

صبح

پنجشنبه

۹۶/۴/۲۲

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۱

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

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۱

دروس امتحانی و ضرایب مربوطه						رشته امتحانی
زبان انگلیسی	میکروبیشناسی	شیمی آلی و عمومی	ژنتیک	زیست‌شناسی سلولی-مولکولی	بیوشیمی عمومی	
۲	۰	۲	۰	۲	۶	بیوشیمی بالینی
۲	۱	۰	۰	۴	۱	زیست فناوری پزشکی
۲	۰	۰	۵	۲	۱	ژنتیک انسانی

مشخصات داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

شماره کارت:

تعداد سئوالات: ۱۶۰

زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

بیوشیمی عمومی

- ۱- کدام ترکیب محصول نهایی فعالیت اسید چرب سنتاز است؟
 الف) اسید پالمیتیک (ب) اسید استئاریک (ج) اسید میریستیک (د) اسید اولئیک
- ۲- تمام ویتامین‌های زیر در متابولیسم هوموسیستئین نقش دارند، بجز:
 الف) B₆ (ب) B₁₂ (ج) اسید فولیک (د) ریبوفلاوین
- ۳- کدام یک از کوآنزیم‌های زیر در تشکیل گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA) از اسید گلوتامیک نقش دارد؟
 الف) NADH (ب) TPP (ج) FMN (د) B₆-PO₄
- ۴- در سنتز نوکلئوتیدهای پورینی و پیریمیدینی کدام ترکیب دهنده نیتروژن است؟
 الف) گلوتامین (ب) آسپارات (ج) تتراهیدروفولات (د) کربامیل فسفات
- ۵- در ارتباط با شاتل سیتрат، همه موارد زیر صحیح است، بجز:
 الف) در انتقال گروه استیل از میتوکندری به سیتوزول نقش دارد.
 ب) در انتقال گروه استیل از سیتوزول به میتوکندری نقش دارد.
 ج) یکی از آنزیم‌های مرتبط با آن سیترات سنتاز است.
 د) یکی از آنزیم‌های مرتبط با آن سیترات لیاز است.
- ۶- β -آلانین در ساختمان تمام ترکیبات زیر شرکت دارد، بجز:
 الف) کارنوزین (ب) B₅ (پانتوتنات) (ج) سوکسینیل کوآ (د) فولاسین
- ۷- تمام موارد زیر در بیماری عدم تحمل فروکتوز مشاهده می‌شود، بجز:
 الف) هیپرفسفاتیسمی
 ب) کاهش مقدار ATP کبدی
 ج) لیز آسموتیک سلول‌های کبدی
 د) فروکتوزوری
- ۸- برای پلیمریزاسیون DNA توسط آنزیم تلومراز به همه موارد زیر نیاز است، بجز:
 الف) RNA template (ب) dNTP (ج) DNA primer (د) DNA template
- ۹- ویتامین A به کدام اسید آمینه در ساختمان آپسین متصل می‌شود؟
 الف) لیزین (ب) آلانین (ج) آسپارتیک اسید (د) گلوتامیک اسید
- ۱۰- ATP سنتاز دارای دو بخش F₀ و F₁ می‌باشد، در مورد نقش F₁ کدام گزینه درست است؟
 الف) کانالی برای عبور پروتون از غشا می‌باشد.
 ب) به ATP متصل می‌گردد.
 ج) سنتز ATP را کاتالیز می‌کند.
 د) در غشای داخلی میتوکندری قرار دارد.

۱۱- عملکرد کدام آنزیم همانندسازی به NAD نیاز دارد؟

- الف) topoisomerase یوکاریوتی
 ب) DNA ligase پروکاریوتی
 ج) DNA polymerase یوکاریوتی
 د) DNA helicase پروکاریوتی

۱۲- غشای داخلی میتوکندری برای کدام یک از موارد زیر ناقل پروتئینی دارد؟

- الف) NADH ب) ATP ج) استیل کوآ د) اگزالواستات

۱۳- DNA gyrase دارای کدام فعالیت است؟

- الف) پرمیزی ب) اگزونوکلئازی ج) DNA پلیمرازی د) اندونوکلئازی

۱۴- در بیماری پورفیریای حاد کدام ماده در ادرار افزایش می‌یابد؟

- الف) دلتا آمینولولولینیک اسید
 ب) پروپورفیرینون
 ج) کوپروپورفیرینون
 د) پروتوپورفیرین

۱۵- کدام یک از فاکتورهای زیر باعث جابجایی ریبوزوم در طول mRNA در هنگام ترجمه و سنتز پروتئین می‌شود؟

- الف) EF-TS ب) IF-1 ج) EF-TU د) EF-G

۱۶- فرم فعال کمپلکس پیرووات دهیدروژناز توسط عوامل مؤثر بر پیرووات دهیدروژناز کیناز ایجاد می‌گردد. تمام موارد زیر از طریق فوق منجر به فعال شدن کمپلکس پیرووات دهیدروژناز می‌شود، بجز:

- الف) غلظت بالای کلسیم
 ب) نسبت پایین استیل کوآ به کوآ
 ج) نسبت پایین NADH به NAD^+
 د) غلظت بالای پیرووات

۱۷- چنانچه مهارکننده نارقابتی در محیط واکنشی یک آنزیم وجود داشته باشد، پارامترهای سینتیکی V_{max} و K_m به

یک اندازه تغییر می‌کنند. ضریب این تغییر برابر است با

- الف) $1 - \frac{K_i}{[I]}$ ب) $1 - \frac{[I]}{K_i}$ ج) $1 + \frac{K_i}{[I]}$ د) $1 + \frac{[I]}{K_i}$

۱۸- مرحله elongation سنتز RNA در سلول‌های یوکاریوت و پروکاریوت به وسیله کدام ترکیب مهار می‌شود؟

- الف) Rifampicin ب) Actinomycin D ج) α -Amanitin د) Gentamycin

۱۹- در بیماری با کمبود استیل کوآ دهیدروژناز متوسط زنجیره (MCAD) هنگام ناشتایی، تمام موارد زیر مشاهده

می‌شود، بجز:

- الف) هیپرکتونمی
 ب) هیپوگلیسمی
 ج) دی‌کربوکسیلیک اسیدوری
 د) کوما (coma)

