ انتقال نیرو با فیلامان‌های مایل و اجسام متراکم.

۱۳۷ – کدام تطابق میان هورمون گوارشی، سلول ترشح‌کننده و یکی از اثرهای آن صحیح است؟

الف) گاسترین از سلول D: افزایش ترشح اسید معده.
ب) موتیلین از سلول I: تحریک حرکات بین وعده‌های غذایی.
ج) هورمون GLP-1 از سلول K: افزایش ترشح وابسته به گلوکز انسولین.
د) سکرتین از سلول S: مهار اسید معده.

۱۳۸ – در تخمک‌گذاری، فولیکول بالغ با کاهش جریان خون موضعی، دیواره را ایسکمیک و استیگما را ایجاد می‌کند. کدام رویداد به پارگی این ناحیه کمک می‌کند؟

الف) تکثیر غضروف هیالن و ضخیم‌شدن سطح تخمدان
ب) تخریب کلاژن سطح تخمدان به‌وسیله پروتئازها
ج) انقباض میومتر رحم به‌تنهایی
د) کاهش مایع فولیکولی و کم‌شدن فشار

۱۳۹ – علاوه بر حرکت مژک‌های اپی‌تلیوم، کدام عامل به انتقال رویان در لوله رحمی به‌سوی رحم کمک می‌کند؟

الف) فقط ضربان مژک‌های اپی‌تلیوم
ب) انقباض عضله مخطط فیمبریا
ج) انقباضات پریستالتیک عضله صاف لوله
د) ترشح موکوس سرویکس به داخل آمپول

۱۴۰ – در مردی با تعداد طبیعی سلول‌های لایدیگ، غلظت تستوسترون درون لوله‌های منی‌ساز پایین است. اختلال در کدام محصول سلول سرتولی این وضعیت را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) ترانسفرین؛ پروتئین ترشحی سرتولی که آهن را برای فعالیت و رشد سلول‌های زایا در محیط لوله منی‌ساز فراهم می‌کند.

ب) پروتئین متصل‌شونده به آندروژن یا ABP؛ محصول سرتولی که با اتصال به آندروژن، در حفظ دسترسی موضعی به آن در لوله منی‌ساز مشارکت می‌کند.

ج) اینهیبین B؛ محصول سرتولی که با بازخورد منفی بر هیپوفیز قدامی، ترشح FSH و حمایت هورمونی از لوله منی‌ساز را تنظیم می‌کند.

د) هورمون ضد مولرین یا AMH؛ محصول سرتولی که در دوره جنینی به پسرفت مجاری مولرین و شکل‌گیری دستگاه تناسلی مردانه کمک می‌کند.

اصول خدمات سلامت و اپیدمیولوژی

۱۴۱ – در یک جامعه، دو اقدام انجام می‌شود: واکسیناسیون افراد سالم در برابر یک عامل عفونیِ موجود؛ و سیاست‌گذاری برای جلوگیری از شکل‌گیری عادت مصرف دخانیات در کودکان. این دو اقدام به‌ترتیب در کدام سطوح پیشگیری قرار می‌گیرند؟

الف) سطح ابتدایی و سطح ابتدایی
ب) سطح اول و سطح ابتدایی
ج) سطح دوم و سطح اول
د) سطح سوم و سطح دوم

۱۴۲ – چهار مداخله زیر در مراحل متفاوت طیف سلامت و بیماری انجام می‌شوند:

– آموزش رفتار سالم پیش از شکل‌گیری عادت‌های خطرزا
– استفاده از واکسن در فرد سالم در برابر عامل بیماری‌زای موجود
– شناسایی بیماری بی‌علامت با آزمون غربالگری
– درمان و توان‌بخشی پس از بروز علائم و ناتوانی

ترتیب صحیح سطوح پیشگیری برای این چهار مداخله کدام است؟

الف) سطح ابتدایی، سطح اول، سطح دوم، سطح سوم
ب) سطح اول، سطح ابتدایی، سطح سوم، سطح دوم
ج) سطح ابتدایی، سطح دوم، سطح اول، سطح چهارم
د) سطح اول، سطح دوم، سطح سوم، سطح چهارم

۱۴۳ – در یک کشور، منابع مالی نظام سلامت از مالیات، بیمه‌های اجتماعی و سایر درآمدهای عمومی جمع‌آوری می‌شود و خدمات نیز به مردم ارائه می‌گردد؛ اما حق‌بیمه پایه سرانه بدون توجه به درآمد افراد، مبلغی ثابت تعیین شده است. کدام تحلیل دقیق‌تر است؟

الف) تجمیع منابع مالی به‌تنهایی هم کارکرد تأمین مالی و هم عدالت در مشارکت را محقق می‌کند
ب) پرداخت مبلغ ثابت فقط نشانه اختلال در تربیت و توزیع نیروی انسانی نظام سلامت است
ج) تفاوت توان پرداخت صرفاً به ارائه خدمت مربوط است و در ارزیابی عدالت مالی جایگاهی ندارد
د) تأمین و تخصیص منابع انجام می‌شود، اما پرداخت ثابت می‌تواند هدف مشارکت مالی عادلانه را نقض کند

۱۴۴ – کدام تمایز میان نظام مبتنی بر بیمه اجتماعی و نظام خدمات سلامت ملی صحیح است؟

الف) بیمه اجتماعی: عمدتاً حق‌بیمه اجباری، با ارائه‌کننده خصوصی یا دولتی؛ خدمات سلامت ملی: نقش بیشتر مالیات و ارائه مستقیم دولتی

ب) بیمه اجتماعی: پرداخت مستقیم هنگام خدمت؛ خدمات سلامت ملی: حق‌بیمه اختیاری فردی

ج) بیمه اجتماعی: مالیات عمومی به‌عنوان مبنای مدل؛ خدمات سلامت ملی: سهم کارگر و کارفرما

د) بیمه اجتماعی: کمک‌های خیریه به‌عنوان مبنا؛ خدمات سلامت ملی: خرید فردی بیمه خصوصی

