

پنجشنبه

۹۸/۰۳/۳۰

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

رشته: مجموعه شماره ۹ (زیست پزشکی سامانه‌ای، بیوشیمی بالینی)

مجموعه شماره ۹					
دروس امتحانی و ضرایب مربوطه					
استعداد تحصیلی		بیوشیمی بالینی		زیست پزشکی	
ضریب	تعداد سوال	ضریب	تعداد سوال	ضریب	تعداد سوال
۱	۳۰	۳	۷۵	۵	۲۵
۱	۳۰	۵	۷۵	۲	۲۵

* سوالات استعداد تحصیلی در دفترچه جداگانه ارائه می‌شود.

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۲

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت

وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

مجموعه شماره ۹ (زیست پزشکی سامانه‌ای، بیوشیمی بالینی)

بیولوژی سلولی و مولکولی

- ۱- کدام ایست بازرسی (Check point) در چرخه سلولی، در همه مراحل چرخه سلولی عملکرد دارد؟
 الف) Spindle Assembly Check point
 ب) Spindle Position Check point
 ج) DNA Damage Check point
 د) DNA replication Check point
- ۲- همه بیماری‌های زیر به اختلال در سامانه بازسازی DNA (DNA repair) ذکر شده مربوط است، بجز:
 الف) نشانگان بلوم (Bloom Syndrome): بازسازی شکست‌های دو رشته‌ای
 ب) آنمی فانکونی (Fanconi): بازسازی شکست‌های دو رشته‌ای
 ج) Xeroderma pigmentosum: بازسازی جفت بازهای ناچور DNA یا DNA mismatch repair
 د) سرطان سینه و تخمدان ناشی از جهش در BRCA1: بازسازی شکست‌های دو رشته‌ای
- ۳- کدام سایکلین در انتهای مرحله G1 افزایش می‌یابد؟
 الف) سایکلین E ب) سایکلین D ج) سایکلین A د) سایکلین B
- ۴- کدام گزینه در مورد شبکه اندوپلاسمی درست است؟
 الف) سنتز اسیدهای چرب و فسفولیپیدها تنها در شبکه اندوپلاسمی خشن (Rough endoplasmic Reticulum) اتفاق می‌افتد.
 ب) آنزیم‌های موجود در شبکه اندوپلاسمی صاف مواد شیمیایی آب‌گریز را سم‌زدایی می‌کنند.
 ج) ریبوزوم‌های سیتوپلاسمی به شبکه اندوپلاسمی صاف متصل می‌شوند.
 د) شبکه اندوپلاسمی خشن در سلول‌های جزایر لانگرهانس بیشتر از شبکه اندوپلاسمی صاف دیده می‌شود.
- ۵- تمام موارد زیر در مورد پراکسی‌زوم (Peroxisomes) صحیح است، بجز:
 الف) اریتروسیت‌های فاقد این اندامک هستند.
 ب) انرژی تولید شده در پراکسی‌زوم‌ها به صورت گرما آزاد می‌شود.
 ج) در سلول‌های کلیه و کبد، ملکول‌های سمی جریان خون توسط این اندامک تخریب می‌یابد.
 د) H_2O_2 تولید شده در پراکسی‌زوم توسط میتوکندری به آب و اکسیژن تبدیل می‌شود.
- ۶- کدام گروه لینگاند دارای گیرنده از نوع گیرنده همراه پروتئین G است؟
 الف) $TGF-\beta$ - اپی نفرین - TNF
 ب) اپی نفرین - سروتونین - گلوکاگون
 ج) FNF - سروتونین - گلوکاگون
 د) اپی نفرین - TNF - گلوکاگون
- ۷- کدام قطعه نوکلئوتیدی توالی Kozak است؟
 الف) 5'-ACCUGCA-3'
 ب) 5'-ACCUGGA-3'
 ج) 3'-ACCUGCA-3'
 د) 5'-ACCUGGA-5'

۸ - جهت تشکیل Filopodia تمام موارد زیر لازم است، بجز:

الف) Arp 2/3

ب) Actin Polymerization

ج) WASP

د) Myosin

۹ - در مورد میتوکندری همه گزینه‌ها درست است، بجز:

الف) هنگامی که دو میتوکندری در هم تلفیق می‌شوند هر بخشی از میتوکندری با بخشی از میتوکندری دیگر تلفیق می‌شود.

ب) ADP/ATP Carrier در غشاء خارجی میتوکندری قرار دارد و ATP را به درون سیتوزول انتقال می‌دهد.

ج) بیشتر پروتئین‌های میتوکندری توسط DNA ژنومیک در هسته ساخته می‌شود.

د) بیشترین درصد پروتئین در اندامک‌ها در میتوکندری‌ها دیده می‌شود.

۱۰ - کدام گزینه در مورد DNA میتوکندری یا mtDNA نا درست است؟

الف) الگوی وراثت mtDNA سیتوپلاسمی است.

ب) mtDNA مهره داران دو عدد rRNA ضروری ریبوزوم‌های میتوکندری را کد می‌کند.

ج) کوچکترین میتوکندری متعلق به انگل پلاسمودیوم فالسیپاروم است.

د) تمام mtDNAها حالت حلقوی دارند.

۱۱ - کدام مسیر سلولی معمولاً توسط فسفریلاسیون مهارکننده آن، فعال می‌گردد؟

الف) NF-KB

ب) JAK/STAT

ج) MAPK

د) P13K

۱۲ - پاسخ سلول‌های کبدی به افزایش Ca^{+} سیتوپلاسمی چیست؟

الف) تبدیل گلوکز به گلیکوژن

ب) تبدیل بیلی روبین نامحلول به محلول

ج) تبدیل گلیکوژن به گلوکز

د) تبدیل بیلی روبین محلول به نامحلول

۱۳ - نقش پروتئین آداپتور AP در غشاء وزیکول چیست؟

الف) اختصاصیت وزیکول را در نوع پروتئین حمل کننده تعیین می‌کند.

ب) عامل اتصال به غشاء داخلی سلولی است.

ج) عامل اتصال به وزیکول‌های دیگر است.

د) عامل اتصال به غشاء لیزوزوم است.

۱۴ - هیدرولیز پپتیدیل tRNA موجب چه رویدادی می‌گردد؟

الف) شروع ترجمه mRNA

ب) طویل سازی ترجمه mRNA

ج) خاتمه ترجمه mRNA

د) تخریب mRNA

۱۵ - کدام پروتئین می‌تواند در هسته‌گذاری فیلامان‌های اکتین نقش داشته باشد؟

الف) Capz

ب) Formin

ج) Fibrin

د) Filamin

- ۱۶ - تجمع شبکه گلژی در مجاورت سنتروزم توسط کدامیک صورت می‌گیرد؟
 الف) کینزین ب) دینئین-دایناکتین ج) COPI د) دینئین-کینزین
- ۱۷ - در Stress fibres کدام نوع اکتین وجود دارد؟
 الف) γ -اکتین ب) β -اکتین ج) α -اکتین د) θ -اکتین
- ۱۸ - مولکول لنگر گلیکوزیل فسفاتیدیل اینوزیتول (GPI) چیست؟
 الف) پروتئین محیطی غشای سلولی است.
 ب) پروتئین اینتگرال غشای سلولی است.
 ج) پروتئینی است که به صورت تصادفی به لیپیدهای غشاء متصل شده است.
 د) پروتئینی است که به کانال‌های یونی غشای سلولی متصل شده است.
- ۱۹ - کدام گزینه در مورد کالمودلین صحیح است. در مورد پروتئین کالمودلین تمام گزینه‌ها صحیح است، بجز:
 الف) دارای ساختار helix-Loop helix است.
 ب) پروتوتیپ پروتئین EF hand است.
 ج) دارای ۴ محل اتصال به یون کلسیم است.
 د) تنها به صورت پروتئین مونومریک در سلول حضور دارد.
- ۲۰ - در ساختار tRNA، جایگاه Variable Loop در کجاست؟
 الف) بین Acceptor Stem و T ψ CG Loop
 ب) بین T ψ CG Loop و Anti codon Loop
 ج) بین Anti codon Loop و D Loop
 د) بین D Loop و Acceptor Stem
- ۲۱ - با استفاده از کدام تکنیک می‌توان پروتئین‌ها را بر اساس تفاوت در جرم از یکدیگر جدا و شناسایی نمود؟
 الف) Liquid Chromatography
 ب) Gel Filtration Chromatography
 ج) Ion exchange Chromatography
 د) Offinity Chromatography
- ۲۲ - آنزیم PTEN کدام سیر پیام‌رسانی را مهار می‌کند؟
 الف) JAK/STAT ب) PI3-K ج) PLC γ د) MAPK
- ۲۳ - کدامیک باعث تخریب و افزایش فاکتور تحریک‌کننده بلوغ (MPF) در مرحله G2 سلول می‌شود؟
 الف) Progesterone ب) Estrogen ج) 17 β Steradiol د) Testosterone
- ۲۴ - تعداد منافذ پوشش هسته‌ای (Nuclear pores) بستگی به کدامیک دارد؟
 الف) اندازه سلول
 ب) فعالیت نسخه برداری سلول
 ج) محتوای DNA سلول
 د) چرخه سلولی

- ۲۵ - کدام گزینه در مورد وزیکول‌های جوانه زده شده از ترانس گلژی (TGN) صحیح است؟
- (الف) دارای پوشش تک‌لایه از پروتئین‌های رشته‌ای است.
 (ب) دارای پوشش تک‌لایه از پروتئین‌های کروی است.
 (ج) دارای پوشش دولایه از پروتئین‌های رشته‌ای، کلاترین و آداپتور است.
 (د) دارای پوشش دولایه از پروتئین‌های حلقوی- رشته‌ای و آداپتور غیراختصاصی است.

