



الا بدكرا... تطمنن القلوب
مرکز خدمات تخصصی پزشکی
گروه آموزشی نخبگان

صبح جمعه

۹۴/۰۹/۰۶

ویژه آزمونهای وزارت بهداشت و خدمات درمانی پزشکی
پاسخنامه آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته: نانوتکنولوژی

نانوتکنولوژی

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی نخبگان

بیوشیمی

- 1- گزینه ب - در سیستم تبادل مالات - آسپارات ابتدا اکی والان های احیاء کننده به آگزوالواستات منتقل می شود و تولید مالات می کند . سپس مالات به وسیله انتقال دهنده مالات - آلفاکتو گلو تارات از غشاء داخلی میتو کندری عبور می نماید .
- 2- گزینه ج - آنزیم های کاتالیز کننده واکنش های برگشت ناپذیر ، هگزوکیناز ، فسوفروکتوکیناز و پیرووات کیناز
- 3- گزینه د - هپارین دارای بیشترین چگالی بار منفی است (بخاطر واحدهای سولفات)
- 4- گزینه ب - آنزیم دوپاکر بوکسیلاز برای تبدیل L - دوپابه دوپامین به پیریدوکسال فسفات نیاز دارد
- 5- گزینه الف - ویتامین C موجب می شود Cu^{+1} در آنزیم های منواکسیژناز به صورت احیاء بماند . آنزیم های هیدروکسیلاز جزء منواکسیژنازها هستند
- 6- پاسخ گزینه الف / آخرین سیتوکروم (کمپلکس IV) یعنی سیتوکروم (aa_3 سیتوکروم اکسیداز) مسئول نهائی ترکیب اکی والانهای احیاء کننده با اکسیژن مولکولی می باشد، این سیتوکروم حاوی مس بوده و میل ترکیبی بسیار بالایی با اکسیژن دارد و طی یک واکنش برگشت ناپذیر با اکسیژن تا زمانی که بافت مورد نظر از اکسیژن تخلیه نشده باشد با حداکثر سرعت عمل می کند و جهت حرکت اکی والانهای احیاء کننده را در زنجیر تنفسی و تولید ATP مشخص می کند.
- 7- پاسخ گزینه ج / جایگاه دوم بین کوآنزیم Q و سیتوکروم b است.
- 8- پاسخ گزینه د / سیتوکروم ها دارای گروه پروستتیک هم هستند بنابراین دارای عنصر آهن می باشند.
- 9- پاسخ گزینه د / گلبول های قرمز فاقد میتو کندری هستند لذا انرژی خود را از طریق گلیکولیز به دست آورده، تولید لاکتات می نماید.
- 10- پاسخ گزینه الف / فرم احیاء گلوکز و فروکتوز، سوربیتول و فرم احیاء گالاکتوز، گالاکتیتول است.
- 11- پاسخ گزینه الف / در پیوند گلیکوزیدی ساکارز کربن آنومری گلوکز با آرایش α و کربن آنومری فروکتوز با آرایش β شرکت می کنند. ضمناً کربن شماره 1 گلوکز و کربن شماره 2 فروکتوز در این پیوند شرکت دارند.
- 12- پاسخ گزینه ج / بیشترین میزان گلوکز در حالت استراحت، توسط مغز مصرف می شود.
- 13- پاسخ گزینه ج / در صورتی که اختلال در جذب ویتامین B_{12} ناشی از فقدان فاکتور داخلی یا مربوط به خارج کردن معده (گاسترکتومی) وجود داشته باشد کم خونی بدخیم یا Pernicious anemia ایجاد می گردد. (کم خونی مگالوبلاستیک همراه با عوارض عصبی)
- 14- پاسخ گزینه د / اسید پانتوتنیک فعال به فرم 4 فسفوپانتتین گروه الحاقی کوآنزیم A و پروتئین حامل آسیل (ACP) است.
- 15- پاسخ گزینه الف / نقص ژنتیکی گلوکز 6 فسفات دهیدروژناز، اولین آنزیم مسیر پنتوز فسفات یکی از علل اصلی همولیز گلبول های قرمز می باشد که منجر به کم خونی همولیتیک می شود.
- 16- پاسخ گزینه الف / فسفاژنها به صورت اشکال ذخیره ای فسفات پر انرژی عمل می کنند. از جمله این ترکیبات می توان به مرآتین فسفات که در عضله اسکلتی، قلب، اسپرما توزوئید و مغز مهره داران وجود دارد و آرژین فسفات که در عضله بی مهرگان یافت می شود اشاره کرد. فسفاژنها در شرایط فیزیولوژیک این امکان را فراهم می آورند که زمانی که ATP بعنوان منبع انرژی برای انقباض عضلانی به سرعت مصرف می شود، غلظت آن در عضله در حد ثابتی باقی بماند.

