



فرهنگ گستر نخبگاه

الا بذکر... تطمئن القلوب

مرکز خدمات تخصصی پزشکی

گروه آموزشی نخبگاه

ویژه آزمونهای وزارت بهداشت و خدمات درمانی پزشکی

پاسخنامه آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته: بیوشیمی بالینی

بیوشیمی بالینی

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

بیوشیمی

- 1- گزینه ب - در سیستم تبادل مالات - آسپارات ابتدا اکی والان های احیاء کننده به آگروالواستات منتقل می شود و تولید مالات می کند. سپس مالات به وسیله انتقال دهنده مالات - آلفاکتوگلو تارات از غشاء داخلی میتو کندری عبور می نماید.
- 2- گزینه ج - آنزیم های کاتالیز کننده واکنش های برگشت ناپذیر، هگزوکیناز، فسفوفروکتوکیناز و پیرووات کیناز
- 3- گزینه د - هیارین 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 / گلوبول های قرمز فاقد میتو کندری هستند لذا انرژی خود را از طریق گلیکولیز به دست آورده، تولید لاکتات می نمایند.
- 10- پاسخ گزینه الف / فرم احیاء گلوکز و فروکتوز، سوربیتول و فرم احیاء گالاکتوز، گالاکتینول 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 آسپیل (ACP) است.
- 15- پاسخ گزینه الف / نقص ژنتیکی گلوکز 6 فسفات دهیدروژناز، اولین آنزیم مسیر پنتوز فسفات یکی از علل اصلی همولیز گلوبول 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 میتو کندریها 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 کتوهگروز 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 میتو کندری یافت می شود و دو ایزوآنزیم دیگر که از $NADP^+$ استفاده می کنند هم در میتو کندری 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 میتو کندری 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 گلیکول 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.
- ۲۶- پاسخ گزینه د / در ساختمان بیوتین یک حلقه ایمیدازول، یک حلقه تیوفن و یک اسید چرب ۵ کربنه بنام اسید والریک وجود دارد.
- ۲۷- پاسخ گزینه ج / سوکسینیل کوآنزیم A، سیترات، NADH و ATP مهار کننده آنزیم و ADP فعال کننده آلوستریک هستند.
- ۲۸- پاسخ گزینه ج / دی هیدرولیپوئیل دهیدروژناز همراه با FAD و NAD^+ است.
- ۲۹- پاسخ گزینه ب / این آنزیم جزء پروتئین های اینتگرال شبکه اندوپلاسمیک صاف بوده که جایگاه فعال آن در سمت لومن شبکه اندوپلاسمیک قرار گرفته است.
- ۳۰- پاسخ گزینه الف / در ساختار α - دکستروزین، تعدادی مولکول گلوکز در کنار هم با پیوند $\alpha (1 \rightarrow 4)$ قرار گرفته اند و فقط در یک نقطه دارای پیوند $\alpha (1 \rightarrow 6)$ می باشند.
- ۳۱- پاسخ گزینه ب / ال-فوکوز ($L-fuc$) یک متیل پنتوز است که نام دیگر آن ۶-دزکسی -بتا -L-گالاکتوز می باشد. این قند در ساختمان گلیکوپروتئین ها شرکت می کند.
- ۳۲- پاسخ گزینه ب / متوترکسات یک مهار کننده دی هیدروفولات ردو کتاز است. این آنالوگ فولات به عنوان یک مهار کننده رقابتی عمل می کند. آنزیم با افینیتی ۱۰۰ برابر بیشتر از دی هیدروفولات با متوترکسات باند می شود.