بیوشیمی بالینی

- ۲۶ - در مورد تشکیل HbA_{1c} همه گزینه‌ها صحیح است، بجز:
- (الف) حاصل اتصال کووالانسی گلوکز به پروتئین است.
 (ب) نیاز به آنزیم گلیکوزیل ترانسفراز دارد.
 (ج) نشانگر تغییرات گلوکز سرم در طی شش هفته گذشته است.
 (د) غلظت آن تابع میزان گلوکز خون است.
- ۲۷ - کدام گزینه در مورد الکتروفورز ریز تراشه‌ای (microchip) صحیح است؟
- (الف) نسبت به الکتروفورز موئینه به حجم نمونه بیشتری نیاز دارد.
 (ب) امکان به کار بردن ولتاژهای بسیار بالا تا ۴۰۰۰ ولت را دارا است.
 (ج) برای الکتروفورز نمونه‌های DNA باید جریان الکترواندواسمزی روی تراشه افزایش یابد.
 (د) برای آشکارسازی نتایج آن نمی‌توان از روش فلورسانس القا شده با لیزر استفاده کرد.
- ۲۸ - کدامیک از تومور مارکرهای زیر با سرطان مدولای تیروئید ارتباط بیشتری دارد؟
- (الف) CEA (ب) AFP (ج) CA19-9 (د) CT
- ۲۹ - پپتید رهاکننده گاسترین (gastrin-releasing peptide) مترشح‌شده از هیپوتالاموس چه اثری بر هیپوفیز دارد؟
- (الف) تحریک ترشح پرولاکتین
 (ب) مهار ترشح هورمون رشد و پرولاکتین
 (ج) تحریک ترشح هورمون رشد
 (د) تحریک ترشح هورمون رشد و پرولاکتین
- ۳۰ - در کدام یک از واکنش‌های سیکل اوره، به ATP نیاز است؟
- (الف) سنتز کارباموئیل فسفات و آرژینینوسوکسینات
 (ب) سنتز کارباموئیل فسفات و سیترولین
 (ج) سنتز سیترولین و آرژینینوسوکسینات
 (د) سنتز آرژینینوسوکسینات و آرژینین
- ۳۱ - در ارزیابی دقت (precision) کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد؟
- (الف) مقایسه با روش رفرنس (reference)
 (ب) انجام آزمایش recovery
 (ج) انجام آزمایش replication
 (د) انجام آزمایش تداخل (interference)

۳۲ - سندرم هیپر اورنیتینمی، هیپر آمونمی و هوموسیترولینوری (سندرم HHH) نتیجه کدام یک از موارد زیر است؟

- الف) موتاسیون ژن ORNT1
 ب) موتاسیون ژن آرژیناز
 ج) نقص در ژن آرژینینو سوکسینات سنتاز
 د) نقص آنزیم کارباموئیل فسفات سنتتاز I

۳۳ - در کدامیک از دیس لیپیدمی‌های زیر سوءجذب ویتامین E رخ می‌دهد؟

- الف) هیپوالفالپوپروتئینمی
 ب) دیس بتالیپوپروتئینمی
 ج) آبتالیپوپروتئینمی
 د) شیلومیکرونمی

۳۴ - متابولیته شدن الکل از چه طریقی گلوکونوژنز را مهار می‌کند؟

- الف) تعادل واکنش پیروات-لاکتات در جهت لاکتات شیفیت پیدا می‌کند.
 ب) تولید اگزالواستات از ملات را پیش می‌برد.
 ج) جا به جایی فسفوانول پیروات از میتوکندری به سیتوزول را مهار می‌کند.
 د) شاتل ملات-آسپارات را مهار می‌کند.

۳۵ - مکانیسم ایجاد بیماری کبدی در فنوتیپ ZZ آنزیم α1-آنتی تریپسین کدام است؟

- الف) تشکیل پلیمر از مولکول‌های آنزیم موتانت
 ب) اکسیداسیون Met358
 ج) افزایش فعالیت آنتی پروتئازی آنزیم
 د) کاهش فعالیت آنزیم در نتیجه استعمال دخانیات

۳۶ - در عضله اسکلتی افراد مبتلا به دیابت بارداری، همه موارد زیر مشاهده می‌شود، بجز:

- الف) کاهش تمایل (affinity) اتصال انسولین به گیرنده خود
 ب) افزایش بیان گلیکو پروتئین غشای پلاسمایی (PC-1) و مهار عمل تیروزین کیناز
 ج) فسفریلاسیون بیش از اندازه آمینواسیدهای سرین / ترئونین گیرنده انسولین
 د) کاهش بیان و فسفریلاسیون IRS-1

۳۷ - در رابطه با غشاها همه موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) استروئیدها نسبت به الکترولیت‌ها راحت‌تر از غشا عبور می‌کنند.
 ب) گلاکتوزیل ترانسفراز یک آنزیم متصل به غشای اندوپلاسمی است.
 ج) Myristoylation پروتئین‌ها باعث عبور بهتر آنها از غشاها می‌شود.
 د) فسفاتیدیل سرین بیشتر در سمت داخلی غشا وجود دارد.

۳۸ - همه موارد زیر در رابطه با ویژگی‌های نمک‌های صفراوی اولیه صحیح می‌باشند، بجز:

- الف) در جایگاه ۱۷ هیدروکسیله می‌شوند.
 ب) یک زنجیره جانبی اکسید شده دارند.
 ج) با تورین یا گلایسین کونژوگه هستند.
 د) پیش‌ساز آنها کولیل کوآنزیم A می‌باشد.

۳۹ - علت کاتاراکت دیابتی کدام است؟

- (الف) موتاسیون در پروتئین‌های کریستالین چشم
 (ب) افزایش فعالیت آلدوز ردوکتاز و پلی آل دهیدروژناز
 (ج) کاهش فعالیت گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز
 (د) کاهش اسمولاریته عدسی به دلیل کاهش سوربیتول

۴۰ - ترشح هورمون سکرترین بیشتر توسط کدام بخش از دستگاه گوارش و در کدام pH انجام می‌شود؟

- (الف) کولون - اسیدی (ب) دئودنوم - اسیدی (ج) کولون - قلیایی (د) دئودنوم - قلیایی

۴۱ - همه گزینه‌های زیر در مورد هورمون‌های تیروئیدی صحیح است، بجز:

- (الف) تیروگلوبولین یک پروتئین گلیکوزیله با حدود ۵۰۰۰ اسید آمینه است.
 (ب) ۷۰ درصد دیدید در تیروگلوبولین به صورت پیش ساز غیرفعال MIT و DIT وجود دارد.
 (ج) زمانی که ذخیره ید کافی باشد، مقدار T4 بیش از هفت برابر T3 است.
 (د) ذخیره هورمون‌های تیروئیدی در تیروئید نرمال، برای چندین ماه کافی است.