- ۲۰ - تمام موارد زیر در بیماری Von Gierke مشاهده می شود، بجز:
- الف) هیپوگلیسمی ناشتا ب) اسیدوز لاکتیک ج) هیپرلیپیدمی د) هیپوایوریسمی
- ۲۱ - در الیگوپپتید Glu-Ile-Trp-Gly تمام گزینه های زیر صحیح است، بجز:
- الف) در ناحیه ماوراء بنفش (UV) جذب دارد.
 ب) اسید آمینه با دو کربن کایرال شرکت دارد.
 ج) اسید آمینه بدون کربن کایرال وجود دارد.
 د) زنجیره جانبی در یکی از اسیدهای آمینه، گروه ایمیدازول است.
- ۲۲ - در تهیه ۱۰۰ میلی لیتر محلول 0.2 M NaCl ، میزان سدیم کلراید مورد نیاز کدام است؟
- الف) $1/17$ میلی گرم
 ب) $1/17$ گرم
 ج) $1/17$ میلی اکی والان گرم
 د) $1/17$ اکی والان گرم
- ۲۳ - همه گزینه های زیر در مورد Thyroxin-Binding Globulin صحیح است، بجز:
- الف) متعاقب درمان با آندروژن ها افزایش می یابد.
 ب) استروژن ها سنتز آن را افزایش می دهند.
 ج) در بیماری های کبدی کاهش می یابد.
 د) در حاملگی افزایش می یابد.
- ۲۴ - همه واکنش های کاتالیز شده توسط آنزیم های ذیل در چرخه کربس ΔG منفی دارند، بجز:
- الف) سیتрат سنتاز
 ب) مالات دهیدروژناز
 ج) فوماراز
 د) α -کتوگلوکوتارات دهیدروژناز

زیست شناسی سلولی، مولکولی

- ۲۵ - توالی موسوم به Kozak در ژن های یوکاریوتی در کدامیک از روندهای زیر نقش دارد؟
- الف) افزایش کارایی رونویسی RNA
 ب) افزایش کارایی ترجمه
 ج) تسریع روند RNA Splicing
 د) تعیین جایگاه پلی آدنیلایسیون
- ۲۶ - کدام تکنیک مولکولی زیر برای تعیین Localization یک مولکول RNA در یک قسمت از جنین به کار می رود؟
- الف) Northern blot
 ب) RT-PCR
 ج) In situ Hybridization
 د) RNA sequencing

۲۷- در صورتی که سیتوپلاسم تخمک Xnopus واقع در مرحله متافاز میوز II را به تخمک دیگری که در مرحله G2

متوقف می باشد، تزریق کنیم کدامیک رخ می دهد؟

(الف) میوز I کامل می شود.

(ب) تامتافاز میوز II پیش می رود و متوقف می شود.

(ج) میوز II کامل می گردد.

(د) هیچ تغییری صورت نمی گیرد.

۲۸- جهش در کدامیک می تواند موجب پیری زودرس شود؟

(الف) لامین های هسته ای (ب) میکروتوبول ها (ج) میکروفیلانته ها (د) کراتین A

۲۹- در کنترل وضعیت تجمع فیلامان های حد واسط لامین کدامیک نقش دارد؟

(الف) کینازها (ب) فسفاتازها (ج) کینازها - فسفاتازها (د) سیکلین ها

۳۰- گزینه های زیر در مورد ABC superfamily صحیح است، بجز:

(الف) پروتئین های اینتگرال غشایی است.

(ب) اغلب پروتئین های انتقالی غشایی است.

(ج) باعث حرکت قند از عرض غشاء سلولی می گردد.

(د) با کمک انرژی cAMP فعالیت می کند.

۳۱- کدام گزینه در مورد اگزوزوم exosome صحیح است؟

(الف) تجزیه کننده اینترون ها است.

(ب) تجزیه کننده اگزون ها است.

(ج) حاوی اندونوکلاز است.

(د) پردازش کننده ی کامل mRNA در هسته است.

۳۲- در مسیر آپوپتوز، هومولوگ پروتئین CED4 نماتود، در انسان چیست؟

(الف) BCL-2 (ب) BAD (ج) BAX (د) BID

۳۳- انرژی جهت ساخته شدن ATP در میتوکندری چگونه حاصل می شود؟

(الف) هیدرولیز NADP در میتوکندری

(ب) فعالیت فسفاتازهای خارجی میتوکندری

(ج) نیروی محرکه ی پروتونی در غشاء داخلی میتوکندری

(د) ورود کلسیم به غشاء میتوکندری و تغییر در قطبیت غشاء

۳۴- کدام اینترلوکین خاصیت القای کموتاکسی دارد؟

(الف) IL-1 (ب) IL-3 (ج) IL-6 (د) IL-8

۳۵- کدام مولکول برای فعال شدن نیاز به هضم پروتئین مهارکننده به وسیله پروتئازوم دارد؟

(الف) Ubiquitin (ب) NF kappa B (ج) HSP10 (د) HSP90

۳۶ - در روند DNA Replication در سلول های یوکاریوت سنتز رشته پیرو (Lagging strand) عمدتا توسط کدام DNA polymerase صورت می گیرد؟

الف) DNA pol alpha ب) DNA pol Beta ج) DNA pol delta د) DNA pol epsilon

۳۷ - در روند ترمیم برش بازی (base excision repair) جفت باز اشتباه G.T به وسیله کدام آنزیم زیر شناسایی می شود؟

الف) DNA glycosylase ب) AP endonuclease ج) AP lyase د) DNA pol β

۳۸ - در روند بیان ژن های HIV در سلول آلوده، پروتئین ویروسی زیر باعث انتقال mRNA های splice نیافته ویروس به سیتوپلاسم سلول می شود؟

الف) Nef ب) tat ج) Rev د) Upr

۳۹ - کدام گزینه در مورد PKC (پروتئین کیناز C) صحیح است؟

- الف) همان AKT است.
ب) افزایش دهنده غلظت کلسیم سلولی است.
ج) آنزیم غشایی است.
د) توسط دی اسیل گلیسرول (DAG) غیرفعال می گردد.

۴۰ - کدام گزینه در مورد P body صحیح است؟

- الف) حاوی ریبوزوم است.
ب) حاوی فاکتورهای ترجمه است.
ج) مهارکننده ترجمه mRNA است.
د) از تجزیه mRNA ممانعت می نماید.

۴۱ - استفاده از کدام تکنیک جهت بررسی کانال های کلسیمی مناسب است؟

الف) Patch-Clamp ب) RT-PCR ج) الکتروفورز ۲ بعدی د) فلورسنت میکروسکوپی

۴۲ - در مورد ویروس های سرطان زا کدام جمله درست است؟

- الف) اکثر رتروویروس ها از نوع ویروس های کند عملکرد (slow acting) هستند.
ب) در اکثر رتروویروس ها، ورود انکوژن های ویروسی به همراه LTR به درون ژنوم منجر به سرطان زایی می شود.
ج) انکوژن موجود در HPV از DNA انسانی مشتق شده است.
د) رتروویروس های مختلفی در انسان سرطان ایجاد می کنند.