۱۴۵ – در جامعه‌ای، مسئولان فقط بر درمان بیماری‌ها تمرکز کرده‌اند. هم‌زمان فقر، بیکاری، مسکن نامناسب، رشد نامطلوب کودکان و ضعف حمایت اجتماعی ادامه دارد و فاصله سلامت میان گروه‌ها بیشتر شده است. کدام راهبرد، از نظر ارتقای پایدار سلامت و توسعه جامعه منطقی‌تر است؟

الف) ادامه تمرکز انحصاری بر درمان، زیرا عوامل اجتماعی فقط پس از بروز بیماری اهمیت پیدا می‌کنند

ب) افزایش توصیه‌های فردی درباره سبک زندگی، بدون تغییر در فرصت‌های اقتصادی و محیطی مردم

ج) حداقل شرایط اجتماعی–اقتصادی مناسب برای همه، با سیاست هماهنگ کودکی، اشتغال، حمایت اجتماعی و محیط زندگی

د) صبر تا بهبود خودبه‌خودی اقتصاد و خودداری از مداخله در عوامل اجتماعی سلامت

۱۴۶ – در بررسی پایین‌بودن استفاده از یک خدمت پیشگیرانه، تیم سلامت به نتایج زیر می‌رسد:

– خودداری از مراجعه، رفتار اصلی مرتبط با مسئله است.

– فاصله زیاد تا مرکز و محدودیت ساعات ارائه خدمت، شرایط بیرونی مؤثرند.

– بسیاری از افراد ضرورت مراجعه را باور ندارند.

– تشویق و حمایت خانواده و کارکنان سلامت پس از مراجعه، به تداوم رفتار کمک می‌کند.

– نبود وسیله رفت‌وآمد و محدودیت دسترسی به خدمت، انجام رفتار را دشوار می‌کند.

کدام طبقه‌بندی در مدل پرسید – پروسید کاملاً صحیح است؟

الف) خودداری از مراجعه: عامل رفتاری؛ فاصله و محدودیت ساعات: عامل محیطی؛ باورنداشتن ضرورت مراجعه: عامل زمینه‌ساز؛ تشویق پس از مراجعه: عامل تقویت‌کننده؛ دسترسی و وسیله رفت‌وآمد: عامل توانمندساز

ب) خودداری از مراجعه: عامل محیطی؛ فاصله و محدودیت ساعات: عامل رفتاری؛ باورنداشتن ضرورت مراجعه: عامل تقویت‌کننده؛ تشویق پس از مراجعه: عامل زمینه‌ساز؛ دسترسی و وسیله رفت‌وآمد: عامل توانمندساز

ج) خودداری از مراجعه: عامل رفتاری؛ فاصله و محدودیت ساعات: عامل توانمندساز؛ باورنداشتن ضرورت مراجعه: عامل محیطی؛ تشویق پس از مراجعه: عامل تقویت‌کننده؛ دسترسی و وسیله رفت‌وآمد: عامل زمینه‌ساز

د) خودداری از مراجعه: عامل زمینه‌ساز؛ فاصله و محدودیت ساعات: عامل محیطی؛ باورنداشتن ضرورت مراجعه: عامل رفتاری؛ تشویق پس از مراجعه: عامل توانمندساز؛ دسترسی و وسیله رفت‌وآمد: عامل تقویت‌کننده

۱۴۷ – ارزشیابی نشان می‌دهد دو مداخله به یک اندازه در کاهش بیماری موفق بوده‌اند، اما مداخله نخست با هزینه و نیروی انسانی بسیار کمتری اجرا شده است. برای انتخاب میان این دو مداخله، کدام معیار مناسب‌تر است؟

الف) هزینه‌اثربخشی؛ مقایسه دستاورد حاصل با هزینه و منابع مصرف‌شده

ب) اختصاصی‌بودن شاخص؛ تأثیرپذیری شاخص فقط از تغییرات مرتبط

ج) مناسبت؛ تطابق اهداف برنامه با نیازهای سلامت جمعیت

د) کفایت؛ کافی‌بودن منابع موجود برای دستیابی به اهداف

۱۴۸ - یک برنامه ملی سلامت بدون هماهنگی با بودجه، سیاست‌های نیروی انسانی، اولویت‌های منطقه‌ای و سایر فرایندهای تصمیم‌گیری سازمان تدوین می‌شود. این ضعف مستقیماً کدام ویژگی برنامه‌ریزی مطلوب را نقض می‌کند؟

الف) علمی‌بودن برنامه‌ریزی و استفاده از شواهد معتبر
ب) هدفمندبودن و حرکت برنامه به سوی نتایج مشخص
ج) نگرش سیستمی و پیوند برنامه با سایر اجزای سازمان
د) تداوم برنامه‌ریزی و بازنگری در طول زمان

۱۴۹ - در پایش یک برنامه آموزشی مشخص می‌شود افراد مناسب انتخاب شده‌اند، منابع لازم در دسترس بوده‌اند، فعالیت‌ها مطابق برنامه انجام شده‌اند و برون‌داد مستقیم مورد انتظار نیز ایجاد شده است؛ اما تغییر رفتاری مورد انتظار در گروه هدف مشاهده نمی‌شود. مدیر برنامه نتیجه می‌گیرد که داده‌های پایش به‌تنهایی ثابت می‌کنند طراحی برنامه نامناسب بوده و علت شکست نیز دقیقاً مشخص شده است. کدام تحلیل صحیح‌تر است؟

الف) توقف میان فعالیت و برون‌داد؛ بررسی کیفیت اجرا برای اثبات قطعی علت کفایت می‌کند.
ب) توقف میان ورودی و فعالیت؛ مقایسه بودجه مصوب و مصرف‌شده علت را روشن می‌کند.
ج) تبدیل برون‌داد به دستاورد مختل است؛ قضاوت درباره تناسب طراحی، علت شکست و اثر نهایی به ارزشیابی نیاز دارد.
د) توقف میان دستاورد و اثر نهایی؛ وجود برون‌داد به معنی تحقق تغییر رفتار است.