- ۱۷- پاسخ گزینه ج / سرعت و میزان تنفس میتوکندریها در حالت استراحت توسط غلظت ADP کنترل می شود اما در برخی شرایط خاص مثلاً هنگام ورزش و فعالیت غلظت فسفات غیر آلی نیز بر سرعت عملکرد زنجیره تنفسی تأثیر می گذارد.
- ۱۸- پاسخ گزینه ج / فروکتوز، فراوان ترین کتوهگزوز است و یک ترکیب چپ گرد می باشد.
- ۱۹- پاسخ گزینه ج / کمپلکس پیروات دهیدروژناز حاوی سه آنزیم پیروات دهیدروژناز، دی هیدرولیپوئیل ترانس استیلاز و دی هیدرولیپوئیل دهیدروژناز و پنج کوآنزیم اسید لیپوئیک، تیامین پیروفسفات، کوآنزیم A، FAD، NAD است.
- ۲۰- پاسخ گزینه الف / ایزوسیترات دهیدروژناز سه فرم ایزوزیم دارد: یکی از این آنزیم ها که از NAD^+ استفاده می کند تنها در میتوکندری یافت می شود و دو ایزوآنزیم دیگر که از $NADP^+$ استفاده می کنند هم در میتوکندری و هم در سیتوزول یافت می شوند.
- ۲۱- پاسخ گزینه ب / سیترات توسط آنزیم آکونیتاز که حاوی آهن گوگرد است به ایزوسیترات تبدیل می شود. آنزیم سوکسینات دهیدروژناز که سبب تبدیل سوکسینات به فومارات می شود به سطح داخلی غشاء میتوکندری اتصال دارد (کمپلکس II زنجیره انتقال الکترون) و حاوی FAD و پروتئین آهن - سولفور (گوگرد) می باشد.
- ۲۲- پاسخ گزینه ب / گلیکوزیدها حاصل کندانساسیون گروه هیدروکسیل کربن آنومری یک منوساکارید یا ریشه منوساکاریدی با ترکیب دیگری است که ممکن است منوساکارید دیگری باشد و یا نباشد (آگلیکون) در صورتی که گروه دوم هیدروکسیل باشد پیوند گلیکوزیدی یک استال خواهد بود زیرا حاصل واکنش بین یک گروه نیمه استال (تولیدی از یک آلدئید و یک گروه OH) و یک گروه OH دیگر می باشد.
- ۲۳- پاسخ گزینه ج / کمبودهای ارثی آلدولاز A و پیروات کیناز در گلیول های قرمز منجر به کم خونی همولیتیک می شوند.
- ۲۴- پاسخ گزینه ج / گلی اکسیلات با اضافه شدن یک مولکول استیل کوآنزیم A و در حضور مالات سنتاز به مالات تبدیل می شود.
- ۲۵- پاسخ گزینه ب / GLUT 2 ناقل گلوکز در کبد، روده و جزایر لانگرهانس است..

شیمی عمومی

- ۲۶- گزینه الف صحیح است
- ۲۷- گزینه ب صحیح است
- ۲۸- گزینه ج صحیح است
- ۲۹- گزینه ب صحیح است
- ۳۰- گزینه د صحیح است
- ۳۱- گزینه ج صحیح است
- ۳۲- گزینه الف صحیح است
- ۳۳- گزینه ب صحیح است
- ۳۴- گزینه د صحیح است
- ۳۵- گزینه الف صحیح است
- ۳۶- گزینه ج صحیح است
- ۳۷- گزینه د صحیح است

- ۳۸- گزینه ج صحیح است
 ۳۹- گزینه ب صحیح است
 ۴۰- گزینه الف صحیح است
 ۴۱- گزینه د صحیح است
 ۴۲- گزینه ج صحیح است
 ۴۳- گزینه ب صحیح است
 ۴۴- گزینه الف صحیح است
 ۴۵- گزینه ج صحیح است

سلولی مولکولی

- ۴۶- پاسخ گزینه د/ توبولین که به صورت دایمر و از دو منومر الفا و بتا تشکیل شده است به وجود آورنده میکروتوبول هاست. اکسونوم همه مژه ها و تاژک ها دارای دسته میکروتوبول دوتایی و دو میکروتوبول منفرد در مرکز است. میکروتوبول A یک دوپلت و میکروتوبول B دوپلت مجاور توسط پروتیین نکسین با یکدیگر ارتباط دارند. در اثر تشکیل و شکست یا اتصال و انفصال ارتباط بازوهای دی نئین با میکروتوبول های یک دوپلت دیگر خمش در مژه و تاژک ایجاد میشود.
- ۴۷- پاسخ گزینه الف /
 ۴۸- پاسخ گزینه الف /
 ۴۹- پاسخ گزینه ج /
 ۵۰- پاسخ گزینه ب/ عناصر ARS دارای همانندسازی خودمختار در سلول مخمر هستند یک توالی تثبیت شده شامل 14bp غنی از AT در مبدا تمام عناصر ARS وجود دارد که ORE نام دارد و یک کمپلمس ۶ پروتیینی با وزن حدود ۴۰۰ کیلودالتون به نام (Origin Recondition Complex) ORC به ORE متصل میشود. اتصال ORC به ORE مانند اتصال DNAbه OriC در E.Coli است.
- ۵۱- پاسخ گزینه الف /
 ۵۲- پاسخ گزینه الف /
 ۵۳- پاسخ گزینه د/ DNA پرایماز یا DNAG انزیم تولید کننده بخش کوچک RNAی در شروع همانندسازی به نام RNA آغازگر یا پرایمر است که دارای ۳-۴ یا ۱۰-۱۵ باز است.
- ۵۴- پاسخ گزینه د/
 ۵۵- گزینه صحیح است.
 ۵۶- پاسخ گزینه د/ DNA gyrase همان topoisomerase II است
 ۵۷- پاسخ گزینه الف/ هرچه درصد GC در ملکول DNA بیشتر باشد گرمای بیشتری برای جدا شدن دو رشته لازم است
 ۵۸- پاسخ گزینه د/ نسبت A+T/C+G در حیوانات و گیاهان بیشتر از ۱ و در باکتری بین ۰.۳۵ تا ۱۲.۷۵ است.
 ۵۹- پاسخ گزینه الف/ پروتئین کینازها موجب فسفوریله شدن آنزیم ها و فعالیت آنها می شوند.
 ۶۰- پاسخ گزینه الف/ ریبونوکلازها موجب تخریب RNA ها می شوند.