۴۳ - در مورد نقش شبکه اندوپلاسمیک در سلول همه گزینه ها درست است، بجز:

- الف) دامنه سیتوزولی ATF6 با چسبیدن به چاپرون ها منجر به تسهیل تاخوردگی آنها در این شبکه می شود.
ب) پروتئین های تانخورده در این شبکه دوباره به سیتوزول بازگشته و تخریب می شوند.
ج) تاخوردگی و سرهم بندی پروتئین ها در این سامانه تسهیل می شود.
د) باندهای دی سولفیدی در این سامانه تشکیل می شود.

۴۴ - TGF-B

- الف) تنها به صورت اتوکترین عمل می کند.
 ب) بیان مولکول ماتریکس برون سلولی را تحریک می کند.
 ج) در اکثر موارد به صورت فعال ترشح می شود.
 د) اکثر تنوع این خانواده در پایانه C (C-terminal) دیده می شود.

۴۵ - کدامیک از روش های فعال شدن پروتو انکوژن ها نیست؟

- الف) جابجایی (ترانسلوکاسیون)
 ب) جهش های نقطه ای
 ج) چندتایی شدن ژن (amplification)
 د) متیلاسیون

۴۶ - همه گزینه ها در مورد مسیر Wnt درست است، بجز:

- الف) B-catenin به عنوان یک فعال کننده رونویسی عمل می کند.
 ب) B-catenin در غیاب Wnt توسط پروتئازوم از بین می رود.
 ج) Wnt ها به علت گروه هیدروفوبیک خود می توانند با انتشار در مایعات بدن سلول های دور دست را تحریک کنند.
 د) گیرنده FZ مستقیماً به Wnt ها متصل می شود.

۴۷ - در مورد ویروس ها همه گزینه ها درست است، بجز:

- الف) کپسید از یک یا چند پروتئین کد شده توسط ویروس تشکیل شده است.
 ب) اکثر DNA ویروس ها برای رونویسی به آنزیم های میزبان نیاز دارند.
 ج) tRNA ویروسی برای سنتز پروتئین های ویروسی ضروری است.
 د) اکثر ویروس های RNA (RNA Viruses) آنزیم های ضروری برای رونویسی RNA ژنومی به mRNA را دارا هستند.

۴۸ - جهت تولید پروتئین های ویژه هر بخش سلولی همه گزینه ها کاربرد دارند، بجز:

- الف) تولید mRNA با poly A کوتاه و تحریک ساخت poly A در نواحی خاص سلول
 ب) انتقال mRNA توسط میکروفیلانمنت ها
 ج) اتصال برخی پروتئین ها به mRNA و پروتئین های حرکتی
 د) تخریب mRNA در قسمت های دیگر سلول توسط miRNA ها

ژنتیک

۴۹ - الگوی وراثتی بیماری های زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

Hypophosphatemia – Treachercolins syn.

- الف) XLD - AD ب) XLR - AD ج) XLD - AR د) XLR - AR

۵۰ - نفرس و طاسی پیش از پیری نمونه هایی از کدام صفات زیر هستند؟

- الف) غالب اتوزومی و محدود به جنس (Sex limitation)
 ب) غالب اتوزومی و متأثر از جنس (Sex influenced)
 ج) وابسته به X و محدود به جنس (Sex limitation)
 د) وابسته به X و متأثر از جنس (Sex influenced)

۵۱- در ارتباط با وراثت میتوکندریایی، کدام گزینه زیر درست است؟

- (الف) در سلول‌هایی مانند مغز و ماهیچه نسخه‌های بیشتری از DNA میتوکندریایی یافت می‌شود.
 (ب) DNA میتوکندریایی در مقایسه با DNA هسته‌ای دارای نرخ پایین‌تری از جهش خود به خودی است.
 (ج) تجمع جهش‌ها در DNA میتوکندریایی ارتباطی با فرایند پیری ندارد.
 (د) هتروپلاسمی به مفهوم آن است که میتوکندری در یک سلول دارای آلل‌های یکسان و در یک اندام دارای آلل‌های متفاوت است.

۵۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد دیستروفی عضلانی دوشن DMD صحیح است؟

- (الف) جهش‌های نقطه‌ای ژن DMD معمولاً از میوز مادری ناشی می‌شود.
 (ب) جهش‌های نقطه‌ای ژن DMD معمولاً از میوز پدری ناشی می‌شود.
 (ج) جهش‌های حذف شدگی تقریباً به شکل انحصاری از میوز پدری ناشی می‌شود.
 (د) جهش‌های حذف شدگی معمولاً چهارچوب قرائت ترجمه را از بین نمی‌برند.

۵۳- در صورتی که اختلال کروموزومی متعادل تشخیص داده شده در یک جنین در هیچ یک از والدین وجود نداشته باشد احتمال ناهنجاری فنوتیپی در این جنین چند درصد است؟

- (الف) ۱۰۰ (ب) ۵۰ (ج) ۲۵ (د) ۱۵ تا

۵۴- کدام یک از انواع موکوپلی ساکاریدوز وابسته به X است؟

- (الف) نشانگان هولر (MPS - I)
 (ب) نشانگان هانتز (MPS - II)
 (ج) نشانگان سان فیلیپو (MPS - III)
 (د) نشانگان مورکیو (MPS - IV)

۵۵- در ارتباط با زنجیره‌های گلوبین، گزینه مناسب کدام است؟

- (الف) mRNA گلوبین بتا در سنتز پروتئین از کارایی اندکی بیشتر نسبت به mRNA گلوبین آلفا برخوردار است.
 (ب) مهم‌ترین سطح تنظیم بیان ژن‌های گلوبین، سطح ترجمه است.
 (ج) در واریانت Hb Grady، به دلیل جهش حذفی، اندازه زنجیره‌های گلوبین بزرگتر از گلوبین طبیعی است.
 (د) شماری از کدون‌های پایان یا استاپ (مانند Hb constant spring) می‌توانند به کوتاه تر شدن زنجیره گلوبین منجر شوند.

۵۶- کدام گزینه زیر در ارتباط با بیماری‌های انباشت لیپید، درست است؟

- (الف) بیماری Nieman - pick یا نارسایی و بزرگی کبد تظاهر می‌یابد.
 (ب) از نظر بالینی و هم چنین بیوشیمیایی تشخیص بیماری Tay - Sachs هنوز امکان پذیر نیست.
 (ج) بیماری تای - ساکس رایج‌ترین اسفنگو لیپدوز می باشد.
 (د) بیماری Gaucher شناخته شده‌ترین اسفنگو لیپدوز بوده و البته فراوانی آن در بین افراد نیاکان یهودی اشکنازی بسیار اندک است.