۱۵۰ - چهار سازمان داوطلب سلامت با ویژگی‌های زیر فعالیت می‌کنند:
- سازمان «الف» با انگیزه مذهبی، درمانگاه و پوشش بیمه‌ای برای محرومان ایجاد کرده است.
- سازمان «ب» در بلایا نخستین پاسخ امدادی را ارائه می‌دهد و در کشورهای دیگر نیز کمک‌رسانی می‌کند.
- سازمان «ج» از بیماران مبتلا به یک بیماری خاص حمایت مالی و حقوقی می‌کند.
- سازمان «د» مأموریت تخصصی پزشکی یا پرستاری را در سطح ملی و بین‌المللی دنبال می‌کند.
با توجه به ویژگی غالب هر سازمان در این مثال و با پذیرش هم‌پوشانی این دسته‌ها، کدام تطبیق مناسب‌تر است؟

الف) سازمان «الف» تشکیلات مذهبی، سازمان «ب» انجمن امدادی، سازمان «ج» سازمان مردم‌نهاد و سازمان «د» انجمن تخصصی و فنی است.
ب) سازمان «الف» انجمن امدادی، سازمان «ب» سازمان مردم‌نهاد، سازمان «ج» تشکیلات مذهبی و سازمان «د» آژانس عمومی چندمنظوره است.
ج) سازمان «الف» سازمان مردم‌نهاد، سازمان «ب» انجمن تخصصی، سازمان «ج» انجمن امدادی و سازمان «د» تشکیلات مذهبی است.
د) سازمان «الف» آژانس تخصصی، سازمان «ب» تشکیلات مذهبی، سازمان «ج» بنیاد چندمنظوره و سازمان «د» انجمن امدادی است.

۱۵۱ - در یک کشور، موارد مرگ مادران به‌قدری کاهش یافته است که نسبت مرگ مادران در فاصله‌های کوتاه تغییر محسوسی نشان نمی‌دهد. بااین‌حال، مسئولان می‌خواهند تغییرات کیفیت مراقبت‌های بارداری و زایمان را با شاخصی حساس‌تر پیگیری کنند. مناسب‌ترین تصمیم کدام است؟

الف) ادامه استفاده انحصاری از نسبت مرگ مادران، زیرا شاخص‌های غیرکشنده نمی‌توانند کیفیت مراقبت را منعکس کنند
ب) جایگزین‌کردن نسبت مرگ مادران با میزان باروری کلی، زیرا کاهش باروری مستقیماً کیفیت مراقبت‌های مادران را نشان می‌دهد
ج) افزودن نسبت نزدیک‌به‌مرگ مادران؛ این رخداد شایع‌تر است و می‌تواند تغییر کیفیت مراقبت را بهتر نشان دهد.
د) جایگزین‌کردن نسبت مرگ مادران با میزان مرگ شیرخواران، زیرا هر دو شاخص به یک شکل عملکرد مراقبت‌های مادران را می‌سنجند

۱۵۲ - یک شرکت دارویی قصد دارد پژوهشی را در جمعیتی فقیر انجام دهد؛ اما داروی نهایی بسیار گران خواهد بود و عمدتاً برای طبقات مرفه قابل‌دسترسی است. در مقابل، مشکلات اصلی سلامت جامعه محل پژوهش مورد توجه قرار نمی‌گیرند. مهم‌ترین نگرانی اخلاقی کدام است؟

الف) انتخاب افراد فقیر در پژوهش همیشه ممنوعه، حتی اگر مسئله مورد مطالعه از نیازهای مهم سلامت آنان باشد

ب) پژوهش فقط زمانی اخلاقی است که همه شرکت‌کنندگان حتماً از مداخله مورد بررسی منفعت درمانی مستقیم ببرند

ج) تحمیل بار پژوهش به محرومان، بدون تناسب موضوع و منافع احتمالی با نیاز سلامت همان جامعه

د) پژوهش از نظر علمی نامعتبر است، زیرا هر مطالعه‌ای در جمعیت فقیر الزاماً نتایج نادرست ایجاد می‌کند

۱۵۳ - ابتدا مشاهده شد جوامعی که فلوراید طبیعی بیشتری در آب آشامیدنی دارند، پوسیدگی دندانی کمتری نشان می‌دهند. سپس در دو جامعه مشابه با شاخص‌های اولیه قابل‌مقایسه، آب یکی از جوامع فلورایددار شد و پس از حدود یک دهه شاخص دندان‌های پوسیده، ازدست‌رفته و پرشده در آن کاهش یافت، درحالی‌که در جامعه دیگر تغییری رخ نداد. در جامعه‌ای دیگر نیز پس از توقف فلورایددارکردن آب، همین شاخص افزایش یافت. کدام جمع‌بندی دقیق‌تر است؟

الف) مشاهده رابطه معکوس اولیه به‌تنهایی برای اثبات قطعی اثر پیشگیرانه فلوراید کافی بود

ب) مقایسه دو جامعه فقط نشان داد میزان پوسیدگی با گذشت زمان در همه جوامع کاهش می‌یابد

ج) کاهش شاخص پس از افزودن فلوراید و افزایش آن پس از حذف فلوراید، شواهد سازگاری برای تقویت رابطه علّی فراهم می‌کند

د) چون افراد به‌صورت جداگانه تصادفی‌سازی نشدند، هیچ‌یک از یافته‌ها نمی‌تواند از اثر پیشگیرانه فلوراید حمایت کند

۱۵۴ - در یک اردوگاه، تعداد زیادی مورد بیماری ناشناخته گزارش شده است. گروه بررسی، پیش از تعریف دقیق مورد و تعیین جمعیت در معرض خطر، بلافاصله یک ماده غذایی را منبع طغیان اعلام می‌کند و اقدامات کنترلی را فقط بر حذف آن ماده متمرکز می‌سازد. کدام اصلاح، با اصول بررسی طغیان سازگارتر است؟