- ۶۱- پاسخ گزینه د/ فیبرن در اتصال اکتین به غشاء در فیروبلاست ها دخالت نمی کند.
- ۶۲- پاسخ گزینه ج/ اسپکتین ترامر بوده و به اکتین متصل می شود.
- ۶۳- پاسخ گزینه ب/ غشاء داخلی میتو کندری بیشترین درصد پروتئین را داراست.
- ۶۴- پاسخ گزینه ج/ بیشترین لپید غشاء خارجی *RBC* فسفاتیدیل کولین است.
- ۶۵- پاسخ گزینه د/ سانتریول از جنس میکروتوبول است نه میکروفلامنت.
- ۶۶- پاسخ گزینه د/ تروپونین *I* خاصیت *ATPase* میوزین را متوقف می کند.
- ۶۷- پاسخ گزینه ج/ کلاهیك قطبی بعنوان مراکز سازمان دهنده میکروتوبول سلول گیاهی است.
- ۶۸- پاسخ گزینه د/ فلیپ فلوپ در حضور *ATP* و برای فسفو لپیدها بکار برده می شود.
- ۶۹- پاسخ گزینه ب/ نبود اتصال محکم موجب بیماری خود ایمنی می شود.
- ۷۰- پاسخ گزینه د/ اسپکتین جزء پروتئین های سطحی بوده و با تغییر *PH* جدا می شوند.
- ۷۱- پاسخ گزینه د/ انتقال فعال و انتشار تسهیل شده به ناقل نیاز دارد.
- ۷۲- پاسخ گزینه د/ الیگومایسین یونوفور H^+ است.
- ۷۳- پاسخ گزینه ب/ فیرونکتین ۲ ریز واحدی است و در مهاجرت سلولهای جنینی و غیره دخالت می کند.
- ۷۴- پاسخ گزینه ج/ در غشاء پیوند کووالانسی نقشی ندارد و برای سرهم بندی اجزاء از پیوندهای غیر کووالانسی استفاده می شود.
- ۷۵- پاسخ گزینه الف/ برای اعمال سلکتین یون کلسیم ضروری است.

فیزیولوژی

- ۷۶- گزینه ج صحیح است - موج T مربوط به انقباض بطن ها ، موج P انقباض دهلیزها است
- ۷۷- گزینه ب صحیح است - از ابتدای موج P تا اول Q مربوط به انقباض دهلیزهاست
- ۷۸- گزینه د صحیح است - ۴٪ ، قلب ۷٪ ، شریان ۱۳٪ ، مویرگ ۷٪ ، سیاهرگ ۶۴٪ است
- ۷۹- گزینه ب صحیح است
- ۸۰- گزینه ب صحیح است - $H . R . \times S . V \times P . R = \text{فشار خون}$
- $H . R$: ضربان قلب
 $S . V$: حجم ضربه ای
 $P . R$: مقاومت محیطی
- وقتی فاکتورهای دیگر ثابت باشد ، با افزایش ضربان قلب ، فشار خون افزایش می یابد
- ۸۱- گزینه الف صحیح است - در توبول پروگزیمال آب و مواد به یک میزان باز جذب می شود و اسمولاریته مایع در انتهای آن با اسمولاریته پلاسما برابر است
- ۸۲- گزینه ج - کاهش اکسیژن باعث ساختن اریترو پویتین می شود و این مسئله نیز با افزایش غلظت گلبول های قرمز (هماتوکریت) همراه است .
- ۸۳- پاسخ گزینه د/ با توجه به جدول زیر مشخص می شود که سرعت هدایت در گره *SA* و *AV* از بقیه قسمت های سیستم هدایتی قلب کمتر است.

سرعت هدایت (متر بر ثانیه)	بافت
۰.۵	گروه SA
۱	مسیرهای دهلیزی
۰.۵	گروه AV
۱	دسته هایس
۴	سیستم پورکنژ
۱	عضله بطنی

- ۸۴- پاسخ گزینه ۵ / در مورد انقباض، پیش بار معمولاً به فشار پایان دیاستولی، وقتی که بطن از خون پر شده است اطلاق می گردد.
- ۸۵- پاسخ گزینه الف / هر چند روش های مختلف، مقادیر متفاوتی را برای فشار مایع میان بافتی تعیین می کنند، امروزه اعتقاد اکثر فیزیولوژیست ها بر این است که فشار حقیقی مایع میان بافتی در بافت شل زیرجلدی کمی پایین تر از فشار اتمسفر و در حدود ۳- میلی متر جیوه است. اما برخی از بافت های بدن توسط پوشش های محکم احاطه شده اند، نظیر محفظه جمجمه در اطراف مغز، کیسول فیروزی قوی در اطراف کلیه ها، صفحات فیروزی اطراف عضلات و صلیبه در اطراف چشم. در اکثر این موارد، بدون در نظر گرفتن نوع روش اندازه گیری، مقدار فشار مایع میان بافتی معمولاً مثبت است.
- ۸۶- پاسخ گزینه ب / در جدول زیر تمامی عواملی که موجب انقباض و یا اتساع عروق می شوند آورده شده اند. با توجه به جدول پایین، هیستامین در بین چهار گزینه ذکر شده تنها عاملی است که سبب گشادی عروق می گردد.