۵۷- در ارتباط با بیماری‌های ذخیره‌ای گلیکوژن، کدام گزینه درست است؟

- (الف) بیماری Cori's، انباشت گلیکوژن نوع ۳ است.
 (ب) بیماری Vongierke انباشت گلیکوژن نوع ۴ است.
 (ج) ۶ نوع عمده این بیماری‌ها و هم چنین واریته‌هایی از فسفریلاز کبدی از الگوی مغلوب اتوزومی پیروی می‌کنند.
 (د) نوزادان مبتلا به بیماری Pompe اگر چه دوران خردسالی و جوانی را به خوبی سپری می‌کنند، اما معمولاً در حدود ۵۰ سالگی به دلیل نارسایی قلبی فوت می‌کنند.

۵۸ - شایع ترین ناهنجاری ساختاری مادرزادی چند عاملی در جمعیت‌ها کدام یک از موارد زیر است؟

- الف) Neural tube defects
ب) Congenital Heart Malformation
ج) Cleft lip with or without cleft palate
د) Pyloric Stenosis

۵۹ - کدام یک از گزینه‌ها در مورد ناقل آدنو ویروس در ژن درمانی صحیح است؟

- الف) آدنو ویروس به درون ژنوم میزبان وارد می‌شود.
ب) بیان ژن عرضه شده دائمی و پایدار است.
ج) خالص سازی آن برای تولید تیتراهای بالای آلودگی بسیار دشوار است.
د) تزریق آن موجب مرگ یک بیمار مبتلا به نقص اورنتین ترانس کاربامیلز شده است.

۶۰ - کدام بیماری زیر میتوکندریایی می‌باشد؟

- الف) Niemann - Pick disease
ب) Porphyria Variegata
ج) Menkes disease
د) Leber hereditary optic neuropathy

۶۱ - واریانت ویژه کدام ژن زیر در حالت هتروزیگوت افزایش خطر چند برابری ابتلای به ترومبوز ایجاد می‌کند؟

- الف) DYPD ب) Prothrombin ج) HFE3 د) C - MYB

۶۲ - جهت بررسی وضعیت کروموزوم‌ها از نظر مضاعف شدگی یا حذف در بیماران مناسب‌ترین روش کدام می‌باشد؟

- الف) Southern blot ب) CGH array ج) ARMS - PCR د) RFLP - PCR

۶۳ - ژن‌های کد کننده انواع RNAهای ریبوزومی در آرایش پشت سر هم به صورت خوشه در نواحی سازمان هستکی در

چه مکانی قرار دارند؟

- الف) بازوهای کوتاه کروموزوم‌های اکروسنتریک
ب) بازوهای بلند کروموزوم‌های اکروسنتریک
ج) بازوهای کوتاه کروموزوم‌های متاسنتریک
د) بازوهای بلند کروموزوم‌های متاسنتریک

۶۴ - فراوانی کدام یک از جهش‌های زیر در ژنوم انسان از بقیه کمتر است؟

- الف) دگر معنی یا بی معنی
ب) پیرایش
ج) حذفها و درجی‌های کوچک یا هر دو
د) حذفها یا درجی‌های بزرگ

۶۵ - رخداد جهش‌ها در PTCT (9q22) موجب کدام نشانگان (سندرم) زیر می‌شود؟

- الف) Gorlin
ب) Renal - Coloboma
ج) Rubenstein - Taybi
د) Hand - Foot - Genital

۶۶ - استفاده از پروب‌های Whole chromosome Painting در روش FISH برای تشخیص چه انواعی از اختلالات کروموزومی مناسب‌تر است؟

- الف) واژگونی کروموزومی، حذف‌های ریز
 ب) حذف‌های تلومری، پلی مورفیسم نواحی هتروکرماتینه
 ج) جابجایی‌های کوچک کروموزومی، کروموزم‌های مارکر، کروموزوم‌های حلقوی
 د) پلی مورفیسم بازوهای کوتاه کروموزوم‌های آکروساتریک

۶۷ - نقش کدام یک از موارد زیر در پیدایش منوزومی X بیشتر است؟

- الف) حذف یکی از کروموزوم‌های جنسی در میوز مادری
 ب) حذف یکی از کروموزوم‌های جنسی در میوز پدری
 ج) حذف یکی از کروموزوم‌های جنسی در میتوز سلول‌های جنینی
 د) رخداد دو حذف انتهایی در کروموزوم Y

۶۸ - در تشخیص پیش از تولد با استفاده از QF - PCR کدام یک از موارد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- الف) Microsatellites ب) Mini satellites ج) VNTR د) STR

۶۹ - کدام یک از انواع پروتو آنکوژن‌های زیر به عنوان سوئیچ مولکولی در سیکل GTP - GDP و تقویت کننده انتقال

پیام از تیروزین کیناز غشایی به سرین - ترئونین کیناز عمل می‌نماید؟

- الف) RAS family ب) MYC family ج) ERB - B2 د) HER - 2

۷۰ - جهش در ژن‌های کدام نوع از سیستم‌های تعمیر DNA می‌تواند موجب سرطان کولورکتال غیر پولیپوز وراثتی (HNPCC) شود؟

- الف) Base excision repair
 ب) Nucleotide excision repair
 ج) Post replication repair
 د) Mismatch repair

۷۱ - در رابطه با ناقل PUC8 کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- الف) وجود جهش تصادفی در ناحیه Ori که سبب افزایش فعالیت ناقل می‌شود.
 ب) ژن LacZ' آن جهش یافته است.
 ج) از ناقل لامبدا مشتق شده است.
 د) در ساختن کتابخانه ژنومی کاربرد زیادی دارد.