الف) تعریف مورد و جمعیت حساس، تأیید افزایش موارد و نرخ حمله؛ سپس بررسی زمان و مکان و آزمون فرضیه‌ها

ب) انتخاب غذای مظنون و محدودکردن تعریف مورد به مصرف‌کنندگان آن؛ سپس محاسبه نرخ حمله

ج) اعلام منبع بر اساس فراوانی مصرف غذا و شروع کنترل؛ سپس گردآوری شواهد تأییدکننده

د) تعویق تمام اقدامات کنترل تا پایان مطالعه تحلیلی؛ سپس تعریف نهایی مورد و جمعیت حساس

۱۵۵ - پژوهشگری برای برآورد متوسط مدت یک بیماری مزمن، شیوع فعلی را بر بروز سال جاری تقسیم می‌کند. در همان سال، بروز بیماری به‌سرعت افزایش یافته، تعداد زیادی بیمار از مناطق دیگر به شهر مهاجرت کرده‌اند و شیوع نیز نسبتاً بالا است. کدام ارزیابی درباره برآورد او صحیح‌تر است؟

الف) برآورد معتبر است، زیرا رابطه شیوع و بروز در هر جمعیتی و بدون هیچ شرطی برقرار است

ب) نامطمئن است؛ رابطه «شیوع = بروز × مدت» ثبات نسبی، تعادل مهاجرت و شیوع پایین می‌خواهد.

ج) برآورد فقط به این دلیل نامعتبر است که بیماری مزمن است و این رابطه صرفاً برای بیماری‌های حاد کاربرد دارد

د) برآورد معتبر است، زیرا ورود بیماران از مناطق دیگر هم شیوع و هم بروز را به یک نسبت افزایش می‌دهد

۱۵۶ - دو آزمون «الف» و «ب» به‌ترتیب دارای حساسیت‌های ۸۰٪ و ۹۰٪ و ویژگی‌های ۷۵٪ و ۸۰٪ هستند. فرض کنید نتایج دو آزمون، در مبتلایان و غیرمبتلایان به‌طور جداگانه مستقل‌اند. در راهبرد متوالی، مثبت‌بودن هر دو آزمون و در راهبرد هم‌زمان، مثبت‌بودن دست‌کم یک آزمون ملاک نتیجه مثبت است. کدام مقایسه میان راهبرد متوالی و راهبرد هم‌زمان صحیح است؟

الف) در هر دو راهبرد، حساسیت خالص ۹۸٪ و ویژگی خالص ۹۵٪ است

ب) در راهبرد متوالی، حساسیت خالص ۷۲٪ و ویژگی خالص ۹۵٪ است؛ در راهبرد هم‌زمان، حساسیت خالص ۹۸٪ و ویژگی خالص ۶۰٪ است

ج) در هر دو راهبرد، حساسیت خالص ۷۲٪ و ویژگی خالص ۶۰٪ است

د) در راهبرد متوالی، حساسیت خالص ۹۸٪ و ویژگی خالص ۶۰٪ است؛ در راهبرد هم‌زمان، حساسیت خالص ۷۲٪ و ویژگی خالص ۹۵٪ است

۱۵۷ - در یک مقایسه فرضی، دو درمان برای یک سرطان بررسی شده‌اند و بقای پنج‌ساله هر دو گروه ۲۰٪ است. در گروه الف، منحنی بقا طی چهار سال نخست به‌آرامی کاهش یافته و افت عمده در سال پنجم رخ داده است؛ اما در گروه ب، بیشتر افت منحنی در سال نخست ایجاد شده است. جدا از این مقایسه، درمان جدیدی فقط چهار سال پیش معرفی شده و هنوز هیچ بیمار آن پنج سال کامل پیگیری نشده است. کدام گزینه، مقایسه تجربه بقای دو گروه و امکان گزارش مستقیم بقای پنج‌ساله درمان جدید را صحیح‌تر تفسیر می‌کند؟

الف) تجربه بقای گروه الف مطلوب‌تر است؛ گزارش مستقیم بقای پنج‌ساله درمان جدید به پیگیری بیشتر نیاز دارد.

ب) تجربه بقای دو گروه یکسان است؛ گزارش مستقیم بقای پنج‌ساله درمان جدید با پیگیری موجود امکان‌پذیر است.

ج) تجربه بقای گروه ب مطلوب‌تر است؛ گزارش مستقیم بقای پنج‌ساله درمان جدید به پیگیری بیشتر نیاز دارد.

د) در مقایسه بقا، فقط درصد پایان سال پنجم معتبر است؛ گزارش مستقیم بقای پنج‌ساله درمان جدید با پیگیری موجود امکان‌پذیر است.

۱۵۸ - در یک مطالعه مورد - شاهدی درباره پرتودهی دوران بارداری و تومور مغزی کودکان، سه گروه بررسی می‌شوند: کودکان مبتلا به تومور مغزی، کودکان مبتلا به سرطان‌هایی غیر از تومور مغزی و کودکان فاقد سرطان. میزان سابقه پرتودهی دوران بارداری در مادران کودکان مبتلا به تومور مغزی بیشتر از هر دو گروه شاهد است، درحالی‌که دو گروه شاهد میزان مشابهی از پرتودهی را گزارش می‌کنند. کدام تفسیر با این الگو سازگارتر است؟

الف) پرتودهی احتمالاً یک عامل عمومی برای همه سرطان‌های کودکان است و سوگیری یادآوری نیز محتمل است.

ب) پرتودهی ممکن است ارتباط اختصاصی‌تری با تومور مغزی داشته باشد و نقش سوگیری یادآوری کمتر محتمل است.

ج) شباهت دو گروه شاهد نشان می‌دهد که پرتودهی هیچ ارتباطی با تومور مغزی ندارد.

د) بیشتر بودن پرتودهی در موارد تومور مغزی فقط ناشی از انتخاب تعداد متفاوت شاهدها است.