انقباض	اتساع
عوامل موضعی کاهش دمای موضعی خودتنظیمی	افزایش CO_2 و کاهش O_2 افزایش پتاسیم، آدنوزین، لاکتات و... کاهش pH موضعی افزایش دمای موضعی
فرآورده های اندوتلیال اندوتلین - ۱ سروتونین آزاد شده از پلاکت ها ترومبوکسان A2	NO کینین ها پروستاگلین
هورمون های گردش خون اپی نفرین (به جز در عضلات اسکلتی و کبد) نوراپی نفرین AVP آنژیوتانسین II مهارکننده های پمپ سدیم پتاسیم موجود در گردش خون نورویپتید Y	اپی نفرین در عضلات اسکلتی و کبد CGRP α ماده P هیستامین ANP VIP
عوامل عصبی افزایش تخلیه اعصاب وازوموتور نورآدرنژیک	کاهش تخلیه اعصاب وازوموتور نورآدرنژیک فعال شدن فیبرهای کولینرژیک متسع کننده به عضلات اسکلتی

- ۸۷- پاسخ گزینه الف / فشار هیدروستاتیک مویرگی مهمترین عامل ایجاد فیلتراسیون مویرگی می باشد.

- ۸۸- پاسخ گزینه ج / افزایش یون پتاسیم خارج سلولی سبب شل شدن عضله قلب و کاهش تعداد ضربان آن می شود.
- ۸۹- پاسخ گزینه ب / از نظر تئوری، اگر ماده ای به طور کامل از پلاسما پاک شود، میزان کلیرانس آن با جریان کلی پلاسما کلیه برابر خواهد بود. پارآمینوهیپوریک اسید (PAH) تقریباً بطور کامل از پلاسما پاک می شود. بنابراین از کلیرانس این ماده می توان برای تخمین میزان جریان پلاسما کلیوی استفاده کرد.
- ۹۰- پاسخ گزینه ج / همانطور که پیشتر گفته شد، گلوتامین در داخل سلولهای توبولی به آمونیوم (NH_4) و بیکربنات (HCO_3) تبدیل می شود. آمونیوم نیز می تواند طبق واکنش زیر به آمونیاک (NH_3) تبدیل شود.



- ۹۱- پاسخ گزینه ب / دیسک های انترکاله محل اتصال دو سلول عضلانی قلب است و در وسط این دیسک ها، اتصالات شکاف دار یا gap junction وجود دارد و باعث عبور یون ها بین سلول های عضلات قلبی و انقباض یک پارچه آن ها می شود.
- ۹۲- پاسخ گزینه د / مهمترین عامل حرکت خون، فشار خون موجود ناشی از انقباض قلب است.
- ۹۳- پاسخ گزینه د / در پرخونی واکنشی در نتیجه قطع شدن جریان خون یک بافت که به صورت فیزیولوژیک ایجاد شده و خون به بافت برای مدت زیادی نمی رسد.

- ۹۴- گزینه الف صحیح است - سرعت هدایت: فیبرهای پورکنش < مسیریین دو گره > عضله بطن < گره دهلیزی - بطنی > فیبرینایی
- ۹۵- پاسخ گزینه الف

- ۹۶- پاسخ گزینه ج / کانسیسم کلیوی فشار خون و حجم خون (که همان مکانیسم کلیوی کنترل فشار مایعات بدن است) پس از چند ساعت از پیدایش اختلال در فشار شریانی شروع به پاسخ دهی می کند و اثرات آن تا روزها ادامه می یابد
- ۹۷- پاسخ گزینه د / فشار هیدروستاتیک گломروولی و فشار اسمزی کلئیدی کپسول بومن نیروهای پیشبرنده فیلتراسیون می باشند در حالی که فشار هیدروستاتیک کپسول بومن و فشار اسمزی کلئیدی مویرگ ها گломروولی نیروهای بازدارنده یا مخالف فیلتراسیون می باشند

- ۹۸- پاسخ گزینه ب / جریان خون کرونر در اوایل دیاستول به حداکثر و در اوایل سیستول به حداقل می رسد. در بطن چپ در هنگام سیستول، عملاً خونی وارد عروق زیر اندوکاردی نمی شود حال آنکه در بطن راست، هم عروق زیر اپی کاردی و هم عروق زیر اندوکاردی در سیستول و دیاستول خون دریافت می کنند. لازم به ذکر است که در حالت افزایش شدید فعالیت انقباضی قلب، به علت افزایش مصرف اکسیژن، عوامل متابولیک باعث افزایش خونرسانی عروق کرونر می شوند.

- ۹۹- پاسخ گزینه ب و ج / بری بری، هیپرتیروئیدیسم، آنمی، فیستول شریانی - وریدی و پاژه، همگی باعث افزایش برون ده قلبی می شوند.

- ۱۰۰- پاسخ گزینه د / تمایل به جریان خون گردابی، با قطر رگ، سرعت جریان خون در آن و چگالی، نسبت مستقیم و با ویسکوزیته نسبت معکوس دارد. علل به وجود آمدن این نوع جریان عبارتند از: افزایش شدید میزان جریان خون، عبور خون از یک مانع در رگ، عبور خون از یک سطح ناهموار و تغییر ناگهانی مسیر جریان خون.