۴۲ - کدام متابولیت محصول نهایی متابولیسم دوپامین است؟

- (الف) هموانیلیک اسید
 (ب) ۵- هیدروکسی ایندول استیک اسید
 (ج) ۳- متوکسی ۴- هیدروکسی مندلیک اسید
 (د) وانیلیل مندلیک اسید

۴۳ - در مسیر متابولیسم پلی آمین‌ها، تبدیل ornithine به putrescine چه نوع واکنشی می‌باشد؟

- (الف) دهیدروژناسیون (ب) کربوکسیلاسیون (ج) هیدروژناسیون (د) دکربوکسیلاسیون

۴۴ - تمام آنزیم‌های زیر مستقیماً باعث تولید آمونیاک آزاد می‌شوند، بجز:

- (الف) گلوتامیناز (ب) آرژیناز (ج) L-آمینو اسید اکسیداز (د) گلوتامات دهیدروژناز

۴۵ - فقدان آنزیم هیپوزانتین - گوانین فسفوریبوزیل ترانسفراز (HGPRTase) می‌تواند باعث افزایش تمام موارد زیر

شود، بجز:

- (الف) اسید اوریک (ب) PRPP (ج) هیپوزانتین (د) اسید اوروتیک

۴۶ - داروی متوترکسات باعث کدام یک از موارد زیر می‌شود؟

- (الف) جلوگیری از تشکیل فرم فعال فولات
 (ب) ممانعت از تبدیل ریبونوکلئوتید به داکسی ریبونوکلئوتید
 (ج) مهار زانتین اکسیداز
 (د) مهار احیای تیوردوکسین

۴۷ - در هنگام سنتز کارنی تین، کدام اسید آمینه متیله می‌شود؟

- (الف) لیزین (ب) تیروزین (ج) اسپاراژین (د) گلوتامین

۴۸ - آنیون فعال پراکسی نیتريت (ONOO) حاصل واکنش کدام زوج ترکیبات زیر است؟

الف) NO با هیدروژن پراکسید

ب) NO₂ با رادیکال هیدروکسیل

ج) NO با آنیون هیدروکسیل

د) NO با آنیون سوپراکسید

۴۹ - برای ارزیابی صحت فتومتریک در روش اسپکتروفوتومتری، کدام ماده مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) سدیم نترات (ب) پتاسیم دی کرومات (ج) میت هموگلوبین (د) سدیم استات

۵۰ - برای تشخیص سرطان تخمدان کدام تورمارکر کاربرد بیشتری دارد؟

الف) CA 125 (ب) CA 15-3 (ج) hCG (د) ER

۵۱ - تزریق وریدی فروکتوز موجب همه عوارض زیر می‌شود، بجز:

الف) هایپریوریسمی

ب) افزایش LDL-کلیسترول

ج) تحریک مهار سنتز de novo پورین‌ها

د) هایپرتری اسیل گلیسرولمی

۵۲ - برای فعالیت همه آنزیم‌های زیر وجود من ضروری است، بجز:

الف) Alkaline Phosphatase

ب) Superoxide Dismutase

ج) C18:Δ⁹ Desaturase

د) Dopamine-β-hydroxylase

۵۳ - در افراد مبتلا به پنتوزوری، کدام دارو موجب افزایش ترشح L-xylulose می‌شود؟

الف) باربیتال (ب) آمینوبیرین (ج) کلروبوئانل (د) آسپیرین

۵۴ - همه گزینه‌های زیر گلیکوژنولیز غیروابسته به cAMP در کبد را فعال می‌کنند، بجز:

الف) گلوکاگن (ب) وازوپرسین (ج) اکسی توسین (د) آنژیوتانسین II

۵۵ - کدام گزینه در مورد هیپرتیروئیدیسم اولیه صحیح می‌باشد؟

الف) FT₄ افزایش و TSH کاهش می‌یابد.

ب) FT₄ و TSH کاهش می‌یابند.

ج) FT₄ و TSH افزایش می‌یابند.

د) FT₄ کاهش و TSH افزایش می‌یابد.

۵۶ - مصرف داروهای کورتیکواستروئیدی باعث نیاز بیشتر بدن به همه عناصر زیر می‌شود، بجز:

الف) روی (ب) پتاسیم (ج) کلسیم (د) آهن

۵۷ - کدام گزینه در مورد گلوکوکیناز صحیح است؟

- الف) در غلظت بالای گلوکز از مهار خارج می‌شود.
 ب) در عضله وجود دارد.
 ج) توسط گلوکز ۶- فسفات مهار می‌شود.
 د) نام دیگر آن GLUT2 است.

۵۸ - آزمایشگاهی برای اندازه‌گیری گلوکز از روشی با مشخصات زیر استفاده می‌کند:

$$SD=3 \text{ mg/dL}, \text{ Bias}=2.5 \text{ mg/dL}$$

اگر خطای مجاز را معادل 15 mg/dL در نظر بگیریم، سیگمای آزمایشگاه برای گلوکز چند است؟

- الف) $3/5$ ب) $4/2$ ج) 5 د) $5/3$

۵۹ - کدام مارکر ادراری برای افتراق بین دیابت شیرین و دیابت بی‌مزه مناسب‌تر است؟

- الف) رنگ ب) وجود عفونت ج) وجود هموگلوبین د) وزن مخصوص

۶۰ - گیرنده فاکتور رشد اپیدرمال و فاکتور رشد مشتق از پلاکت، کدامیک از فعالیت‌های زیر را دارند؟

- الف) هر دو سرین/ ترئونین کینازی
 ب) اولی تیروزین کینازی و دومی سرین/ ترئونین کینازی
 ج) اولی تیروزین کینازی و دومی گوانیلات سیکلازی
 د) هر دو تیروزین کینازی

۶۱ - در نشخوارکنندگان، پروپیونات برای ورود به گلوکونئوز به کدام حد واسط چرخه کربس تبدیل می‌شود؟

- الف) سوکسینیل CoA ب) اگزوالواستات ج) سترات د) α -کتوگلوئارات

۶۲ - در خصوص عملکرد هموگلوبین همه گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

- الف) انتقال NO و O_2 به بافت بطور همزمان انجام می‌شود.
 ب) انتقال NO و CO_2 از بافت بطور همزمان انجام می‌شود.
 ج) اتصال NO و CO دارای نقش مشابهی در عملکرد Hb هستند.
 د) انتقال HCO_3^- و NO از بافت بطور همزمان انجام می‌شود.

۶۳ - در خصوص مهارکننده نارقابتی با $[I]=4K_i$ ، K_m و V_{max} آنزیم به ترتیب چند برابر تغییر می‌کند؟

- الف) $1/5, 1/5$ ب) $5, 1/5$ ج) $5, 1/5$ د) $5, 5$

۶۴ - هیپرگلیسمی گلیکولیز را مهار می‌کند، کدام مورد دلیل این امر می‌باشد؟

- الف) پلی ADP ریبوزیلاسیون سیستمین در جایگاه فعال آنزیم گلیسرآلدئید ۳- فسفات دهیدروژناز
 ب) مصرف نیکوتین آمید به عنوان سوبسترای پلی ADP ریبوز پلیمراز
 ج) غیرفعال شدن آنزیم پلی ADP ریبوز پلیمراز
 د) کاهش تولید گونه‌های فعال اکسیژن

۶۵- برای ترسیم چارت کنترل کیفیت، بهترین روش محاسبه میانگین کدام است؟
الف) از میانگین مندرج در بروشور کیت استفاده می‌شود.

ب) در یک روز نمونه کنترل دو بار آزمایش و میانگین آن ملاک قرار می‌گیرد.

ج) نمونه کنترلی در ده روز اندازه‌گیری و از میانگین اعداد به دست آمده استفاده می‌شود.

د) از نتایج سایر آزمایشگاه‌ها (با کنترل و کیت مشابه) استفاده می‌شود.

۶۶- در مکانیسم کاتالیز کووالان، ریشه همه اسیدهای آمینه زیر در کاتالیز مشارکت دارند، بجز:

الف) His (ب) Ser (ج) Cys (د) Glu

۶۷- کدام ترکیب زیر با ایجاد کانال در غشا موجب انتقال یونهای Na^+ می‌شود؟

الف) Gramicidin (ب) Valinomycin (ج) Nigericin (د) Ouabain

۶۸- در صورتی که کیت و کنترل ثابت در نظر گرفته شود، در ترسیم چارت کنترل کیفیت، چگونه باید انحراف معیار را

محاسبه کرد به طوری که شرایط موجود و متغیرهای واقعی آزمایشگاهی را در بر گیرد؟

الف) بهتر است نتایج در مدت طولانی بررسی و انحراف معیار تجمعی را ملاک قرار داد.

ب) می‌توان انحراف معیار را از نتایج برنامه ارزیابی خارجی کیفیت/ مهارت آزمایی استخراج کرد.

ج) از انحراف معیار مندرج در بروشور کنترل تجاری استفاده شود.

د) انحراف معیار در هر ماه محاسبه و میانگین مقادیر سه ماه گذشته، معیار قرار گیرد.