- ۳۳- پاسخ گزینه ج / استیل کوآنزیم A در طی واکنش های لیپوژن به چربی تبدیل شده و یا به عکس چربیها به استیل کوآنزیم A مبدل شده و در دوره کربس بسوزند. استیل کوآنزیم A ممکن است به استیل کولین تبدیل گشته و یا متراکم شده و تولید کلسترول نماید.
- ۳۴- پاسخ گزینه د / ردوپسین یک کروموپروتئین است که پروتئین آن به نام اوپسین با وزن ملکولی ۴۰۰۰۰ و ریشه پروستتیک آن ایزومر ۱۱-سیس رتینال می باشد. ردوپسین در اثر روشنائی تدریجاً به رنگدانه نارنجی (لومی-ردوپسین) و سپس به رنگدانه نارنجی مایل به زرد (متا-ردوپسین) مبدل می گردد. و در اثر نور شدید و مداوم بالاخره بی رنگ می شود زیرا در اثر نور ۱۱-سیس رتینال به ترانس رتینال تبدیل می گردد و چون ترکیبات اوپسین با ترانس رتینال پایدار نیست ریشه پروستتیک جدا گشته و رنگدانه بی رنگ می گردد.
- ۳۵- پاسخ گزینه الف / در ساختمان حلقوی قند، ایجاد پل اکسیژنی، موجب نامتقارن شدن کربن ۱ شده در نتیجه دو ایزومر فضایی به نام α و β که آنومر هم هستند، ایجاد می شود.
- ۳۶- پاسخ گزینه الف / در هنگام کمبود اکسیژن، اسیدپروویک در اثر آنزیم لاکتات دهیدروژناز تبدیل به اسیدلاکتات می شود. اسیدپروویک از مسیر امبدن-میرهوف بدست می آید که در سیتوپلاسم انجام می شود.
- ۳۷- پاسخ گزینه ج / اسیداکزال استیک به کمک آنزیم فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز با از دست دادن یک مولکول گاز کربنیک و پذیرفتن یک ریشه فسفات بر روی کربن دوم به اسیدفسفوانول پیروویک مبدل می شود. کوآنزیم، آنزیم فوق GTP یا ATP است.
- ۳۸- پاسخ گزینه ج / وجود الکترون دهنده و الکترون گیرنده برای فعالیت زنجیره تنفسی ضروری است.
- ۳۹- پاسخ گزینه ب / اسیدنورامینیک، ترکیبی است از یک هگزوزامین (مانوز آمین) و اسید پیروویک که مشتق استیل آن به نام اسیدسیالیک نیز مشهور استو به حالت ترکیب با پپتیدها، پلی ساکاریدها و موکوپروتئینها در بافتها وجود دارد.
- ۴۰- پاسخ گزینه الف / فروکتوز-۶ فسفات به کمک آنزیم فسفوفروکتوکیناز ۱ که یک آنزیم ناظم (آلوستریک) می باشد و در حضور یک مولکول ATP تبدیل به فروکتوز ۱-۶ دی فسفات می شود. این واکنش یک طرفه بوده و وجود یون Mg^{++} برای فعالیت آنزیم ضروری است. آلدوزها و کتوزها در حضور آنزیم و یا در مجاورت هیدروژن و کاتالیزورهای معدنی احیا شده به الکل مربوطه تبدیل می شوند. مثلاً فروکتوز و گلوکز به سوربیتول و ریبوز به ربیتول تبدیل می شود.
- ۴۱- پاسخ گزینه د / آنزیمهای مسیر گلوکونوژن به ترتیب شامل موارد زیر هستند: (۱) پیرووات کربوکسیلاز (۲) فسفوانول پیرووات کربوکسی (۳) فروکتوز دی فسفاتاز (۴) گلوکز ۶-فسفاتاز.
- ۴۲- پاسخ گزینه ب / آنتی بیوتیک الیگومایسین مانع تشکیل پیوند فسفردار می شود و از تولید ATP جلوگیری می کند. بدون آنکه از فعالیت زنجیره تنفسی کاسته شود.
- ۴۳- پاسخ گزینه د / نام دیگر کمپلکس سیتوکروم bc_1 است. در این کمپلکس غیر از سیتوکروم b ، C_1 پروتئین آن گوگردار نیز وجود دارد.
- ۴۴- پاسخ گزینه ب / اسید پیروویک در داخل میتوکندری ها و به کمک یک سیستم چند آنزیمی به نام کمپلکس پیروان دهیدروژناز و طی چند مرحله به استات فعال تبدیل می گردد. در اولین مرحله از این واکنشها تیامین پیروفسفات (TPP) نقش کوآنزیمی ایفا