بیوفیزیک

۱۰۱- پاسخ گزینه الف /

۱۰۲- پاسخ گزینه ج /

- ۱۰۳- پاسخ گزینه الف /
 ۱۰۴- پاسخ گزینه ب /
 ۱۰۵- پاسخ گزینه ب /
 ۱۰۶- پاسخ گزینه د /
 ۱۰۷- پاسخ گزینه ج /
 ۱۰۸- پاسخ گزینه ج /
 ۱۰۹- پاسخ گزینه ب /
 ۱۱۰- پاسخ گزینه ج /
 ۱۱۱- پاسخ گزینه د /
 ۱۱۲- پاسخ گزینه ب /
 ۱۱۳- پاسخ گزینه الف /
 ۱۱۴- پاسخ گزینه الف /
 ۱۱۵- پاسخ گزینه د /
 ۱۱۶- پاسخ گزینه الف / سدیم شعاع آبیوشی بزرگتر داشته و سخت تر از غشاء عبور می کند.
 ۱۱۷- پاسخ گزینه د / سورفاکتانت موجب کاهش کشش سطحی می شود نه افزایش آن.
 ۱۱۸- پاسخ گزینه ب / باکتریو ردوپسین ساختار مارپیچ آلفا دارد.
 ۱۱۹- پاسخ گزینه ب / غشاء جدایی، انتقال یونها و انتقال اطلاعات و محل انجام واکنش های خاص است.
 ۱۲۰- پاسخ گزینه ج / حرکت چرخشی نیاز به مصرف انرژی ندارد.
 ۱۲۱- پاسخ گزینه ج / مراجعه به سؤال ۶ / $D = \frac{1}{\sqrt{m}}$
 ۱۲۲- پاسخ گزینه ج / آب توسط اسمز و کانال های آکوپورینی منتقل می شوند.
 ۱۲۳- پاسخ گزینه ج / گلیکو کالیکس در تحریک پذیری نقشی ندارد.
 ۱۲۴- پاسخ گزینه ب / سرعت تغییر وضعیت حامل حداکثر سرعت انتشار در نوع تسهیل شده را مشخص می کند.
 ۱۲۵- پاسخ گزینه ج / مراجعه شود به سؤال ۱۸
 ۱۲۶- پاسخ گزینه د / مراجعه شود به پاسخ سؤال ۱۰
 ۱۲۷- پاسخ گزینه د / غشاء موجب کاهش کشش سطحی می شود.
 ۱۲۸- پاسخ گزینه ج / سر میوزین *ATPase* است و قدرت اتصال به اکتین را داراست.
 ۱۲۹- پاسخ گزینه ج / موادی مانند پروتئین که یونیزه می شود در اثر دونان نقش دارد.
 ۱۳۰- پاسخ گزینه د / ضریب نفوذ $D = \frac{KT}{f}$ و $D = \frac{1}{\sqrt{m}}$ است.

زبان

۱۳۱- پاسخ گزینه *d* / من به شما توصیه می کنم که به تالار شهرداری بروید و اطلاعاتی درباره آن را از آنها درخواست کنید.

- ۱۳۲- پاسخ گزینه *b* / امروز صبح نرخ بهره به میزان چهارده درصد افزایش یافت.
 (a) بازجویی کردن، بازپرسی کردن (b) افزایش یافتن
 (c) توجه کردن، فهمیدن (d) توصیه کردن، سفارش کردن
 (b) اعلام کردن، خبر دادن از
- ۱۳۳- پاسخ گزینه *c* / مقداری پول به او بدهکار هستم و باید فردا به او پس بدهم.
 (a) قرض، بدهی (b) قرض گرفتن (c) بدهکار بودن، مقروض بودن (d) مالک بودن
- ۱۳۴- پاسخ گزینه *a* / پروفیسور از شنوندگان بخاطر گوش سپردن به سخنرانی او در رابطه با شکسپیر، تشکر کرد.
 (a) سخنرانی (b) همایش، گردهمایی (c) تمرین، آماده سازی (d) تکنوازی، رسییتال
- ۱۳۵- پاسخ گزینه *a* / در آغاز سال تحصیلی، هر معلمی به یک کلاس اختصاص داده می شود.
 (a) اختصاص دادن، تخصیص دادن (b) توزیع کردن، پخش کردن
 (c) دسته بندی کردن، مرتب کردن (d) ثبت نام کردن، ثبت کردن
- ۱۳۶- پاسخ گزینه *a* / سرانجام بعد از چانه زدن های سخت و بسیار زیاد، به توافق رسیدیم.
 (a) رسیدن به (b) فهمیدن، پی بردن (c) به یاد آوردن (d) عقب رفتن، دور شدن
- ۱۳۷- پاسخ گزینه *a* / من اصرار در دیدن مدیر دارم. خدمات در این هتل خیلی بد است.
 (a) اصرار داشتن (b) اصرار داشتن (c) اظهار داشتن (d) اعتراض داشتن
- ۱۳۸- پاسخ گزینه *b* / امسال کارخانه تولید خود را به اندازه ده درصد افزایش داد.
 (a) پیامد، نتیجه (b) تولید، محصول (c) خروجی، درپچه (d) دیدگاه نگرش
- ۱۳۹- پاسخ گزینه *b* / این نواسانات مداوم دما، تصمیم جهت اینکه چه چیزی باید پوشید را غیر ممکن می کند.
 (a) تغییر شکل، دگرگونی (b) نوسان، تغییر (c) مبادلات، تبادلات (d) اضطراب نگرانی
- ۱۴۰- پاسخ گزینه *a* / او از هرگونه تصمیم گیری برای خودش عاجز است.
 (a) عاجز، نتوان (b) بی اثر، بی نتیجه (c) فاقد صلاحیت، نالایق (d) ناتوان، عاجز
- ۱۴۱- پاسخ گزینه *d* / همه اتومبیل هایی که امروزه ساخته می شوند به کمربندهای ایمنی مجهز می شوند.
 (a) آماده کردن، حاضر کردن (b) بسته بندی کردن (c) رنگ آمیزی کردن (d) تجهیز کردن، مجهز کردن
- ۱۴۲- پاسخ گزینه *b* / شاهزاده قدرت را پس از مرگ پدرش بدست گرفت.
 (a) استنباط کردن، برداشت کردن (b) بدست گرفت، به عهده گرفتن
 (c) از سر گرفتن، دوباره آغاز کردن (d) مصرف کردن، صرف کردن
- ۱۴۳- پاسخ گزینه *C* / نخست وزیر یک..... تشکیل داده است.
 (A) پارلمان (B) دولت (C) حکومت (D) گروه
- ۱۴۴- پاسخ گزینه *C* / می توانی لطفا وقتی که بیرون هستم گربه ام را.....
 (A) نگاه کردن (B) نگاه کردن (C) مواظبت کردن (D) جستجو کردن