۶۹- کدامیک از مهارکننده‌های زیر با مهار آنزیم مبدل آنژیوتانسین در درمان پرفشاری خون مصرف دارد؟

الف) Celecoxib (ب) Captopril (ج) Digoxin (د) Atorvastatin

۷۰- انتقال معکوس (antiport) کدامیک از عوامل زیر در غشای پلاسمایی سبب تنظیم pH می‌شود؟

الف) HCO_3^- , H^+ (ب) Na^+ , H^+ (ج) H^+ و آمین (د) Cl^- , H^+

۷۱- در کدامیک از روش‌های زیر نیاز به نشاندار کردن آنتی‌ژن یا آنتی‌بادی وجود ندارد؟

الف) SRID (ب) ELISA (ج) EMIT (د) RIA

۷۲- در بازنگری چارت کنترل کیفیت، وقتی که شماره ساخت کیت عوض می‌شود، همه موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) باید ابتدا نتایج نمونه بیماران بررسی و در صورت تشابه بین دو شماره ساخت متفاوت، نمونه کنترلی آزمایش شود.

ب) اگر نتایج نمونه بیماران بین دو شماره ساخت، متفاوت ولی نتایج کنترل تجاری یکسان باشد، اقدامی لازم نیست.

ج) اگر نتایج نمونه بیماران مشابه و نتایج نمونه کنترلی متفاوت باشد می‌توان چارت کنترلی را از نو ترسیم کرد.

د) اگر نتایج نمونه بیماران و نتایج نمونه کنترلی بین دو شماره ساخت مشابه باشد، می‌توان چارت کنترلی را بدون تغییر استفاده کرد.

۷۳- کدام گروه پروستتیک، الکترون را از Cyt P450 reductase به Cyt P450 منتقل می‌کند؟

الف) FAD (ب) FMN (ج) NAD (د) NADP

۷۴- انتقال ایزوهیدریک CO_2 از بافت‌ها به ریه به کدام صورت انجام می‌شود؟

الف) CO_2 آزاد محلول در پلاسما

ب) HCO_3^- محلول در پلاسما

ج) ترکیبات کاربامینو

د) در نتیجه اثر بور

- ۷۵ - در یک فرد بیمار فعالیت آلکالین فسفاتاز و γ -گلوتامیل ترانسفراز در سرم افزایش نشان داده است. احتمال وجود کدام بیماری بیشتر است؟
 الف) استخوانی و خونی (ب) کبدی (ج) پانکراتیت حاد (د) کلیوی
- ۷۶ - کدامیک از اسیدهای آمینه زیر در جایگاه فعال آنزیم به عنوان کاتالیزگر اسید-باز عمومی عمل می‌کند؟
 الف) هیستیدین (ب) تیروزین (ج) آلانین (د) متیونین
- ۷۷ - اتصال پروتئین به غشای نیتروسولوزی در روش وسترن بلائینگ عمدتاً از کدام نوع است؟
 الف) یونی (ب) کووالانسی (ج) هیدروفوبیک (د) هیدروژنی
- ۷۸ - کدام یک از miRNAهای زیر یک انکوژن است که تقریباً در تمامی سرطان‌ها افزایش بیان دارد؟
 الف) miR-let7 (ب) miR-21 (ج) miR-34 (د) miR-144
- ۷۹ - آشکارسازی یونیزان شعله (FID) در کدامیک از روش‌های زیر استفاده می‌شود؟
 الف) HPLC (ب) atomic absorption (ج) flame photometer (د) gas chromatography
- ۸۰ - موقعیت load یا fill برای انژکتورهای دستی تزریق در HPLC نشانگر این است که:
 الف) فاز متحرک ابتدا وارد ستون و سپس وارد لوپ می‌شود.
 ب) فاز متحرک وارد لوپ نمونه نمی‌شود و به طرف ستون حرکت می‌کند.
 ج) فاز متحرک ابتدا از لوپ عبور می‌کند و سپس وارد ستون می‌شود.
 د) نمونه به کمک فاز متحرک با فشار بالا به داخل ستون انتقال داده می‌شود.
- ۸۱ - کدام یک از هورمون‌های زیر از غدد بزاقی ترشح می‌شود؟
 الف) endothelin (ب) vasointestinal peptide (ج) secretin (د) epidermal growth factor
- ۸۲ - همه هورمون‌های زیر از هر دو مسیر پروتئین کیناز A و پروتئین کیناز C عمل می‌کنند، بجز:
 الف) AVP (ب) CRH (ج) TSH (د) Adrenaline
- ۸۳ - همه عوامل زیر در کارایی (efficiency) کروماتوگرافی مؤثر هستند، بجز:
 الف) column length (ب) initial injection volume (ج) temperature (د) selectivity

- ۸۴ - برای اندازه‌گیری کلسترول در نمونه بیولوژیک از آنزیم کلسترول اکسیداز استفاده می‌شود. نقش آنزیم در این آزمایش کدام است؟
 الف) reagent ب) indicator ج) coupling enzyme د) quencher
- ۸۵ - مناسب‌ترین روش رنگ آمیزی برای بررسی الکتروفورز پروتئین‌های CSF کدام است؟
 الف) آمیدوبلاک ب) پانسو S ج) سودان بلاک د) نیترا ت نقره
- ۸۶ - کدام تکنیک برای اندازه‌گیری پروتئین‌ها به روش سنجش ایمنی براساس پراکندگی نور کاربرد بیشتری دارد؟
 الف) نفلومتری ب) فلورومتری ج) اسپکتروفتومتری د) فتومتری انعکاسی
- ۸۷ - در بروز پاسخ التهابی در مسیر NF- κ B، همه گزینه‌های زیر صحیح هستند، بجز:
 الف) I κ B مهارکننده NF- κ B است.
 ب) IKK باعث polyubiquitinylation بر روی I κ B می‌شود.
 ج) IKK باعث فسفریلاسیون I κ B بر روی اسید آمینه سرین می‌شود.
 د) گلوکوکورتیکوئیدها I κ B را کاهش می‌دهند.
- ۸۸ - همه موارد زیر جزو کمپلکس Apoptosome می‌باشند، بجز:
 الف) Procaspase-9 ب) APF-1 ج) Cytochrome C د) FLIP
- ۸۹ - عملکرد پروتئین‌های غشای پلاسمایی در کدام یک از وضعیت‌های پاتولوژیک زیر طبیعی است؟
 الف) Leber hereditary optic neuropathy
 ب) Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria
 ج) Congenital long QT syndrome
 د) Hereditary spherocytosis
- ۹۰ - از نظر نوع و درصد لیپیدهای مختلف غشا، کدام مورد شباهت بیشتری به غشای پلاسمایی دارد؟
 الف) غشای گلژی
 ب) غشای شبکه اندوپلاسمی
 ج) غشای خارجی میتوکندری
 د) غشای لیزوزمی
- ۹۱ - همه ژن‌های زیر با سرطان کولورکتال ارتباط دارند، بجز:
 الف) APC ب) MYC ج) PTEN د) K-RAS
- ۹۲ - حساسیت یک تست تشخیصی با کدام یک از روابط زیر نشان داده می‌شود؟
 الف) TP/TP+ FN ب) TP/TP+FP ج) TN/TN+ FN د) TN/TN+FP
- ۹۳ - تومور ساپرسور p53 چگونه باعث مهار مسیر گلیکولیز می‌شود؟
 الف) کاهش بیان TIGAR
 ب) کاهش فروکتوز ۲ و ۶- بیس فسفات
 ج) افزایش فعالیت فسفوفروکتو ۱-کیناز
 د) افزایش فعالیت فسفوفروکتو ۲-کیناز