۷۲ - در کدام یک از روش‌های زیر امکان بررسی همزمان چندین جهش به طور هم زمان در یک واکنش وجود دارد؟

- الف) Southern blot
 ب) MLPA
 ج) FISH
 د) Taqman real time PCR

شیمی آلی و عمومی

۷۳ - بررسی کدام مطلب زیر منجر به کشف نوترون در هسته اتم گردید؟

- (الف) تفاوت میان جرم اتمی عناصر
(ب) تفاوت میان جرم اتمی و مجموع جرم پروتون‌های هسته
(ج) وجود ذرات مثبت در هسته و خنثی بودن اتم
(د) وجود ذرات منفی در اتم و خنثی بودن آن

۷۴ - در یک واکنش هسته‌ای، اتمی یک ذره β از خود ساطع می‌کند. جای عنصر به دست آمده در جدول تناوبی کجاست؟

- (الف) تغییر نمی‌کند (ب) یک خانه قبل (ج) دو خانه قبل (د) یک خانه بعد

۷۵ - در عناصر دوره چهارم جدول تناوبی، کدام دسته از ترازهای فرعی انرژی زیر، به ترتیب پر می‌شود؟
(الف) 4s, 3d, 4p (ب) 4s, 4p, 4d (ج) 4s, 4p, 3d (د) 3d, 4s, 4p

۷۶ - با توجه به ترکیب M^+X^- کدام نتیجه گیری زیر صحیح‌تر است؟

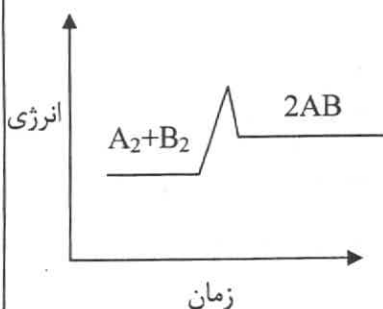
- (الف) عدد اتمی عنصر X از عدد اتمی عنصر M بیشتر است
(ب) عنصر X غیر فلز و عنصر M فلز بوده و در دوره جدول تناوبی یکسان قرار دارند
(ج) انرژی یونیزاسیون عنصر X از عنصر M بیشتر است
(د) تعداد ترازهای الکترونی یونی X^- و M^+ برابرند

۷۷ - اتم‌های کلرو گوگرد به ترتیب در ترکیبات ClO_4^- و SO_3 دارای چه نوع هیبریداسیونی هستند؟
(الف) sp^3 و sp^2 (ب) sp^3 و sp (ج) sp^3 و sp^2 (د) sp و sp^2

۷۸ - کدام نام زیر با فرمول آن مطابقت دارد؟

- (الف) هیپوفسفیت دی هیدروژن سدیم NaH_2PO_3
(ب) هیپوکلرید کلسیم $Ca(ClO)_2$
(ج) سولفیت هیدروژن سدیم $NaHS$
(د) نیتريد کلسیم N_3Ca_2

۷۹ - با توجه به نمودار مقابل می‌توان نتیجه گرفت که:



- (الف) واکنش در هیچ شرایطی خودبخودی نیست.
(ب) واکنش تشکیل AB گرمازا است.
(ج) محتوای انرژی ماده حاصل از مواد اولیه کمتر است.
(د) ΔH تشکیل AB مقدار مثبتی است.

۸۰ - در صورتی که بدانیم حل شدن آمونیاک در آب گرمازا است افزایش دما سبب

- (الف) افزایش حلالیت می شود
(ب) کاهش حلالیت می شود
(ج) تغییری در حلالیت ایجاد نمی کند
(د) ترکیب به طور کامل در آب حل می شود

۸۱ - تاثیر پیوند هیدروژنی در خواص مواد، معمولاً به کدام صورت زیر است؟

- (الف) افزایش فشار بخار (ب) کاهش رسانایی (ج) کاهش فشار بخار (د) افزایش رسانایی

۸۲ - pH محلولی برابر ۲ می باشد. غلظت یون $[OH^-]$ چه مقدار است؟

$$[H^+][OH^-] = 10^{-14}$$

- (الف) 10^{-2} (ب) 10^{-12} (ج) ۲ (د) ۱۲

۸۳ - کدام واکنش زیر در محلول انجام پذیر است؟

- (الف) $Na^+ + OH^- \rightarrow$
(ب) $Ag^+ + F^- \rightarrow$
(ج) $Ba^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow$
(د) $K^+ + I^- \rightarrow$

۸۴ - کدام واکنش به صورتی که در زیر آمده است انجام نمی گیرد؟

- (الف) $2I^- + Br_2 \rightarrow 2Br^- + I_2$
(ب) $Cl_2 + Na_2S_2O_3 \rightarrow 2NaCl + Na_2S_4O_6$
(ج) $IO_3^- + 5I^- + 6H^+ \rightarrow 3I_2 + 3H_2O$
(د) $Zn + Pb^{2+} \rightarrow Pb + Zn^{2+}$

۸۵ - در نیم واکنش $P_4 + 4OH^- \rightarrow H_2PO_2^- + e^-$ پس از موازنه، مجموع ضرایب کدام است؟

- (الف) ۱۷ (ب) ۱۵ (ج) ۱۱ (د) ۹

۸۶ - ۰/۴ مول پرمنگنات پتاسیم در محیط اسیدی برابر چند اکی والان گرم است؟

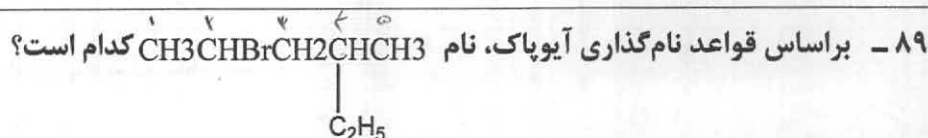
- (الف) ۴ (ب) ۲ (ج) ۰/۵ (د) ۰/۱

۸۷ - مخلوط گازهای آمونیاک و اکسیژن را از روی کاتالیزر پلاتین عبور می دهیم. مهمترین محصولات عمل کدام است؟

- (الف) دی اکسید نیتروژن و هیدروژن
(ب) منواکسید نیتروژن و بخار آب
(ج) نیتروژن و هیدروژن
(د) نیتروژن و بخار آب

۸۸ - واکنش $CH_4 + Cl_2 \rightarrow HCl + CH_3Cl$ از نظر مکانیسم از کدام نوع زیر تلقی می شود؟

- (الف) جانشینی رادیکالی (ب) جانشینی الکتروفیلی (ج) افزایشی نوکلئوفیلی (د) افزایشی رادیکالی



- (الف) ۲-برومو-۴-اتیل پنتان
(ب) ۲-برومو-۴-متیل هگزان
(ج) ۴-برومو-۲-اتیل پنتان
(د) ۵-برومو-۲-متیل هگزان

۹۰ - کدامیک از ایزومرهای C_5H_{10} دارای نقطه جوش بالایی است؟

- (الف) سیکلوپنتان (ب) ۱-پنتن (ج) سیس ۲-پنتن (د) ترانس ۲-پنتن

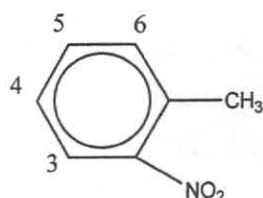
۹۱ - گرمای حاصل از هیدرژناسیون کدام ترکیب زیر بیشتر است؟

- (الف) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
(ب) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
(ج) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
(د) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