۱۵۹ – پژوهشگری می‌خواهد ارتباط یک بیماری مشخص را با چند عامل احتمالی مانند مواجهه‌های A، B و C بررسی کند و علاوه بر اثر هر عامل، تعامل میان آن‌ها را نیز ارزیابی کند. بیماری نسبتاً نادر است و منابع مالی محدودند. کدام طراحی و منطق انتخاب آن مناسب‌تر است؟

الف) مطالعه کوهورت آغازشده از یک مواجهه مشخص؛ زیرا از یک مواجهه آغاز می‌شود و فقط همان یک بیماری را می‌توان بررسی کرد

ب) مورد-شاهدی؛ آغاز از یک پیامد و بررسی چند مواجهه و تعاملشان، با نمونه و هزینه کمتر

ج) مطالعه کوهورت آینده‌نگر؛ زیرا برای بیماری نادر به جمعیت کوچک‌تری نسبت به مطالعه مورد-شاهدی نیاز دارد

د) مطالعه مقطعی؛ زیرا هم‌زمانی جمع‌آوری داده‌ها رابطه زمانی و تعامل علّی عوامل را به‌طور قطعی تعیین می‌کند

۱۶۰ - در یک مطالعه آینده‌نگر، ۱۵۲۶ بیمار به‌طور متوسط ۷٫۸ سال پیگیری شدند. از میان ۱۲۴۶ فرد دارای عفونت هلیکوباکتر پیلوری، ۳۶ نفر به سرطان معده مبتلا شدند؛ درحالی‌که در ۲۸۰ فرد فاقد عفونت هیچ موردی از سرطان مشاهده نشد.
کدام برداشت از این یافته‌ها مناسب‌تر است؟
الف) تقدم ثبت عفونت و تفاوت بروز، از ارتباط حمایت می‌کنند؛ قضاوت علّی به بدنه شواهد و بررسی عوامل همراه وابسته است، نه فقط این مقایسه.
ب) تفاوت بروز، از کافی‌بودن عفونت برای ایجاد سرطان حمایت می‌کند؛ نقش سویه و ویژگی‌های میزبان بیشتر به تشخیص موارد محدود می‌شود تا ایجاد خطر.
ج) نبود سرطان در گروه غیرآلوده، خطر واقعی این گروه را صفر نشان می‌دهد؛ عدد دو تا سه برابر نیز نسبت خطر محاسبه‌شده از همین دو گروه است.
د) تقدم ثبت عفونت، انتخاب بیمار و مخدوش‌گری را کنترل می‌کند؛ تفاوت بروز را می‌توان اثر مستقل عفونت، بدون تعدیل عوامل همراه، تفسیر کرد.

ایمنولوژی

۱۶۱ – داروی بیولوژیک **Tumor necrosis factor (TNF) receptor-Fc fusion protein** به‌عنوان آنتاگونیست **TNF** برای درمان انواع بیماری‌های التهابی استفاده می‌شود. این دارو با اتصال ناحیه خارج‌سلولی گیرنده **TNF** به بخش **Fc** یک مولکول **IgG** انسانی، با استفاده از مهندسی ژنتیک ساخته می‌شود. اتصال بخش **Fc** یک مولکول **IgG** به ناحیه خارج‌سلولی گیرنده **TNF** چه مزیتی را برای دارو ایجاد می‌کند؟
الف) افزایش افینیتی رسپتور به TNF.
ب) افزایش نیمه عمر دارو
ج) کاهش تولید TNF توسط سلول‌های التهابی.
د) کاهش عمل فاگوسیتوز

۱۶۲ – ماکروفاژها پپتیدهای میکروبی را همراه با **MHC** کلاس **II** به سلول‌های **Th1** عرضه می‌کنند. سلول **Th1** با کدام فرایند، ماکروفاژ را برای تولید **NO** و **ROS** فعال می‌کند؟
الف) ترشح IFN-γ؛ بیان CD40 در سطح ماکروفاژها و اتصال آن به CD40L
ب) ترشح IFN-γ؛ بیان CD40L در سطح ماکروفاژها و اتصال آن به CD40
ج) ترشح IL-21؛ بیان B7 در سطح ماکروفاژها و اتصال آن به CD28
د) ترشح IL-21؛ بیان CD28 در سطح ماکروفاژها و اتصال آن به B7

۱۶۳ - کدام‌یک از سلول‌های زیر منبع اصلی تولید اینترفرون‌های تیپ یک با فعالیت ضدویروسی است؟
الف) سلول‌های NK
ب) سلول‌های B
ج) سلول‌های دندریتیک پلاسماسیتوئید
د) سلول‌های T CD8+

۱۶۴ – کدام گزینه درباره هاپلوتیپ **MHC** صحیح نیست؟
الف) ژن‌های موجود در هاپلوتیپ به‌طور محکم به هم مرتبط‌اند و با هم به روش مندلی به ارث می‌رسند.
ب) شانس یافتن HLA مشابهِ دریافت‌کننده پیوند، میان خواهر و برادرها بیشتر است.
ج) احتمال اینکه خواهر و برادرِ مجموعه یکسانی از آلل‌های HLA را به ارث ببرند، ۵٪ است.
د) هاپلوتیپ HLA مجموعه آلل‌های جایگاه‌های این ناحیه بر یک کروموزوم است.