- ۹۴ - به محلولی از یک آنزیم با Km برابر با ۰/۸ میلی مولار، مهارکننده رقابتی با غلظت 0.04 mM اضافه شده است (Ki=0.02 mM). Km آنزیم در حضور مهارکننده چند میلی مولار است؟
 الف) ۲/۴ (ب) ۱/۲ (ج) ۰/۲۴ (د) ۰/۱۲
- ۹۵ - در رابطه با تنظیم فعالیت کمپلکس آنزیمی پیرووات دهیدروژناز (PDH) کدام گزینه صحیح است؟
 الف) PDH کیناز آن را فعال می‌کند.
 ب) انسولین باعث دفسفریله شدن و غیرفعال شدن آن می‌شود.
 ج) نسبت بالای ATP/ADP باعث غیرفعال شدن PDH کیناز می‌شود.
 د) یون‌های کلسیم و منیزیم، PDH فسفاتاز و در نتیجه PDH را فعال می‌کنند.
- ۹۶ - پروتئین Rieseke iron- sulfur که یک خوشه 2Fe2S دارد، در کدام کمپلکس زنجیره انتقال الکترون قرار دارد؟
 الف) I (ب) II (ج) III (د) IV
- ۹۷ - غلظت یک آنزیم در محلول پروتئینی برابر با 0.25 g/dL می‌باشد. یک میلی لیتر از این محلول 50 IU فعالیت دارد. فعالیت ویژه آنزیم کدام است؟
 الف) ۰/۰۰۵ (ب) ۰/۱۷۵ (ج) ۲۰ (د) ۲۰۰
- ۹۸ - در روش کروماتوگرافی ستونی تعداد صفحات فرضی (theoretical plates) در واحد طول ستون، نشان دهنده کدام ویژگی است؟
 الف) band broadening (ب) retention time (ج) efficiency (د) resolution
- ۹۹ - همه عملکردهای زیر در cellular transformation ضروری هستند، بجز:
 الف) Rb suppression (ب) p53 suppression (ج) Ras inhibition (د) Telomerase overexpression
- ۱۰۰ - سلول‌های سرطانی باعث.... ترشح.... می‌شوند.
 الف) کاهش - Urokinase plasminogen activator (uPA)
 ب) افزایش - Matrix metalloproteinase (type IV procollagenase)
 ج) افزایش - Tissue inhibitors of metalloproteinases (TIMPs)
 د) افزایش - Plasminogen Activator Inhibitors (PAIs)

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۰۱ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۰۱ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۸/۰۴/۰۴ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیر اینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

نام و نام خانوادگی:		کد ملی:		نام دانشگاه:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف	سطر	

سوال مورد اعتراض:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.
- با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست.

توضیحات

پنجشنبه

۹۸/۰۳/۳۰

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

استعداد تحصیلی

لطفاً توجه فرمایید سوالات این دفترچه از شماره ۱۷۱ شروع شده است. لذا پاسخ سوالات را بر روی پاسخنامه از شماره ۱۷۱ آغاز نمایید.

تعداد سوالات: ۳۰

زمان پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۰

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز
لطفا قبل از شروع پاسخگویی:
دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

استعداد تحصیلی

بخش اول

راهنمایی:

در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

متن اول:

سرتیتر مقالات و خبرهای پزشکی درباره سلول‌های بنیادی بسیار خوب به نظر می‌رسد. در واقع حتی متخصصان در مورد این سلول‌های معجزه‌گر که می‌توانند انواع بافت را تعمیر و جایگزین کنند، هیجان زده هستند. دانشمندان ابتدا روی سلول‌های بنیادی که از جنین گرفته شده بود، متمرکز بودند زیرا این سلول‌ها به طور طبیعی به هزاران سلول دیگر و در نهایت به بافت‌ها و انواع اندام‌های کودک تبدیل می‌شوند. اما مسائل اخلاقی و مقررات مربوط به این سلول‌ها، محققان را به کارکردن بر روی سلول‌های بنیادی بالغ با اضافه کردن نوع خاصی از مولکول DNA برای رسیدن به سلول‌های نوع جنینی ترغیب نمود. این‌ها عمدتاً به ماه‌ها دستکاری و نگهداری در آزمایشگاه نیاز دارند و روش مذکور به مراکز پزشکی معتبر محدود است.

در این میان کلینیک‌های زیادی در سراسر دنیا با ادعاهای بزرگ خود، مشغول جمع‌آوری سود کلان از سلول‌های بنیادی می‌باشند. در حالی که تنها تعداد کمی از نتایج و توصیفات، سودبخش بودن این سلول‌ها را تأیید کرده‌اند، اما این کلینیک‌ها به بیماران خود قول می‌دهند که می‌توانند با استفاده از سلول‌های بنیادی خود فرد بیمار، هر بیماری از ام.اس، بیماری‌های قلبی و تخریب مفاصل گرفته تا سرطان را درمان کنند. اکثر این کلینیک‌های سودآور بر استفاده از سلول‌های گرفته شده از بافت کامل به نام «سلول‌های بنیادی بالغ» برپا شده‌اند. آن‌ها به طور معمول با لیپوساکشن کمی چربی یا برداشت مقداری مغز استخوان، آن را به قسمتی از بدن که لازم است، تزریق می‌کنند.

شکاف قابل ملاحظه‌ای بین ادعاهای این مراکز و تحقیقاتی که برای استفاده از سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌ها صورت گرفته است، وجود دارد. برای مثال هیچ شواهدی وجود ندارد که بافت مغز استخوان می‌تواند بافت چشم را ایجاد کند. اگر می‌خواهید به سمت درمان با این سلول‌ها بروید، ابتدا از پزشک خود بپرسید کدام مرکز درمانی معتبر است؟ آیا این روش برای بیماری شما مؤثر است یا خیر؟ همچنین باید مطمئن شوید که روش درمانی پیشنهاد شده از سوی مرکز بهداشتی مورد نظرتان به سود شما است یا خیر. برای مثال اگر شما دچار آرتریت زانو هستید، فیزیوتراپی، دارو درمانی یا حتی عمل جراحی جایگزین مفصل زانو، از روش سلول‌های بنیادی بهتر است. برخی کلینیک‌ها تنها تلاش می‌کنند از موفقیت‌های خود برایتان بگویند و موارد بهبود یافته را به شما نشان می‌دهند در حالی که از شکست‌هایشان چشم‌پوشی می‌کنند.

۱۷۱ - در پاراگراف اول کلمه‌ی این‌ها، اشاره به کدام مورد دارد؟

- الف) دانشمندان
- ب) مولکول‌های DNA
- ج) سلول‌های بنیادی جنینی
- د) سلول‌های بنیادی القاء شده

۱۷۱- کدام یک از گزینه‌های زیر را می‌توان به درستی از متن فوق استنباط کرد؟

- الف) درمان بیمار با استفاده از سلول‌های بنیادی بالغ دستکاری شده به راحتی امکان پذیر است.
 ب) با استفاده از سایر سلول‌ها، سلول‌های با قابلیت سلول‌های بنیادی جنینی قابل تولید هستند.
 ج) سلول‌های بنیادی بالغ سایر بافت‌ها چون مغز استخوان و چربی، مانند سلول‌های بنیادی جنینی منعطف نیستند.
 د) شکست‌های درمانی، دانشمندان را به کارکردن بر روی سلول‌های بنیادی بالغ برای رسیدن به نوع جنینی آن ترغیب کرده است.

۱۷۲- در مورد سلول‌های بنیادی، کدام اطلاعات در متن وجود دارد؟

- I. به صورت نامحدود قابلیت تقسیم دارند.
 II. کاربرد ثابت شده در درمان تعداد محدودی از بیماری‌ها را دارند.
 III. متمایز شده نیستند و قابلیت تبدیل شدن به سایر سلول‌ها را دارند.

الف) I و II

ب) I و III

ج) II و III

د) I و II و III

۱۷۴- با توجه به متن، نظر نویسنده در مورد درمان بیماری‌ها با استفاده از سلول‌های بنیادی چیست؟

- الف) مخالف است
 ب) موافق است
 ج) تأیید مشروط
 د) از متن قابل استنباط نیست.

متن دوم:

در سال‌های اخیر کاربرد رویکرد روان‌شناسی مثبت‌گرا در زمینه‌های مختلف روان‌شناسی سلامت از جمله بیماری‌های مزمن توجه پژوهشگران بسیاری را به خود جلب کرده است، به نحوی که هر روز پیشرفت‌های چشمگیری در زمینه‌های پژوهشی و درمانی این رویکرد به چشم می‌خورد. در روان‌شناسی مثبت‌گرا روی استعداد و توانمندی انسان به جای ناهنجاری و اختلال تأکید می‌شود. مفاهیم سازگاری متعددی همچون خوش‌بینی، امید، کیفیت زندگی، خردمندی و شادی در حوزه روان‌شناسی مثبت‌گرا مطرح شده است. تاب‌آوری روان‌شناختی نیز یک مفهوم کلیدی در این حوزه است. [۱] تاب‌آوری به عنوان توانایی سازگاری موفق با عوامل تنش‌زا و حفظ بهزیستی روان‌شناختی در مواجهه با مصیبت‌ها تعریف می‌شود. [۲] به عبارتی، تاب‌آوری حاصل توانایی افراد برای تعامل با محیط و فرایندهایی است که هم بهزیستی را بالا می‌برد و هم فرد را علیه مغلوب شدن در برابر عوامل خطر محافظت می‌کند. [۳]