۹۲ - در ساختمان وینیل بنزن، کدام نوع اوربیتال‌های هیبریدی اتم کربن شرکت دارند؟

- (الف) فقط SP^2 (ب) SP و SP^2 (ج) فقط SP (د) SP^2 و SP^3

۹۳ - در واکنش نیتراسیون مقابل، گروه NO_2 به طور عمده به کدام کربن یا کربن‌ها متصل می‌شود؟



- (الف) ۳ و ۶
(ب) ۴ و ۶
(ج) ۳
(د) ۵

۹۴ - سرعت واکنش معرف لوکاس با الکل نوع سوم بیشتر از سایر انواع الکل‌ها است، زیرا در الکل نوع سوم:

- (الف) عامل الکلی روی کربن نوع سوم قرار دارد.
(ب) گروه‌های الکیل بار منفی اکسیژن را افزایش داده‌اند.
(ج) پیوند O-H از الکل‌های دیگر قطبی‌تر است.
(د) جرم مولکولی آن از سایر انواع الکل‌ها بیشتر است.

۹۵ - محصولات اکسیداسیون کامل استن کدام‌اند؟

- (الف) HCHO , CH_3CHO , H_2O
(ب) HCOOH , $\text{CH}_3 - \text{COOH}$
(ج) H_2O , CO_2 , HCOOH
(د) H_2O , CO_2 , $\text{CH}_3 - \text{COOH}$

۹۶ - عدد اکسیداسیون کربن در اسید پروپیونیک کدام است؟

- الف) ۰ ب) ۱ ج) ۲ د) ۳

میکروشناسی

۹۷ - معادله Simple Matching Coefficient (Ssm) در تاکسونومی عددی باکتری‌ها، کدام یک از موارد زیر است؟

الف) $Ssm = \frac{a}{a+b+c+d}$

ب) $Ssm = \frac{a+b}{a+b+c+d}$

ج) $Ssm = \frac{a+c}{a+b+c+d}$

د) $Ssm = \frac{a+d}{a+b+c+d}$

۹۸ - استفاده از فلزات سنگین مانند پلاتینیوم در تکنیک Shadowing توسط کدامیک از میکروسکوپ‌های زیر صورت

می‌گیرد؟

الف) Confocal Scanning Laser

ب) Transmission Electron

ج) Differential Interference Contrast

د) Phase contrast

۹۹ - کدامیک از تعاریف زیر بیانگر doubling time در باکتری است؟

الف) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن جرم باکتری

ب) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن حجم سلول باکتری

ج) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن جمعیت باکتری

د) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن وزن باکتری

۱۰۰ - کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان پیش ساز در سنتز لیپیدهای ساختمان باکتری نقش دارد؟

الف) Acetyl-CoA

ب) Hexose Phosphates

ج) Glutamic Semialdehyde

د) Chorismate

۱۰۱ - کدامیک از آنتی بیوتیک‌های زیر با اتصال به DNA مایکوباکتریوم توپر کلوزیس مانع از تکثیر باکتری می‌گردد؟

الف) کلوفازیمین ب) استرپتومایسین ج) داپسون د) دالفوپریستین

۱۰۲ - اتیدیوم بروماید و آکریفلاوین منجر به کدامیک از موتاسیون‌های زیر می‌شود؟

الف) Missense ب) Framshift ج) Silent د) Non-Sense

۱۰۳ - با استفاده از کدامیک از حیوانات آزمایشگاهی می‌توان نقش میکروبیوتا را مطالعه کرد؟

(الف) Conventional Animal

(ب) Nud Animal

(ج) Transgenic Animal

(د) Germ Free Animal

۱۰۴ - برای مشاهده بهتر کپسول در باسیلوس آنتراسیس، کدامیک از شرایط زیر لازم است؟

(الف) کشت در محیط حاوی بی‌کربنات و ۵-۷ درصد CO₂

(ب) کشت در محیط سرم انسانی و ۵-۷ درصد CO₂

(ج) کشت در محیط فاقد بی‌کربنات

(د) کشت در محیط فاقد سرم انسانی

۱۰۵ - در تشخیص افتراقی *staphylococcus lugdunensis* از *staphylococcus aureus* کدام گزینه زیر صحیح است؟

(الف) تولید پیگمان طلایی و همولیز بتا

(ب) مانیتول منفی و فاکتور کلامپ مثبت

(ج) فاکتور کلامپ و کوآگولاز مثبت

(د) مانیتول مثبت، پلی میکسین B مقاوم

۱۰۶ - ماده شیمیایی با نام O/۱۲۹ (دی آمینو دی ایزوپروپیل پتریدین) جهت افتراق کدامیک از باکتری‌های زیر از ویبریوها کاربرد دارد؟

(الف) یرسینیا

(ب) سالمونلا

(ج) شیگلا

(د) آئروموناس

۱۰۷ - همه گزینه‌های زیر در مورد بخش‌های ایمونوزنیک دیواره سلولی بروسلا صحیح است، بجز:

(الف) وجود Phospholipid به مقدار زیاد

(ب) وجود قند Heptose در دیواره سلولی

(ج) حضور آنتی ژن O جسم سلولی

(د) وجود اسید آمینه Lysine

۱۰۸ - انتروتوکسین یرسینیا انتروکلی تیکا با کدامیک از توکسین‌های زیر مشابه است؟

(الف) توکسین LT اشریشیاکلی

(ب) توکسین ST اشریشیاکلی

(ج) توکسین CT ویبریوکلر

(د) توکسین A سودوموناس آئروژینوزا

۱۰۹ - کلیه آنتی بیوتیک‌های زیر جزو الگوی درمانی پیشنهادی CDC برای درمان سوزاک می‌باشد، بجز:

(الف) سفتریاکسون

(ب) سفیکسیم

(ج) استرپتومایسین

(د) سیپروفلوکساسین

۱۱۰ - کدام یک از موارد زیر در مورد «لژیونلا پنوموفیلا» صحیح است؟

(الف) انگل اختیاری درون سلولی

(ب) رنگ آمیزی اسیدفست ضعیف

(ج) رشد روی محیط اتوزین - متیلن - بلو

(د) تولید انرژی از طریق تخمیر

۱۱۱ - بیماری خوک چران (Swineherd's Disease) توسط کدام یک از سروگروه‌های لپتوسپیرو ایجاد می‌شود؟

- الف) میتیس ب) هیدوماتیس ج) بوویس د) گریپتیفوزا

۱۱۲ - از محیط Barbour - Stoenner - Kelly medium برای رشد کدام باکتری زیر استفاده می‌شود؟