۱۶۵ - کدام زوج از قطعات حاصل از فعال‌شدن کمپلمان، آنافیلاتوکسین‌اند و در پاسخ التهابی نقش دارند؟
الف) C5a و C3b
ب) C3a و C5a
ج) C4b و C3a
د) C4a و C5b

۱۶۶ - آسیب سلول‌های اپی‌تلیال با آزادسازی اولیه کدام مجموعه سایتوکاینی، پاسخ ایمنی تیپ ۲ و بیماری آلرژیک مزمن را تحریک می‌کند؟

الف) IL-25, IL-33, TSLP
ب) IL-4, IL-5, TNF
ج) IL-6, IL-17, IL-23
د) IL-2, IL-5, IL-13

۱۶۷ – کدام بیماری نقص ایمنی با کاهش عملکرد کشندگی لنفوسیت‌های T سیتوتوکسیک و سلول‌های کشنده طبیعی و افزایش هم‌زمان فعالیت ماکروفاژها شناخته می‌شود؟

الف) سندرم دی‌جرج
ب) بیماری گرانولوماتوز مزمن
ج) لنفوهیستیوسیتوز هموفاگوسیتیک
د) سندرم ویسکوت آلدریچ

۱۶۸ – عملکرد چه تعداد از داروهای زیر که به‌عنوان ایمونوساپرسیو برای جلوگیری از رد پیوند استفاده می‌شوند، به‌صورت صحیح ذکر شده است؟

- داروی **FK-506**: مهار فعال‌شدن **NFAT** در لنفوسیت‌های **T**.
- داروی **Sirolimus**: مهارکننده **mTOR** در لنفوسیت‌های **T**.
- داروی **Mycophenolate mofetil**: تخریب لنفوسیت‌های **T** با واسطه کمپلمان.
- داروی **Anti-thymocyte globulin**: مهار واکنش **IL-2** و **IL-2R** در لنفوسیت‌های **T**
- داروی **Belatacept**: مهار اتصال کمک‌تحریکی **B7** و **CD28**

الف) یک دارو ب) دو دارو ج) سه دارو د) چهار دارو

۱۶۹ – بیمار مبتلا به لوسمی لنفوسیت B تحت درمان با CAR-T cell قرار گرفته است. پس از درمان دچار تب بالا، افت ناگهانی فشار خون و نارسایی چندعضوی می‌شود. علت این علائم کدام است؟

الف) سندرم رهایش سایتوکاین پس از فعال‌شدن CAR-T و سلول‌های میزبان، با افزایش واسطه‌هایی مثل IL-6.
ب) ازبین‌رفتن لنفوسیت‌های B لوسمیک و رهاشدن IFN-γ از آن‌ها.
ج) فعال‌شدن لنفوسیت‌های B در اثر عوارض توکسیک CAR-T.
د) ازبین‌رفتن لنفوسیت‌های T در اثر عوارض توکسیک CAR-T.

۱۷۰ - ویرایش پذیرنده لنفوسیتی یکی از مکانیسم‌های القای تولرانس مرکزی است. این مکانیسم در کدام نوع لنفوسیت و چگونه ایجاد می‌شود؟

الف) لنفوسیت T: تغییر زنجیره بتای TCR.
ب) لنفوسیت T: تغییر زنجیره بتا یا دلتای TCR.
ج) لنفوسیت B: تغییر زنجیره سبک ایمونوگلوبولین.
د) لنفوسیت B: تغییر زنجیره سنگین ایمونوگلوبولین.

روانشناسی

۱۷۱ - پدر روان‌شناسی جدید ایران چه نام دارد؟

الف) سعید شاملو ب) محمود صناعی ج) محمدباقر هوشیار د) علی‌اکبر سیاسی

۱۷۲ - کدام گزینه در ارتباط با مکتب کنش‌گرایی صحیح است؟

الف) این مکتب توسط ادوارد تیچنر پایه‌ریزی شد.
ب) این مکتب توسط ویلهلم وونت پایه‌ریزی شد.
ج) هدف این مکتب تجزیه هشیاری به عناصر آن است.
د) این مکتب به‌دنبال مطالعه عملکردهای هشیاری است.

۱۷۳ – در کدام روش، روان‌شناس با مصاحبه، شرح‌حال، مشاهده و در صورت لزوم آزمون‌ها، وضعیت یک مراجع را برای شناخت مشکلات، تعارض‌ها و برنامه‌ریزی کمک بررسی می‌کند؟

الف) بالینی ب) آزمایشی ج) روانکاوی د) مشاهده طبیعی

۱۷۴ – «اختلال رفتاری و بروز علائم پریشانی در اثر ناتوانی در تمیزدادن دایره از بیضی در آزمایش پاولف» چه نام دارد؟

الف) نوروز تعارض ب) نوروز اضطراب ج) نوروز آزمایشی د) نوروز وسواس

۱۷۵ – در داده‌های تاریخی ابینگهاوس، کدام عبارت درباره صرفه‌جویی در بازآموزی فهرست هجاهای بی‌معنا صحیح است؟

الف) پس از ۲۰ دقیقه، صرفه‌جویی حدود ۳۰٪ بود. ب) پس از ۲۰ دقیقه، صرفه‌جویی حدود ۵۸٪ بود.
ج) پس از حدود یک ساعت، صرفه‌جویی حدود ۲۰٪ بود. د) پس از حدود یک ساعت، صرفه‌جویی حدود ۸۰٪ بود.

۱۷۶ – در آزمایش شرطی‌کردن پاولف، صدای زنگ به‌دفعات با پودر گوشت که روی زبان سگ ریخته می‌شود همراه می‌گردد؛ در نتیجه سگ با شنیدن صدای زنگ بزاق ترشح می‌کند. در این آزمایش، پودر گوشت چه نامیده می‌شود؟

الف) پاسخ شرطی ب) پاسخ غیرشرطی ج) محرک غیرشرطی د) محرک شرطی

۱۷۷ – در کدام مرحله رشد شناختی پیاژه، کودک قادر به انجام اعمال منطقی مانند حساب‌کردن و درک روابط بین طبقات و مجموعه‌ها می‌شود؟

الف) حسی–حرکتی ب) پیش‌عملیاتی ج) عملیات صوری د) عملیات عینی

۱۷۸ – در نام‌گذاری کلاسیک مدل کوبلر–راس، چهار مرحله نخست به چه ترتیبی فهرست می‌شوند؟ این ترتیب، قانون قطعی تجربه همه افراد نیست.