- ۱۴۵- پاسخ گزینه C / واحد اندازه گیری انرژی تولید شده از غذا..... است
 (A) چربی (B) ازن (C) کالری (D) چارت غذایی
- ۱۴۶- پاسخ گزینه A / مشکل بزرگی برای مردمی است که در خیابان زندگی می کنند.
 (A) بی خانمانی (B) بی خانمان (C) خانه (D) خانگی
- ۱۴۷- پاسخ گزینه D / اکثر فیلم ها و داستان ها یک..... دارند
 (A) نظریه (B) مرحله (C) منطق (D) داستان
- ۱۴۸- پاسخ گزینه C / رویا ها معنای خود را می گویند اما نه به زبان.....
 (A) خواب (B) رویا (C) روزمره (D) قوانین
- ۱۴۹- پاسخ گزینه A / او معتقد بود که در پایین باغچه اش بود.
 (A) اجنه (B) آتشین (C) ترسناک (D) رفیق

متن اول

تاریخچه طبیعی یک بیماری مشخص می سازد که در کدام سن ایمن سازی بهترین نتیجه را دارد . سیاه سرفه ، فلج اطفال و دیفتری اغلب نوزادان و خردسالان را مبتلا ساخته و به همین علت ایمن سازی بر علیه این بیماریها باید در فاصله کوتاهی بعد از تولد آغاز گردد عوارض وخیم سیاه سرفه بعد از سن کودکی ، غیر شایع می باشد . به همین علت واکسیناسیون علیه سیاه سرفه معمولاً بعد از سن ۶ سالگی پیشنهاد نمی شود . از آنجائیکه آسیب اصلی سرخچه ، سندروم سرخچه مادرزادی می باشد و همچنین نظر به اینکه تقریباً نیمی از موارد سرخچه مادرزادی در اولین حاملگی رخ می دهد ، بسیار مهم است که تا آنجا که ممکن است خانمهای زیادی را قبل از بلوغ جنسی ایمن ساخت .

موثر بودن ایمن سازی همچنین می تواند مرتبط با سن باشد . وجود آنتی بادیهای تداخل کننده و یا یک پاسخ تکمیل نشده سیستم ایمنی می توانند موجب شکست ایمن سازی گردند . نوزادان توسط ویروس سرخک زنده ، اورپون و یا سرخچه واقعاً محافظت نمی گردند تا هنگامیکه آنتی بادیهای مادری وارد بدن آنها شده ناپدید نگردد . از آنجائیکه تعداد قابل توجهی از کودکان تا سن یک سالگی بعد از واکسیناسیون سرخک تولید آنتی بادی نمی نمایند ، سن پیشنهادی برای تجویز واکسن سرخک تغییر کرده ، به ۱۵ ماهگی رسیده است .

۱۵۰- پاسخ گزینه b

۱۵۱- پاسخ گزینه d اولین واکسنهایی که به آنها اشاره شد

الف) تقریباً همیشه آنتی بادی های مادری را به مخاطره می اندازد

ب) ندرتاً ایجاد ایمنی قابل اعتماد در سنین اولیه را می نمایند

ج) جهت پیشگیری از سندروم سرخچه مادرزادی استفاده می شود

د) برای بیماریهایی استفاده می شود که عمدتاً خردسالان را گرفتار می سازد

۱۵۲- پاسخ گزینه b / براساس مقاله سن پیشنهادی جهت ایمن سازی برای تغییر کرده و به رسیده است .

الف) دیفتری - نوزادی

ب) سرخک - ۱۵ ماهگی

ج) سیاه سرفه - ۶ سالگی

د) سرخجه - بلوغ جنسی

۱۵۳- پاسخ گزینه c/ سیستم دفاعی بدن ممکن است تاثیر ایمنوژناسیون را بوسیله محدود سازد .

الف) تداخل ایجاد شده توسط آنتی بادی مادری

ب) تحریک کردن واکنشهای شدید ایمنوژناسیون

ج) داشتن یک پاسخ ایمنی ضعیف

د) تداخل با آنتی های مادری

۱۵۴- پاسخ گزینه d/ تاثیر ایمن سازی بالاخص مشخص می شود بوسیله

الف) آنتی بادی ها با منشاء مادری که در هنگام تولد وجود دارند

ب) شدت پیچیدگی واکسن

ج) میزان تکامل سیستم ایمنی بدن

د) سن کودک و تاریخچه طبیعی یک بیماری

متن دوم

سود بردن مغز از انجام ورزش کاملاً واضح است ، از گفته های اعصاب شناس ، ویلیام گریناف از دانشگاه لی نویز . مطالعات وی پیشنهاد می کند که ما می توانیم به دو طریق از این کار سود ببریم . ورزش های هوازی ، سبب استفاده هر چه بیشتر مغز از مواد غذایی شده ، و ورزش های هوازی ، سبب استفاده هر چه بیشتر مغز از مواد غذایی شده ، و ورزش های مهارت آمیزی سبب افزایش تعدادی از سیناپس ها ، یا اتصالات می شود ، که تعدادی از دانشمندان آن را به صورت تئوری قبولی دارند ، که مغز را قادر به مرحله بندی اطلاعات می کند .