یکی از مفاهیمی که به نظر می‌رسد در ایجاد سلامت روان مثبت نقش دارد، بخشودگی بین فردی است. با این‌که در مقایسه با تحقیقات تقریباً پنجاه ساله در زمینه تاب‌آوری، حوزه تحقیقات در زمینه بخشودگی تقریباً جوان است، اما جایگاه ویژه‌ای در حوزه روان‌شناسی مثبت‌گرا به عنوان یک راه حل برای کاهش تأثیرات زیان‌بار خطاهای بین فردی و ایجاد سازگاری مثبت پیدا کرده است. [۴]

بخشودگی، یک انتخاب آزادانه برای رها کردن انتقام و خشم نسبت به کسی است که باعث آزار شده و تلاش برای پاسخ سخاوتمندانه، دلسوزانه و همراه با مهربانی به آن شخص است. البته بخشودگی به معنای انکار، تبرئه، کوچک کردن یا فراموش کردن اشتباهات آن فرد نیست. هر چند بخشودگی قبلاً به طور محدودی در ادبیات تحقیق تاب‌آوری

راه یافته است، به طور مثال ولین و ولین اظهار کردند نیاز افراد تاب‌آور در تجربیات درد‌آور این است که اجازه بدهند تلخی‌ها بروند و شفا را جست‌وجو کنند، اما فقط در چند سال اخیر، مطالعات محدودی به طور مستقیم به بررسی ارتباط بخشودگی با تاب‌آوری پرداخته‌اند. برویلس معتقد است که پیوند بین بخشودگی و تاب‌آوری، استدلال‌هایی برای روان‌شناسی مثبت‌گرا فراهم می‌کند.

نتایج اکثر مطالعات انجام شده در زمینه بخشودگی نشان می‌دهد که بخشودگی بین فردی با کاهش پریشانی‌های روان‌شناختی و هیجانات منفی مثل خشم و رنجش و افزایش هیجانات مثبت ارتباط دارد. همچنین نتایج مطالعات قبلی نشان می‌دهد که بخشودگی بین فردی نه تنها در سلامت روان بلکه به واسطه‌ی کاهش پریشانی‌های روان‌شناختی در سلامت جسمی و سالم زندگی کردن به طور کلی نقش دارد. نتایج مطالعات انجام شده در بررسی نقش بخشودگی در دشواری‌های روان‌شناختی و درد بیماران مبتلا به درد مزمن نشان می‌دهد، بیمارانی که نمرات بالاتری در متغیرهای بخشودگی دارند، سطوح پایین‌تری از درد، خشم و دشواری‌های روان‌شناختی را گزارش کرده‌اند. از طرفی ممکن است بخشودگی سازوکار مهمی در تعدیل جنبه‌های شناختی درد مزمن باشد و محتوای تفکر، احساسات، رفتار و پاسخ به آن را تعدیل کند.

۱۷۵ - هدف اصلی نویسنده از متن فوق چیست؟

- (الف) بررسی نقش بخشودگی بین فردی در پیش‌بینی تاب‌آوری و شدت درد بیماران مبتلا به درد مزمن
 (ب) نشان دادن تأثیر غیرمستقیم عامل بخشودگی روی فرایندهای فیزیولوژیکی در پیامدهای سلامتی
 (ج) تعیین نقش بخشودگی بین فردی در کاهش خشم
 (د) ارائه تعریفی از مفهوم بخشودگی در حوزه روان‌شناسی مثبت‌گرا

۱۷۶ - کدام گزینه در خصوص متن، نادرست است؟

- (الف) تأثیر یک رویکرد روان‌شناختی در بهبود یک بیماری بیان شده است.
 (ب) دو مفهوم روان‌شناختی از نظر میزان تأثیرگذاری در بهبود بیماری با هم مقایسه شده‌اند.
 (ج) تمرکز اصلی نویسنده بر روی یک مفهوم روان‌شناسی است.
 (د) نویسنده درصدد است با بیان نتایج یک سری تحقیقات، اثربخشی یک رفتار اجتماعی را نشان دهد.

۱۷۷ - بهترین محل برای قرار گرفتن عبارت زیر در متن، که با علامت‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، کدام است؟
 «نتایج مطالعات نشان می‌دهد، افراد مبتلا به درد مزمن دارای تاب‌آوری بالا در حیطه‌های رفتاری و شناختی نسبت به درد مثل راهکارهای مقابله‌ای درد، نگرش به درد، تمایل به فاجعه‌سازی و الگوی استفاده از خدمات مراقبتی سلامتی و دارویی عملکرد بهتری دارند.»

- (الف) [۱] (ب) [۲] (ج) [۳] (د) [۴]

۱۷۸ - کدام مورد در صورتی که درست فرض شود، به بهترین وجه، استدلال اصلی موجود در متن را تقویت می‌کند؟

- (الف) بخشودگی بین فردی در کاهش واکنش تنش نقش دارد.
 (ب) ریشه بخشودگی به اعتقادات مذهبی در بین مذاهب مختلف برمی‌گردد.
 (ج) نحوه‌ی مدیریت هیجانات منفی مثل خشم، یک عامل مربوط به تاب‌آوری و سلامت روانی مثبت است.
 (د) تاب‌آوری نقش میانجی در بین ارتباطات درد و پیامدهای مربوط به سلامتی و بهزیستی بازی می‌کند.

▶ پایان بخش اول

بخش دوم

راهنمایی:

برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که درست‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۷۹ - یک مرکز تحقیقات با انجام نظرسنجی، میزان استقبال از برنامه‌های رسانه‌ای ملی در ایام عید را بررسی کرده است. بر اساس نتایج این نظرسنجی ۷۱ درصد افراد ۱۸ تا ۲۹ ساله، ۷۵ درصد افراد ۳۰ تا ۴۹ ساله و ۷۴ درصد افراد ۵۰ سال به بالا گفته‌اند در ایام عید برنامه‌های تلویزیون را تماشا کرده‌اند. بنابراین بیشترین مخاطبان برنامه‌ها در ایام عید، افراد ۳۰ تا ۴۹ ساله بوده‌اند.

کدام یک از گزینه‌های زیر در صورتی که درست فرض شود به منطقی‌ترین وجه نتیجه‌گیری متن را تضعیف می‌کند؟
الف) در این نظر سنجی تفکیک جنسیتی صورت نگرفته است.

ب) اکثر برنامه‌های ایام نوروز برای گروه سنی ۳۰ تا ۴۹ ساله مناسب بوده است.

ج) سهم کودکان در این نظرسنجی حذف شده است. این گروه سنی عمده‌ترین تماشاگران تلویزیون می‌باشند.

د) بازه زمانی این نظرسنجی تعطیلات نوروز بوده و بسیاری از مشاغل در تعطیلات به سر می‌برده‌اند.

۱۸۰ - امروزه معکوس کردن فرایند پیری مورد توجه بسیاری از پزشکان قرار گرفته است. یافته‌های اخیر نشان می‌دهد بیماری کبد چرب و سایر اثرات مربوط به پیری ممکن است ناشی از چروکیده شدن هسته سلول‌ها که حاوی DNA هستند، باشد. کبد با افزایش سن و به دلیل چروکیده شدن غشای هسته، انباشته از چربی می‌شود. اگر این غشاء نتواند به درستی عمل کند باعث اختلال در عملکرد مناسب ژن‌ها و بروز برخی مشکلات و بیماری‌ها خواهد شد.

کدام یک از گزینه‌های زیر در صورتی که درست فرض شود، با متن همخوانی بیشتری دارد؟

الف) چروکیده شدن DNA باعث تغییر شکل سلول‌ها و پیری خواهد شد.

ب) با خاموش کردن برخی ژن‌ها می‌توان بیماری‌ها را درمان یا مهار کرد و اثرات پیری را کاهش داد.

ج) با بالاتر رفتن سن، غشای هسته‌ای حالت موج و نامنظم خود را از دست داده و باعث اختلال در نحوه عملکرد ژن‌ها و بروز سالمندی خواهد شد.

د) محققان بر این باورند که گروهی از ویروس‌ها با صاف کردن غشای هسته‌ای در کاهش پیامدها و اثرات پیری مفید می‌باشند.