الف) افسردگی – خشم – انکار – چانه‌زدن ب) چانه‌زدن – خشم – انکار – افسردگی
ج) انکار – خشم – چانه‌زدن – افسردگی د) خشم – انکار – چانه‌زدن – افسردگی

۱۷۹ – کودکی به‌دلیل تولد برادر یا خواهر کوچک خود ناراحت است و سعی می‌کند وجود او را انکار کند. کدام مکانیسم دفاعی در کودک رخ می‌دهد؟

الف) سرکوب ب) بازگشت ج) فرافکنی د) انکار

۱۸۰ – در نظریه فروید، همانندسازی کودک با والدین به‌کمک کدام مکانیسم دفاعی انجام می‌گیرد؟

الف) برون‌فکنی ب) درون‌فکنی ج) جابجایی د) سرکوبی

تفکر نقاد

گفته‌های نقل‌شده در این بخش، موضوع تحلیل استدلال‌اند؛ درستیِ محتوای آن‌ها مفروض نیست.

۱۸۱ – بر مبنای مطالعات و نظریات مربوط به عصب‌شناسی و باورهای ما، همه موارد زیر صحیح است به جز:

الف) ذهن ما میل دارد پیچیدگی‌ها را به کلیشه‌های ساده تبدیل کند.
ب) ذهن همواره بزرگی رویداد را نادیده می‌گیرد و برای رویدادهای بزرگ فقط علت‌های کوچک را می‌پذیرد.
ج) ذهن ما میل دارد در راستای توهم کنترل روی پدیده‌ها تفکرات خرافی را بپذیرد.
د) ذهن ما میل دارد پدیده‌ها را ساده کند.

۱۸۲ - پزشکی بر اساس شواهد متوجه می‌شود که تکنیک جراحی که سال‌ها برای بیماران به کار می برده، غلط بوده و لازم است تکنیک خود را تغییر دهد. وی شروع به توجیه عملکرد خود در سال‌های قبل می‌کند و شواهد جدید را نمی‌پذیرد، با آنکه در درون خود قانع شده که مطالعات جدید علمی هستند و روش او اشتباه بوده است. کدام یک از مفاهیم زیر، سناریوی فوق را بهتر توضیح می‌دهد؟

الف) Cognitive dissonance
ب) Fundamental Attribution error
ج) Confirmation bias
د) Illusion of control

۱۸۳ - در یک نمایش آزمایشی، فرد صدای «با» را می‌شنود، اما تصویر لب‌هایی را می‌بیند که «گا» می‌گویند و ادراک او به هجایی مانند «دا» تغییر می‌کند. این اثر تلفیق اطلاعات دیداری و شنیداری چه نام دارد؟

الف) اثر مک‌گورک ب) جابه‌جایی حسی ج) کوری عمدی د) کوری تغییر

۱۸۴ - در مورد حافظه انسان همه موارد زیر غلط است، به‌جز :

الف) هرچه وضوح ذهنی و اعتماد به خاطره بیشتر باشد، صحت جزئیات آن حتماً بیشتر است.
ب) حافظه فلش نوعی حافظه عملی است که در اثر یک اتفاق هیجانی غیرمنتظره شکل می‌گیرد.
ج) مغز ما منابع حافظه‌ای وسیعی را به ثبت منبع دریافت اطلاعات تخصیص می‌دهد.
د) در برخی شرایط، فرد نادرستیِ شنیده‌شده یک گزاره را فراموش می‌کند، اما احساس آشنایی با آن باقی می‌ماند.

۱۸۵ - گروهی می‌گوید چون یک شرکت از وقوع رویدادی سود برده است، پس حتماً همان شرکت رویداد را ایجاد کرده است؛ هیچ شاهد علّی دیگری ارائه نمی‌شود. خطای اصلی چیست؟

الف) مغالطه علت شمردن امر مقدم
ب) علت‌دانستن یک عامل صرفاً به‌دلیل سودبردن آن از پیامد
ج) توسل به مرجع
د) تصدیق تالی

۱۸۶ - فردی برای زردی، داروی دست‌ساز خاصی که محتوای آن مشخص نیست تجویز می‌کند، ولی پس از مدتی زردی بیمار بدتر و سپس فوت می‌کند. پس از شکایت همراهان بیمار، فرد ادعا می‌کند داروی وی وقتی اثر می‌کند که بیمار نسبت به اثر درمان خوش بین باشد. محتمل‌ترین مغالطه کدام است؟

الف) خودت هم
ب) حوزه محدود
ج) مسموم کردن چاه
د) افزودن توجیه پس از شکست برای مصون‌کردن ادعا از رد

۱۸۷ - در مغالطه ترسیم خط، مغالطه‌گر ادعا می‌کند چون مرز مشخص بین دو سر طیف وجود ندارد، دو سر طیف یکی هستند. مث مرز مشخصی بین علم و شبه علم وجود ندارد، پس چیزی به نام شبه علم وجود ندارد. کدام یک از مغالطات زیر اسم دیگر این مغالطه می‌تواند باشد؟

الف) ناسازگاری ب) طیف کاذب ج) تعادل کاذب د) توسل به جهل

۱۸۸ – فراوانی بیماری A در جامعه ۱٪ است. نرخ مثبت کاذب در افراد غیرمبتلا و نرخ منفی کاذب در مبتلایان هر دو ۵٪ است. در صورتی که نتیجه تست در فردی که فقط جهت چکاپ مراجعه کرده، مثبت باشد، احتمال بیمار بودن وی حدوداً چقدر است؟

الف) 5٪ ب) حدود ۱۶٪ ج) 75٪ د) 95٪

۱۸۹ - در طراحی غربالگری، برای کاهش آزمایش‌ها و مداخلات غیرضروری در افراد سالم، و سپس برای کاهش موارد بیماریِ ازدست‌رفته، به‌ترتیب کاهش کدام نرخ اهمیت مستقیم دارد؟

الف) نرخ مثبت کاذب، نرخ منفی کاذب
ب) نرخ منفی کاذب، نرخ مثبت کاذب
ج) نرخ پایه، نرخ مثبت کاذب
د) نرخ منفی کاذب، نرخ پایه

۱۹۰ – مطالعه‌ای برای بررسی آموزش تفکر نقاد بر دانش، نگرش و مهارت آن انجام شد. در طی داده‌کاوی رابطه ای بین تفکر وسواسی و تفکر نقاد یافت شد و محقق نتیجه گرفت آموزش تفکر نقادانه باعث تفکر وسواسی می‌شود. کدام‌یک از خطاهای زیر محتمل‌تر است؟