مطالعات بسیاری نشان می دهد که بچه هایی که در انجام فعالیت های منظم فیزیکی کاندید شده اند این فعالیت ها را بهتر از همکلاسیهای خانه نشین خود انجام می دهند . تصور می شود که این کار حاصل از پیشرفت و بهبود اعتماد به نفس و تمرکز باشد ، ولی بعضی از دانشمندان امروزه عقیده دارند که یک ارتباط فیزیولوژیکی در این بین وجود دارد . یادگیری یک رقص جدید احتمالاً باعث رشد مغز به همان روشی می شود که یادگیری یک زبان باعث این کار می شود .

اگر رقص هوازی باشد ، مزایای حاصل از آن دو برابر می شود . سایر مطالعات نشان داده اند که بزرگسالان خانه نشین ، با سن بین ۸۲-۶۳ ، بعد از انجام دوره ورزش های هوازی و آبی ۱۰ هفته ای ، زمان های واکنش خود را بهبود بخشیده اند .

پیرس جی . ها وارد یک روان شناس سازمانی ، از تحقیق جدیدی صحبت می کند که ورزش های هوزی را پیشنهاد کرده که مقدار مواد شیمیایی مشخص مغزی را که باعث رشد سلول های عصبی می شود را افزایش می دهند . عقیده بر این است که افراد جوان برای رسیدن به پیشرفته ترین عملکرد مغزی ناشی از انجام ورزش ، ورزش کنید .

۱۵۵- پاسخ گزینه d/ براساس یافته های جدید دانش اعصاب ، فعالیتی شبیه به رقص

الف) دانش دانشجو را به کار می برد و افزایش می دهد

ب) دانش دانشجو را افزایش می دهد

ج) به دانشجو برای دسترسی به اعتماد به نفس کمک می کند

د) باعث تغییرات مثبت فیزیولوژیکی می شود

۱۵۶- پاسخ گزینه *d* / مغزی که ورزش های مهارت آمیزی را تجربه کرده است. این طور عنوان می شود که

الف) (دنیاز به یک حافظه قوی دارد

ب) (اغلب برای آن نظریه پردازی می شود

ج) (ارتباط جدید تری را با بقیه رشد می دهد

د) (بطور موثرتر و مفید تری اطلاعات را تجربه و طبقه بندی می کند

۱۵۷- پاسخ گزینه *a* / با خواندن متن، ما یاد می گیریم که دانشجویانی که بطور منظم ورزش می کنند، ثابت کرده اند که

الف) (در انجام مطالعاتشان موفق تر هستند

ب) (در آموزش های فیزیکی یا جسمی کاملاً بهتر هستند

ج) (در طی کردن دوره های تئوریک خود توانایی کمتری دارند

د) (همانند همکلاسی های خانه نشین خود هستند

۱۵۸- پاسخ گزینه *c* / تغییرات حاصل از فعالیت منظم جسمی، که دفعاتاً تصور می شد که منجر به افزایش اعتماد به نفس شود،

امروزه اینطور ادعا می شود که تعداد از یک ماهیت باشند.

الف) (نامناسب ب) (ساکن یا ایستا ج) (فیزیولوژیکی د) (روان شناسی

۱۵۹- پاسخ گزینه *b* / روشی موثر برای افزایش عملکرد مغزی، اینطور ادعا شده است که حاصل از می باشد.

الف) (مواد مغذی بیشتر ب) (رقص هوازی

ج) (تمرین های رایج د) (افزایش تمرکز

متن سوم

اگرچه هر کودکی یک جدول زمانی خاص برای رشد دارد، یک سری الگوهای کلی مورد مشاهده قرار گرفته اند. سه مقطع زمانی مربوط به رشد شناسایی شده اند و شامل دوره ی طفولیت اولیه از ابتدا تا شش تا نه ماهگی و دوره ی طفولیت آخر که از نه تا پانزده ماهگی ادامه می یابد. در حالی که نوزاد با دنیای درونی خود در ارتباط است و عمدتاً به گرسنگی و درد پاسخ می دهد، در دوره ی طفولیت آخر، کودک از دنیای اطراف آگاه می شود. در طی ماه دوم، اکثر کودکان بیشتر بیدار می مانند و می تواند سر خود را برای نگاه کردن به اجسام بالا بیاورند. آنها همچنین لبخند زدن به افراد را شروع می کنند. نزدیک چهار ماهگی، کودک اجسام را جستجو می کند ولی هنوز نمی تواند آنها را با دستانش محکم بگیرد. همچنین کودک در مواجهه با ناآشنایان محتاط است و ممکن است حتی وقتی یکی از بستگان سعی می کند تا او را بغل کند، جیغ بکشد. نزدیک پنج ماهگی، کودک اجسام را برداشته و در دهان خود می گذارد. بعضی از بچه ها سعی می کنند تا به کمک دستان خودشان غذا بخورند. در دوره ی طفولیت میانی، بچه بر روی تمرین تعداد زیادی از صداهای گفتاری تمرکز میکند. او تقلید حرکات و بررسی اجسام جالب را دوست دارد. در حدود هفت ماهگی، بچه سینه خیز رفتن را شروع می کند و این مهارتی است که او در انتهای دوره ی طفولیت میانی به آن مسلط می شود.

در دوره ی طفولیت آخر بچه به بازیها، آوازاها و حتی کتابها علاقه مند می شود. حرکت به منظور راه رفتن با ایستادن، حفظ تعادل، در جا بالا و پایین پریدن و راه رفتن به کمک دیگران انجام می پذیرد. به محض اینکه کودک خودش بتواند به خوبی راه برود، از دوره ی طفولیت به مرحله ی پر جنب و جوش نوپایی قدم می نهد.