الف) *Leptospira interrogans*

ب) *Ureaplasma urealyticum*

ج) *Borrelia burgdorferi*

د) *Legionella micdadei*

۱۱۳ - در پاتوژنز ریکتزیاها، منظور از تشکیل ندول‌های تیفووسی کدام است؟

الف) تجمع دانه‌های سفید خاکستری ناشی از پلی مورفو نوکلرها در لایه‌های قلبی

ب) رسوب ذرات لیپیدی حاصل از تجمع لکوسیت‌ها در مغز

ج) اجتماع ذرات لیپوپروتئینی در سلول‌های عصبی

د) تجمع لنفوسیت‌ها، پلی مورفونوکلرها و ماکروفاژها در مغز

۱۱۴ - مشاهده لکه‌های معروف به Rose Spots بر روی پوست شکم و یا قفسه سینه بیمار از نشانه‌های بالینی کدام یک از

بیماری‌های باکتریایی است؟

الف) Malta fever ب) Q Fever ج) Typhoid Fever د) LGV Disease

۱۱۵ - در تشخیص عفونت‌های ناشی از کلامیدیا تراکوماتیس، کدام یک از روش‌های زیر بیشترین اختصاصیت را دارا

است؟

الف) شناسایی آنتی ژن‌ها از طریق ELISA

ب) جداسازی باکتری از کشت سلولی

ج) میکرو ایمونوفلوروسنس (MIF)

د) تست ثبوت مکمل (CF)

۱۱۶ - کدام یک از مایکو باکتریوم‌های زیر به طور شایع عامل ندول‌های ریوی منفرد است؟

الف) *M. avium* ب) *M. africanum* ج) *M. simiae* د) *M. abscessus*

۱۱۷ - کدام یک از باکتری‌های زیر عامل سببی پنومونی تی‌پیک می‌باشد؟

الف) مایکوپلاسما پنومونیه ب) کلامیدیا پسیتاسی ج) کوکسیلا بورتی د) استریپتوکوکوس پنومونیه

۱۱۸ - کدام یک از باکتری‌های زیر از طریق مادر به جنین منتقل می‌گردد؟

الف) لیستریا مونو سیتوژنز

ب) آنابلازما فاکوسیتوفیلوم

ج) میکوپلاسما پنومونیه

د) هموفیلوس آفروفیلوس

۱۱۹ - کدام یک از ادهزین‌های زیر در نایسریا گنوره واسطه اتصال باکتری به رسپتور Heparin - related compound

در سلول میزبان می‌باشد؟

الف) Opa ب) Pili ج) Lip د) Rmp

- ۱۲۰ - کدام یک از گونه‌های باکتریایی زیر در حال حاضر تنها گونه جنس *Peptococcus* باقی مانده است؟
 الف) *P. anaerobius* ب) *P. niger* ج) *P. productus* د) *P. indolicus*

زبان انگلیسی

Part One: Reading comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d).
 Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

/ Folk or traditional medicine originated from primitive man's reactions or attitudes to natural events. Magic and witchcraft played an important role here. In these societies, where witchcraft and religious beliefs were of great importance, disease and health were explained by external factors penetrating and harming the body. People's efforts to find solutions to these diseases set up the basis of folk medicine. Consequently, in traditional societies, opinions on disease and health were born as a part of folk culture. For this reason, practices related to this issue are the realm of anthropology, ethnology and sociology, while technical analysis falls under the disciplines of medicine and pharmacology.

Folk medicine is different from modern medicine. Traditional medicine lives among the people as a part of their culture. In traditional societies, any information about a disease is shared by others. This information is passed through the generations. People learn popular medicine in the same way as they learn other cultural components.

121 - According to the first paragraph, magic and witchcraft folk or traditional medicine.

- a) have contributed to the development of
- b) have served as substitutes for
- c) developed soon after the emergence of
- d) are claimed to be synonymous with

122 - The underlined word "these societies", paragraph 1 line 2, refers to people.

- a) folk
- b) non-native
- c) unsettled
- d) primitive

123 - In folk medicine, disease was supposed to be due to the sick body.

- a) people's efforts to recover
- b) witchcraft's intervention to heal
- c) the entrance of foreign elements into
- d) the departure of certain factors from

124 – The role played by folk culture to develop traditional medicine witchcrafts and magicians.

- a) was largely comparable to the role played by
- b) was mostly at odds with the performance of
- c) contributed to the emergence of
- d) was to replace rituals followed by

125 – Traditional medicine seems to be successful in people.

- a) offering successful teaching to
- b) developing rapport with
- c) establishing scholarly link with
- d) deemphasizing cultural values of

Passage 2

The long-term goal of formal education is presumably not learning a given set of “truths” but to develop the capacity and interest for learning on one’s own (autonomously) long after formal educational episode. Yet there is also the learning of older lessons, facts, and theories so that each learner can cultivate and build upon the accumulated learnings of the past without having to start from scratch. Unfortunately, that part of the educational process often comes to be seen as the whole, and education is then conceptualized as the transfer of knowledge from the active and knowing teacher to the passive and unknowing student. While the student may successfully acquire and reproduce some past knowledge, the dynamics of the “educational process” tend to impede the development of the capacity for and interest in autonomous learning.

The “help” provided by the teacher in this sort of “transfer” or “dissemination” version of education prevents self-help and self-reliance on the part of the learner. The problem of “helping self-help” is not some minor difficulty in educational practice; it is a fundamental conundrum or problem common to all helper-doer relationships, the teacher-student relationship being only one example. In education, this helping conundrum occurs in various forms as the “learning paradox.”

126 – It is said that formal education should

- a) be based on one’s background knowledge
- b) be based on truth and reality
- c) end in learning on one’s own
- d) provide a balance between the teacher and learner

127 – It is stated that the transfer of knowledge from the teacher to the learner

- a) accelerates the learner’s self-reliance
- b) makes active learners more interested
- c) facilitates the process of learning
- d) hinders autonomous learning

128 – The author states that is considered as the whole.

- a) the knowledge given by the teacher
- b) what the learners acquire through their education
- c) the educational process followed by the students
- d) the development of autonomous learning

129 – The process of “helping self-help”

- a) can lead to the development of the students’ capacity
- b) is mentioned by the writer as a confusing problem
- c) can help the teachers to stimulate the students to learn
- d) tends to be a facilitator rather than a barrier

130 – The “learning paradox” mentioned in the last sentence refers to the

- a) teacher’s help which may hinder autonomous learning
- b) students’ acquisition of knowledge on their own
- c) development of self-reliance on behalf of the students
- d) accumulated learning of the past by the students

Passage 3

There has never been a more exciting time to be a doctor. Advances in medical science are allowing doctors to understand human biology, diagnose diseases and ultimately treat patients in ways that would have been unimaginable a few years ago.