۱۸۱ - آپولو ۱۱ یکی از مأموریت‌های پروژه آپولو بود که منجر به فرود نخستین انسان به کره ماه شد. طی این مأموریت که توسط ناسا سازماندهی شده بود، دو فضانورد به نام‌های آرمسترانگ و آلدرین بر کره ماه فرود آمدند. هنگامی که آرمسترانگ از فضاپیما پایین آمد و بر ماه گام نهاد، رسانه‌های سراسر جهان تصویر او را به صورت زنده پخش کردند. اما عکسی که آرمسترانگ از رد پای آلدرین بر سطح ماه گرفت، با کف کفش لباس فضایی آن‌ها که در موزه ناسا نگهداری می‌شود مطابقت ندارد. این موضوع تعجب برخی را برانگیخته است و با توجه به زمزمه‌هایی که

طی سال‌های اخیر مبنی بر دروغ بودن راهیابی انسان به ماه پخش شده است، موجب ایجاد یک علامت سؤال بزرگ در ذهن افکار عمومی شد.

کدام فرضیه‌ی زیر می‌تواند به بهترین وجه ممکن، تضاد موجود در متن را توجیه کند؟

- الف) عکس منتشر شده از این ردپا بر سطح کره ماه توسط ناسا، رد پای آرسترانگ است.
- ب) دو فضانورد، برای گام نهادن بر سطح ماه و به منظور حفاظت از لباس و بدنشان چند قطعه اضافه شامل یک جفت روکشی به لباس خود افزودند.
- ج) اگر چه عکس گرفته شده با کف کفش‌های موجود در موزه مطابقت ندارد، اما فیلم‌های منتشر شده نشان‌دهنده حقیقت ماجرا است.
- د) افرادی که به این شایعات باور دارند، هیچ توجیه علمی برای اثبات ادعایشان ندارند.

۱۸۲- طب هومئوپاتی گونه‌ای از درمان جایگزین و مکمل است که از قرن نوزدهم میلادی مورد استفاده قرار گرفت و همچنان با گذشت زمان نیز در میان برخی از افراد محبوبیت خود را حفظ نموده است. بنابر این تفکر، اگر چه بیمار تنها برای یک درد جسمی به پزشک هومئوپات مراجعه کرده است، ولی باید واقعیت‌های روحی، عاطفی و عصبی خود را با پزشک درمیان بگذارد. افرادی که از این علم پشتیبانی و حمایت می‌کنند بر این باورند که همانند، همانند را شفا می‌دهد. طرفداران علم هومئوپاتی بیان می‌کنند که مقادیر اندک از ماده‌ای که باعث بیماری شده است می‌تواند بدن را تحریک کند و آن را به خود درمانی وادار نماید. داروهای هومئوپاتی با تحریک دستگاه ایمنی بیمار، فرد را به سمت بهبودی سوق می‌دهند.

کدام مورد را می‌توان به درستی از متن در مورد طب هومئوپاتی نتیجه‌گیری کرد؟

- الف) هر بیماری‌ای که نیروی حیاتی آن از میان رفته باشد، می‌توان از هومئوپاتی برای درمان آن انتظار بهبود داشت.
- ب) برخی از پزشکان بر این باورند که بین فرض پایه‌ای این روش درمانی و نظریه واکسیناسیون، تناقض وجود دارد.
- ج) هر ماده‌ای که بتواند علائم بیماری را در یک فرد سالم ایجاد کند، می‌تواند همان علائم را در فرد بیمار، درمان نماید.
- د) با روش درمانی هومئوپاتی در بیمارانی که سیستم ایمنی و ساختار بدنشان دچار نابودی برگشت‌ناپذیر شده است، امید به بهبود افزایش یافته است.

۱۸۳- سلامت بنابر تعاریف رایج در ادبیات علمی، دارای ابعاد جسمانی، روانی و اجتماعی است. لیکن در جامعه، غالب افراد بیشتر به بُعد جسمانی آن پرداخته و سلامت را مترادف با آن شناسایی می‌کنند. در نتیجه هنگامی که صحبت از رفتارهای بهداشتی برای حفظ یا ارتقای سلامت می‌شود، مصادیقی که بیشتر در اذهان عمومی تداعی می‌شود توصیه‌هایی است رایج در خصوص ضرورت فعالیت‌های ورزشی و بدنی، اهمیت تغذیه سالم و لزوم پرهیز از سوء رفتارهای بهداشتی، ضرورت معاینات منظم و مراقبت‌های پزشکی که مردم بیشتر با آن آشنایی دارند. اما واقعیت آن است که

کدام مورد به بهترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟

- الف) سلامت افزون بر بُعد جسمانی آن، ابعاد دیگری را نیز در بر می‌گیرد.
- ب) سلامت مقوله‌ای جدا از شرایط و کیفیت زندگی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است.
- ج) سلامت اجتماعی که در آن شاخص‌های رفتاری، نهادی و حکومتی متداخل در یکدیگر هستند به مثابه جامعه سالم است.
- د) سلامت یک مفهوم نسبی محسوب می‌شود و از این روست که انتخاب یک استاندارد مناسب برای تعریف آن را با چالش مواجه می‌سازد.

۱۸۴ - به طور معمول پیشگیری در منابع پزشکی بالینی و بهداشت عمومی در سه سطح تعریف شده است: جلوگیری از ایجاد بیماری (سطح اول)، تشخیص زودرس و غربالگری (سطح دوم) و پیشگیری از عوارض و پیشرفت بیماری (سطح سوم). اما در سال ۱۹۸۶ مفهوم جدیدی از پیشگیری به عنوان پیشگیری سطح چهارم مطرح شد. موضوع اصلی در این سطح نه پیشگیری از بیماری‌ها بلکه پیشگیری از به‌کارگیری غیرضروری اقدامات تشخیصی، درمانی و پیشگیرانه بالینی است. در واقع در سطح چهارم، تمهیداتی برای شناسایی یک بیمار یا یک جمعیت در معرض خطر طبی‌سازی بیش از حد صورت می‌گیرد.

با توجه به متن فوق کدام یک از اقدامات زیر جزء پیشگیری سطح چهارم نمی‌تواند باشد؟

- الف) اجتناب از بستری کردن غیر ضروری بیمار
 ب) تجویز آنتی‌بیوتیک در سینوزیت میکروبی
 ج) مراقبت از زنان باردار توسط ماما به جای پزشک خانواده
 د) عدم استفاده از واکسن آنفولانزا برای همه‌ی افراد جامعه

۱۸۵ - در سطح جهان، چاقی با سرعت هشدار دهنده‌ای رو به افزایش بوده و سلامتی افراد را مورد هدف قرار داده است. درمان‌هایی که روی چاقی انجام می‌گیرد شامل مداخلات تغذیه‌ای، مداخلات کلینیکی و کاربرد فعالیت بدنی می‌باشند. هر یک از این مداخلات علاوه بر تأثیر روی کاهش وزن، با کاهش احتمال بیماری‌ها همراه است. با این حال روش‌های کلینیکی ممکن است با عوارضی همراه باشند و روش‌های تغذیه‌ای نیز، به صورت دائم، قابل تحمل و اجرا نمی‌باشند. در همین راستا در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای روی تأثیر انواع مختلف تمرینات ورزشی، به عنوان یک روش سالم و کم‌مخاطره، بر مهار اشتها یا دریافت انرژی صورت گرفته است. تمرین ورزشی می‌تواند با ایجاد تعادل منفی انرژی، رفتارها و عادات تغذیه‌ای (مانند گرسنگی، دریافت غذا و اشتها) را تعدیل کند؛ از سوی دیگر بر روی مصرف انرژی تأثیر دارد که منجر به کاهش وزن می‌گردد.

کدام گزینه در راستای تأیید متن فوق می‌باشد؟

- الف) اجرای فعالیت بدنی با تغییرات سطوح هورمون‌های اشتها همراه می‌باشد.
 ب) تمرینات ورزشی نیز همانند روش‌های تغذیه‌ای، به صورت دائم، قابل تحمل و اجرا نمی‌باشند.
 ج) روش‌های تغذیه‌ای می‌توانند دریافت انرژی را از طریق دستکاری مقادیر گرسنگی یا اشتها متعادل سازند.
 د) نتایج تحقیقات نشان می‌دهد داشتن یک برنامه غذایی مناسب در کنار تمرینات ورزشی مناسب‌ترین روش درمان چاقی است.

▶ پایان بخش دوم

بخش سوم

راهنمایی:

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

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۸۶ تا ۱۸۹ پاسخ دهید.

شخصی قصد دارد در طول پنج روز هفته از شنبه تا چهارشنبه به سینما، بانک، مطب پزشک، دانشگاه و تئاتر برود. محدودیت‌های زیر در خصوص مراجعه این فرد به مکان‌های مذکور وجود دارد:

- سینما روز دوشنبه تعطیل است.
- قبل از رفتن به دانشگاه نمی‌تواند به بانک برود.
- دقیقاً فردای روزی که به مطب پزشک می‌رود باید به بانک برود.
- سینما و تئاتر را در دو روز متوالی نمی‌رود.