۱۶۰- پاسخ گزینه *d* / متن عمدتاً چه چیزی را مورد بحث قرار می دهد؟

(a) رشد و نمو در دوره ی طفولیت اولیه

(b) مرحله ی پر جنب و جوش نوپایی

(c) چگونگی یک کودک راه رفتن را یاد می گیرد.

(d) مراحل مربوط به رشد دوره ی طفولیت

۱۶۱- پاسخ گزینه *c* / کلمه ی "Primarily" در سطر چهارم می تواند جایگزین شود.

(a) اغلب (b) بطور طبیعی (c) بیشتر، اکثراً (d) آشکار

۱۶۲- پاسخ گزینه *a* / در چه زمانی کودک از افراد نا آشنا می ترسد؟

(a) در دوره ی طفولیت اولیه (b) در دوره ی طفولیت میانی

(c) در دوره ی طفولیت آخر (d) در مرحله ی نوپایی

۱۶۳- پاسخ گزینه *c* / کلمه ی "grasping" در سطر ششم از لحاظ معنایی به نزدیک است.

(a) تماشا کردن (b) دوست داشتن (c) نگه داشتن (d) ترسیدن

۱۶۴- پاسخ گزینه *a* / کلمه "it" در سطر دهم به اشاره می کند.

(a) بچه (b) گفتار (c) مهارت (d) تقلید کردن

۱۶۵- پاسخ گزینه *c* / با توجه به متن، یک بچه شش ماهه دوست دارد چه کاری انجام دهد؟

(a) به افراد لبخند بزند (b) روی زمین سینه خیز برود.

(c) حرکات را تقلید کند (d) سرگرمی های ساده را بازی کند.

۱۶۶- پاسخ گزینه *c* / با توجه به متن، درباره ی بچه هایی که می ایستند و حفظ تعادل می کنند چه چیزی استنباط می شود؟

(a) آنها می توانند راه بروند. (b) آنها حدوداً هفت ماهه هستند.

(c) آنها در مرحله طفولیت آخر هستند. (d) آنها طبق برنامه زمانی رشد می کنند.

۱۶۷- پاسخ گزینه *b* / یک بچه در دوره ی طفولیت آخر همه اعمال زیر را می تواند انجام دهد به استثنای

(a) ایجاد تعداد زیادی از صداهای گفتاری (b) خوب راه رفتن به تنهایی

(c) نشان دادن علاقه به بازی ها (d) تقلید حرکات

متن چهارم

واژه لیزر از ترکیب حروف اول (تقویت نور از طریق گسیل القایی تشعشع) ابداع شد. نور معمولی خورشید یا لامپ، زمانی که اتم یا مولکول ها از شر انرژی موجود خودشان رها می شوند بدون هیچ گونه مداخله خارجی، خود به خود ساطع می شود. گسیل القایی به دلیل این که زمانی رخ می دهد که اتم ها یا مولکول ها برای نگهداری انرژی اضافی برانگیخته میشوند که آن را به شکل نور ساطع کنند؛ متفاوت است.

البرت انیشتین اولین کسی بود که وجود گسیل القایی را در مقاله ای که در سال ۱۹۱۷ منتشر کرد مطرح کرد. اما برای سالیان فزیکدانان فکر می کردند که اتم ها و مولکول ها همیشه متمایل به ساطع کردن نور خودجوش هستند و بنابراین گسیل القایی همیشه ضعیف تر خواهند بود. این قضیه تا بعد از جنگ جهانی دوم که فزیکدانان شروع به ساختن نافذ گسیل القایی کردند ادامه داشت. آنها به دنبال راه هایی بودند که یک اتم یا مولکول می توانست باقیه برای انتشار نور تحریک کند و آن را برای قدرت بیشتر تقویت کند. اولین بار

چارلز اچ تونس در دانشگاه کلمبیا در نیویورک موفق شد. اما به جای کار با نور، او با میکروویو کار کرد که طول موج بلند تری داشت و اختراع او "ماسر" - تقویت میکروویو از طریق گسیل القایی تشعشعات - نامیده شد. هر چند او به این ایده در سال ۱۹۵۱ می اندیشید اما اولین ماسر تا سال ها بعد تکمیل نشد. مدت ها قبل، بسیاری از فیزیکدانان ماسر را می ساختند و تلاش می کردند که چگونگی تولید گسیل القایی را حتی از طول موج های کوتاه تر کشف کنند.

مفاهیم کلیدی در حدود سال ۱۹۵۷ بروز کرد. تونس و آرتور شاولو و بعدها در آزمایشگاه تلفن بل، مقاله طولانی نوشتند و شرایط مورد نیاز برای تقویت کردن گسیل القایی قابل مشاهده امواج نور را مطرح نمودند. در همین حول و حوش، ایده های مشابهی در ذهن گوردون گولد که دانشجوی فارغ التحصیل شده ۳۷ ساله دانشگاه کلمبیا بود درخشید. و آن را در مجموعه دفترهای خود نوشت. تونس و شاولو ایده های خود را در مجله علمی (نامه های نشریه فیزیکی) منتشر کردند اما گولد حق انحصاری آن را واگذار کرد.

168- پاسخ گزینه a/ واژه "ابداع شده" که در متن برجسته شده است می تواند به بهترین شکل با جایگزین شود.

(a) خلق شده (b) اشاره شده (c) درک شده (d) کشف شده

169- پاسخ گزینه c/ واژه "مداخله" که در متن برجسته شده است می تواند به بهترین شکل با جایگزین شود.

(a) نیاز (b) اختراع (c) نفوذ (d) منبع

170- پاسخ گزینه b/ واژه "it" که در متن برجسته شده است اشاره دارد به

(a) حباب نور (b) انرژی (c) مولکول (d) اتم