There are many reasons why medicine continues to attract the most talented university applicants. The profession offers the respect and trust of the public, a team-based work environment, intellectually challenging cases and great job security. However, the best rewards remain using your abilities to alleviate the suffering of those in the greatest need and witnessing the results.

Winning a place at medical school is the first step to joining this fascinating profession. The selection process is long, complicated and intensely competitive, so that only the most capable become doctors and care for patients.

Earning your place at medical school requires a lot more than just passing exams; at each stage, you need to prove that you have the qualities and aptitude required to be a good doctor. A more experienced doctor may help you through the application process and show you how to reach your full potential every step of the way, how to choose the medical school and send them a clear message that you are the right applicant for their course.

131 – The writer believes that recent advances in medical treatment have been

- a) unprecedented
- b) unprejudiced
- c) detrimental
- d) depressing

132 – One reason that most gifted university candidates are attracted to medical science is the considerable they would have in their jobs.

- a) income
- b) stability
- c) imagination
- d) fascination

133 – Admission to a medical school is very difficult for applicants.

- a) most talented
- b) very capable
- c) gifted
- d) average

134 – We understand from the passage that students' progress at medical school is

- a) taken for granted
- b) easier than expected
- c) being regularly monitored
- d) the same as passing exams

135 – Medical applicants can realize their full potential with the help of

- a) themselves
- b) an experienced doctor
- c) the entrance exam
- d) their personal aptitude

Passage 4

Internet gaming disorder involves persistent use of Internet games leading to distress or problems functioning. Among the specific symptoms are preoccupation with Internet games, unsuccessful attempts to limit participation, loss of interest in other activities, deceiving others about the amount of time spent on games, and problems in relationships, school or work because of Internet games. (While research is limited, a 2016 study looking at adults who participated in Internet gaming found that almost 14 percent were identified as at risk of internet gaming disorder. Among those identified as at risk, most were men in their 20 and 30s, the rest were women, and most had full time jobs. About 60 percent played online games 2-4 hours a day and more than 15 percent played more than 4 hours a day. Research has also found that people meeting the criteria for Internet gaming disorder can experience symptoms similar to those with substance use disorders, such as building up a tolerance (needing more) and experiencing withdrawal symptoms when pulled away from gaming. There is still much uncertainty and disagreement among experts about overuse of the internet, the symptoms, how to measure it and even the language used to describe it. Yet many people are experiencing problems and many parents are concerned about their children. As technology continues to evolve, further research may help clarify these questions and identify tools to help families.

136 – The underlying cause of behavioral problems among those suffering from Internet game disorder is the desire for

- a) deceiving people around them
- b) spending a lot of time for games
- c) avoiding problems in relationships
- d) losing interest in daily activities

137 – The underlined word "those" (line 7) refers to

- a) full time jobs
- b) disorders
- c) games
- d) adult participants

138 – According to the research study on active games, conducted in 2016 ,

- a) more than half of the subjects played 2-4 hours a day
- b) less than 2 percent of the subjects played 2-4 hours a day
- c) 14 percent of men were in their 20-30s
- d) 14 percent of the women had full time jobs

139 – The writer suggests that the internet gamers

- a) easily withdraw from gaming habits and behavioral problems
- b) have tolerance to substance abuse
- c) show behavior similar to substance addicts
- d) express disagreement when playing online games

140 – It is understood from the passage thatthe Internet gaming disorder.

- a) the findings are conclusive on
- b) parents are hopeful as the results are promising on
- c) there is a controversy on the concept of
- d) technology will help find a reliable definition for

Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete following sentences by choosing the best answer.

- 141 – There are different ways to infections; the most important ones are likely to be hygiene and vaccination.
a) diffuse b) contain c) detect d) induce
- 142 – The author's recent book a comprehensive summary of the current research on creativity; everybody is recommended to read it.
a) maintains b) excludes c) impedes d) represents
- 143 – In order to the patient's health, the physician prescribed an MRI and a lab test.
a) assess b) alleviate c) diminish d) reinforce
- 144 – Acquiring further education the health professional's career and qualifies the individual for upper-management positions.
a) abandons b) impedes c) interferes with d) contributes to
- 145 – More and more research supports the idea that individuals must develop in-depth in order to be creative and innovative.
a) implication b) application c) expertise d) compromise
- 146 – She had to consult her family physician for back pain which resisted pain-killers.
a) soothing b) trivial c) persistent d) conforming
- 147 – Due to his parents' collaboration, he could win the competition; otherwise, he could not have so much.
a) inherited b) survived c) startled d) accomplished
- 148 – It is difficult for your organization to handle the two projects simultaneously; you need the of another organization.
a) intrusion b) negligence c) collaboration d) contention
- 149 – I have many dreams; I hope my will some day become a reality.
a) aspirations b) superstitions c) promotions d) prescriptions
- 150 – As the committee has the two sessions, the members have to attend just one session.
a) integrated b) terminated c) substantiated d) initiated

- 151 – If you use the term “female pilot” instead of simply “pilot”, you that there is a difference between male and female pilots.
a) avoid b) imply c) condemn d) swear
- 152 – the student found that the most important causing his academic loss was his lack of interest in his field of study.
a) determinant b) incentive c) inquiry d) persuasion
- 153 – The results of the meeting showed a general the price of health services.
a) consensus on b) commitment to c) contribution to d) confession on
- 154 – When tremor is minimal, patients are often able to it by resting their hands on a table or the arms of a chair.
a) fluctuate b) alleviate c) aggravate d) illustrate
- 155 – After the car accident, the patient suffered a loss of sensation in her feet; she was experiencing ..
.....
a) hypertension b) hyperventilation c) dizziness d) numbness
- 156 – Recent research shows that active people seem to live longer than similar but people
a) courageous b) sedentary c) gloomy d) conservative
- 157 – Adult-onset diabetes millions of people throughout the world.
a) orients b) afflicts c) contracts d) mandates
- 158 – Back, as the scaffolding of the body is so strong that it can hundreds of pounds.
a) bend b) contract c) compensate d) withstand
- 159 – In spite of much research on mercy killing, there are still some over its ethical issues.
a) controversies b) innovations c) burdens d) incentives
- 160 – Recommended actions that the government can take in risk reduction have been to suit high, middle and low income countries.
a) jeopardized b) compelled c) tailored d) burdened

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 ۱۲ مورخ ۹۶/۴/۲۵ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۲ مورخ ۹۶/۴/۲۵ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۹۶/۴/۳۰ 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 غیراینترنتی (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.
- * تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

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

سوال مورد بررسی:

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

توضیحات