۱۸۶ - اگر تئاتر را در یک روز فردا رفته باشد، از چهار محل باقی مانده، روز مراجعه به چند مورد را می‌توان به طور دقیق تعیین کرد؟

- (الف) فقط یک مورد
- (ب) دو مورد
- (ج) سه مورد
- (د) هر چهار مورد

۱۸۷ - اگر در یک روز زوج به دانشگاه رفته باشد، در مورد روز مراجعه به بانک چه می‌توان گفت؟

- (الف) دقیقاً سه‌شنبه است.
- (ب) دقیقاً چهارشنبه است.
- (ج) سه‌شنبه یا چهارشنبه است.
- (د) نمی‌توان تعیین کرد.

۱۸۸ - چنانچه بدانیم در روز یکشنبه به تئاتر نرفته است، کدام مورد نمی‌تواند درست باشد؟

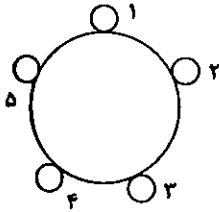
- (الف) بانک و تئاتر را در دو روز متوالی برود.
- (ب) دانشگاه و تئاتر را در دو روز متوالی برود.
- (ج) سینما و مطب پزشک را در دو روز فردا برود.
- (د) بانک و دانشگاه را در دو روز فردا برود.

۱۸۹ - در چند حالت مختلف، شخص می‌تواند زودتر از تئاتر به دانشگاه رفته باشد؟

- (الف) ۱
- (ب) ۲
- (ج) ۳
- (د) ۴

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۹۰ تا ۱۹۳ پاسخ دهید.

پنج فرد که شامل یک رئیس، یک معاون، دو کارمند و یک منشی می‌باشند، دور یک میز دایره‌ای مطابق شکل زیر نشسته‌اند. در مورد نحوه نشستن این افراد اطلاعات زیر در دست است:



- رئیس بر روی صندلی شماره ۴ نشسته است.
- دو کارمند در کنار یکدیگر نیستند.
- منشی دقیقاً بین معاون و یکی از کارمندان نشسته است.
- شماره صندلی معاون از شماره صندلی منشی بیشتر است.

۱۹۰- اگر یکی از کارمندان روی صندلی شماره ۳ نشسته باشد، رئیس روی کدام صندلی نشسته است؟
 الف) ۱ ب) ۲ ج) ۵ د) نمی‌توان تعیین کرد

۱۹۱- اگر شماره صندلی معاون فرد باشد، صندلی رئیس علاوه بر ۴، کدام شماره نمی‌تواند باشد؟
 الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۵

۱۹۲- چنانچه مجموع شماره صندلی‌های دو کارمند با مجموع شماره صندلی‌های منشی و معاون برابر باشد، در مورد محل نشستن رئیس چه می‌توان گفت؟

- الف) کنار معاون
- ب) کنار منشی
- ج) دقیقاً بین دو کارمند
- د) نمی‌توان مشخص کرد

۱۹۳- در صورتی که بدانیم شماره صندلی رئیس از شماره صندلی معاون بیشتر است، مجموع شماره صندلی‌های دو کارمند کدام است؟

- الف) ۸ ب) ۷ ج) ۶ د) ۵

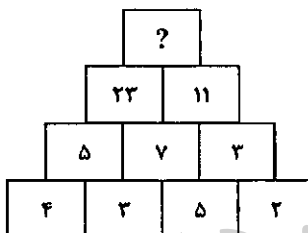
▶ پایان بخش سوم

بخش چهارم

راهنمایی:

این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسأله و ... تشکیل شده است. توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را بر اساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۱۹۴ تا ۱۹۷ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.



۱۹۴ - در شکل زیر بین اعداد رابطه خاص و یکسانی برقرار است.

به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار گیرد؟

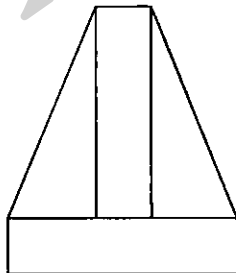
الف) ۱۲۹

ب) ۱۹۲

ج) ۲۱۹

د) ۲۹۱

۱۹۵ - شکل زیر شامل دو مثلث مشابه و دو مستطیل مشابه می‌باشد. اگر مساحت هر مستطیل ۳۰٪ مساحت کل شکل باشد، نسبت عرض به طول مستطیل کدام است؟



الف) ۳ به ۷

ب) ۳ به ۱۱

ج) ۳ به ۱۳

د) ۲ به ۱۹

۱۹۶ - سه ظرف A، B و C حاوی مقادیری آب در اختیار داریم. ۳۰٪ حجم آب موجود در ظرف A را خارج کرده و به نسبت ۵ به ۷ به ترتیب به آب موجود در ظروف B و C اضافه می‌کنیم که در این صورت آب موجود در هر سه ظرف یکسان می‌شود. اگر در ابتدا مجموع حجم آب ظروف B و C، ۸۸ لیتر باشد، حجم آب موجود در ظرف A در ابتدا چقدر بوده است؟

الف) ۸۰

ب) ۸۲

ج) ۸۴

د) ۸۶

۱۹۷ - با وزنه‌های ۱/۵، ۲/۵ و ۵ کیلوگرمی به چند طریق مختلف (از نظر انتخاب تعداد وزنه‌ها) می‌توان یک جسم ۱۵ کیلوگرمی را به وسیله یک ترازوی دو کفه وزن کرد؟ (وزنه‌ها لزوماً در یک کفه ترازو قرار می‌گیرند و از هر وزنه به تعداد کافی موجود است)

الف) ۶

ب) ۷

ج) ۸

د) ۹

راهنمایی: سؤال ۱۹۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون "A" و دیگری در ستون "B". مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ درست را به شرح زیر تعیین کنید:

- ◀ اگر مقدار ستون "A" بزرگ‌تر است، در پاسخنامه، گزینه «الف» را علامت بزنید.
- ◀ اگر مقدار ستون "B" بزرگ‌تر است، در پاسخنامه، گزینه «ب» را علامت بزنید.
- ◀ اگر مقادیر دو ستون "A" و "B" با هم برابر هستند، در پاسخنامه، گزینه «ج» را علامت بزنید.
- ◀ اگر بر اساس اطلاعات داده شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون "A" و "B" تعیین نمود، در پاسخنامه، گزینه «د» را علامت بزنید.

۱۹۸ - شخص A به تنهایی کاری را در مدت ۳ ساعت و ۲۰ دقیقه، به کمک شخص B در مدت ۱ ساعت و ۱۰ دقیقه و به کمک شخص B و شخص C در مدت ۴۰ دقیقه به پایان می‌رساند.

"B"	"A"
مدت زمانی که C همان کار را به تنهایی انجام می‌دهد	مدت زمانی که B همان کار را به تنهایی انجام می‌دهد

راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودارهای زیر، به سؤال‌های ۱۹۹ و ۲۰۰ پاسخ دهید.

در پنج شهر A, B, C, D و E تعدادی متخصص علوم آزمایشگاهی مرد و زن مشغول فعالیت می‌باشند. جدول «۱» درصد تعداد متخصصان هر شهر از مجموع تعداد متخصصان پنج شهر و جدول «۲» نسبت متخصصان مرد به متخصصان زن در هر شهر را نشان می‌دهد.

شهر	A	B	C	D	E
نسبت	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{3}$

جدول «۲»

نسبت متخصصان مرد به متخصصان زن در هر شهر

شهر	A	B	C	D	E
درصد	۲۰٪	۳۰٪	۱۲٪	۱۰٪	۲۸٪

جدول «۱»

درصد متخصصان هر شهر از مجموع تعداد متخصصان پنج شهر

۱۹۹ - اگر شهر D دارای ۱۱۲ متخصص زن باشد، تعداد متخصصان مرد شهر B چند نفر است؟

- الف) ۲۰۰ (ب) ۲۴۰ (ج) ۳۲۰ (د) ۳۶۰

۲۰۰ - اگر در شهر E مجموعاً ۷۸۴ متخصص باشد، در شهر C چند متخصص زن وجود دارد؟

- الف) ۲۴۶ (ب) ۲۶۸ (ج) ۲۹۴ (د) ۳۳۶

▶ پایان بخش چهارم

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۰۱ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۰۱ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۸/۰۴/۰۴ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیر اینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

نام و نام خانوادگی:	کدملی:	نام دانشگاه:
---------------------	--------	--------------

نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:
-----------	----------	-------------

سوال مورد اعتراض:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

توضیحات