الف) مغالطه قمارباز
ب) خطای دقت کاذب
ج) نادیده گرفتن نرخ پایه
د) مغالطه تیرانداز ماهر

۱۹۱ – در توصیف روان‌شناختیِ «آرزواندیشی جمعی»، بدون داوری درباره صدق یک باور خاص، کدام گزاره نادرست است؟

الف) این پدیده الزاماً تحقق ترس است و هیچ ارتباطی با امر دلخواه ندارد.
ب) بستگی به فرهنگ آن جمع دارد.
ج) چیزی دلخواه را طلب می‌کند.
د) انتظار و تقویت اجتماعی می‌توانند گزارش‌ها یا تفسیرهای مشابه را در یک گروه تقویت کنند.

۱۹۲ – بر اساس دیدگاه توماس کوهن، همه موارد زیر صحیح است، به‌جز :

الف) بحران در یک پارادایم می‌تواند به تغییر آن در یک انقلاب علمی بینجامد.
ب) پارادایم‌ها ایده‌هایی فراگیر و مسلط هستند.
ج) واقعیات جهان در چارچوب الگوواره تحلیل و توصیف می‌شود.
د) تغییر پارادایم به این معناست که علم هیچ پیشرفتی، حتی در توان حل مسئله، ندارد.

۱۹۳ – در مقایسه طبیعت‌گرایی روش‌شناسانه و طبیعت‌گرایی فلسفی، کدام گزاره نادرست است؟

الف) تبیین‌های طبیعی از قوانین و سازوکارهای طبیعت استفاده می‌کنند.
ب) یک روش علمی وجود دارد و بقیه علم نیستند
ج) طبیعت‌گرایی روش‌شناسانه در پژوهش به‌دنبال تبیین طبیعیِ پدیده‌هاست.
د) طبیعت‌گرایی فلسفی ادعایی درباره ماهیت واقعیت مطرح می‌کند، نه صرفاً قاعده روش پژوهش.

۱۹۴ – در یک پژوهش، افرادی که پاسخ بدتری به درمان داشته‌اند بیشتر از پیگیری خارج می‌شوند. تحلیل فقط بازماندگان، اثر درمان را بیش‌برآورد می‌کند. این سازوکار بیشتر به کدام خطا شبیه است؟

الف) مغالطه
ب) خطای قالب
ج) رجعت به میانگین
د) خطای کلاه‌گیس

۱۹۵ – نقطه ضعف اساسی تحقیقات در فرا روان، شکست در باز تولید نتایج است و با تکرار، از مقدار اندازه نتایج اولیه کاسته می‌شود که آن را اثر افول می‌نامند. به خصوص که سوگرایی انتشار هم رخ می‌دهد. از نظر سازوکار، پدیده اثر افول به کدام‌یک شباهت بیشتری دارد؟

الف) رجعت به میانگین
ب) تحلیل پسا رویدادی
ج) مغالطه تبعیض‌طلبی
د) مغالطه قمارباز

۱۹۶ – در مورد تفکر توطئه، همه موارد زیر صحیح است، به‌جز :

الف) تمایل به یافتن الگو و عامل، می‌تواند به برخی باورهای توطئه کمک کند.
ب) نیاز به احساس کنترل یا امنیت می‌تواند در پذیرش برخی باورهای توطئه نقش داشته باشد.
ج) آموزش تفکر نقاد در همه افراد، همه باورهای توطئه را به‌طور کامل و دائمی حذف می‌کند.
د) باورهای توطئه می‌توانند تحت تأثیر عوامل شناختی و اجتماعی تداوم یابند.

۱۹۷ - در مورد تفکر توطئه، همه موارد زیر صحیح است، به‌جز :

الف) در برخی افراد می‌تواند احساس اهمیت، کنترل یا امنیت روانی را تقویت کند.

ب) همواره قصد و نیت عاملان را نادیده می‌گیرد و همه رویدادها را فقط به تصادف نسبت می‌دهد.

ج) می‌تواند با یافتن رابطه معنادار میان داده‌های نامرتبط همراه باشد.

د) تمایل بیش‌ازحد به کشف الگو می‌تواند در آن نقش داشته باشد.

۱۹۸ - انکارگران با ظاهر شک‌گرا از طریق مغالطه تغییر قیود و برجسته کردن شکاف‌های دانش و اشتباهات علمی تلاش می‌کنند خوانش پذیرفته‌شده از یک رویداد علمی را زیر سؤال ببرند و خوانش جایگزین آن را که شواهدی ندارد، صحیح جلوه دهند. این استدلال به کدام مغالطه نزدیک‌تر است؟

الف) همبستگی به جای علت ب) حمله به موقعیت ج) توسل به جهل د) ابطال‌ناپذیری

۱۹۹ – برای ذهن ما ۴۹۵ هزار تومان با ۵۰۰ هزار تومان متفاوت است، چرا که دچار سوگیری ... می‌شویم و از طرفی سوگیری ... ممکن است باعث شود قیمت کالایی در قیاس با قیمت بالاتر، ارزان‌تر به نظر آید. سوگیری‌ها به‌ترتیب کدام‌اند؟

الف) ارقام سمت چپ -آرزواندیشی ب) تجانس -دفاع از انتخاب

ج) مرجع‌گیری -دفاع از انتخاب د) ارقام سمت چپ -مرجع‌گیری

۲۰۰ - حجم نادانی ما از دانایی ما بیشتر است؛ ولی اگر دانایی ما در حدی باشد که نسبت به نادانی خود نیز ناآگاه باشیم، خود را داناتر از دیگران می‌دانیم. کدام‌یک از مفاهیم زیر این سناریو را بهتر توصیف می‌کند؟

الف) مناقشه ساختگی ب) اثر دانینگ-کروگر ج) تعادل کاذب د) انکارگرایی