- می کند. حال اگر سطح سرمی تیامین کاهش یابد. میزان TPP نیز در سلول کاهش یافته و در نتیجه فعالیت این مسیر آنزیمی کمتر شده و غلظت سوبسترا (اسید پیرویک) افزایش می یابد.
- ۴۵- پاسخ گزینه ۵ / کیتین یک هموپلیساکارید است که پلیمر N-استیل D-گلوکز آمین با اتصالات $(4 \rightarrow 1)\beta$ می باشد. گلیکوژن از واحدهای α گلوکز تشکیل شده که دارای پیوندهای $(4 \rightarrow 1)\alpha$ و $(6 \rightarrow 1)\alpha$ است. انسولین پلیمری از واحدهای فروکتوز فورانوز است که به وسیله پیوندهای $2 \rightarrow 1$ با یکدیگر اتصال برقرار کرده اند. هپارین پلیمر فرم سولفور شده گلوکز آمین با اسید گلوکورونیک می باشد که بعضی از OH های کربن ۲ یا ۶ آن با اسید سولفوریک استری شده است.
- ۴۶- پاسخ گزینه ج / در طی گلیکولیز سه آنزیم هگزوکیناز (گلوکو کیناز)، فسفوفروکتو کیناز و پیرووات کیناز، آلوستریک و یکطرفه می باشند ولی بقیه آنزیمهای این چرخه بصورت دو طرفه عمل می نمایند.
- ۴۷- پاسخ گزینه ۵ / در هنگام کمبود یا فقدان اکسیژن اسید پیرویک در اثر آنزیم لاکتات دهیدروژناز که کوآنزیم آن NADH2 است تبدیل به اسید لاکتیک می گردد. این عمل در مرحله غیر هوازی انقباض عضلانی ایجاد می شود.
- ۴۸- پاسخ گزینه ب / هتروپلی ساکاریدها شامل پروتئو گلیکان (موکوپلی ساکارید) می باشند. این ترکیبات پلیمر هگزوز آمین و اسید اورونیک بوده که بصورت ترکیب با پروتئینها هستند هپارین یک پروتئو گلیکان با وزن مولکولی ۱۷۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ دالتون است که از پلیمر شدن واحدهای گلوکز آمین سولفات و اسید گلوکورونیک تولید می شود و همیشه با یک مولکول پروتئین همراه است.
- ۴۹- پاسخ گزینه ج / گلی اکسیلات با اضافه شدن یک مولکول استیل کوآنزیم A و در حضور مالات سنتاز به مالات تبدیل می شود.
- ۵۰- پاسخ گزینه ب / GLUT 2 ناقل گلوکز در کبد، روده و جزایر لانگرهانس است.
- ۵۱- پاسخ گزینه ۵ / در ساختمان بیوتین یک حلقه ایمیدازول، یک حلقه تیوفن و یک اسید چرب ۵ کربنه بنام اسید والریک وجود دارد.
- ۵۲- پاسخ گزینه ج / سوکسینیل کوآنزیم A، سیترات، NADH و ATP مهار کننده آنزیم و ADP فعال کننده آلوستریک هستند.
- ۵۳- پاسخ گزینه ب / برای عمل پیرووات کیناز حضور K^+ ، Mg^{2+} یا Mn^{2+} لازم است.
- ۵۴- پاسخ گزینه ج / دی هیدرو لیپوئیل دهیدروژناز همراه با FAD و NAD⁺ است.
- ۵۵- پاسخ گزینه ج / گلوکز به همراه سدیم در سلول های روده در یک جهت انتقال می یابد.
- ۵۶- پاسخ گزینه ب / این آنزیم جزء پروتئین های اینتگرال شبکه اندوپلاسمیک صاف بوده که جایگاه فعال آن در سمت لومن شبکه اندوپلاسمیک قرار گرفته است.
- ۵۷- پاسخ گزینه ۵ / D-ریبولوز و D-گزیلولوز روی کربن شماره ۳ با یکدیگر ایمر هستند.
- ۵۸- پاسخ گزینه ب / N-استیل مورامیک اسید که در دیواره سلولی باکتری ها یافت می شود از ترکیب یک مولکول N-استیل -D-گلوکز آمین با یک مولکول اسید لاکتیک حاصل می شود.
- ۵۹- پاسخ گزینه الف / در ساختار α - دکسترین، تعدادی مولکول گلوکز در کنار هم با پیوند $(1 \rightarrow 4)\alpha$ قرار گرفته اند و فقط در یک نقطه دارای پیوند $(1 \rightarrow 6)\alpha$ می باشند.
- ۶۰- پاسخ گزینه ج / گلوکو کیناز دارای Km بالاتر نسبت به هگزوکیناز است.

شیمی آلی

- ۶۱- پاسخ گزینه ب / شاخه دار شدن موجب کاهش نقطه جوش الکل می شود.
- ۶۲- پاسخ گزینه ج / نقطه جوش زیاد الکل به دلیل پیوندهای هیدروژنی است.
- ۶۳- پاسخ گزینه ب / نقطه جوش اتر از الکل های ایزومر آنها کمتر است.
- ۶۴- پاسخ گزینه ج / الکل ها بعنوان منع تهیه آلکیل هالیدها هستند.
- ۶۵- پاسخ گزینه الف / ۱- کلرو پنتان کایرال نیست.
- ۶۶- پاسخ گزینه د / ید و آلکان بالاترین نقطه جوش را دارا است.
- ۶۷- پاسخ گزینه ب / $LiAlH_4$ بعنوان یک احیاء کننده است و در احیاء اسید به الکل نقش دارد.
- ۶۸- پاسخ گزینه الف / پرپیونیک الکن بوده و نقطه جوش بیشتری دارد.
- ۶۹- پاسخ گزینه ج / افزودن هالوژن به حلقه بنزنی آریل هالید تولید می کند.
- ۷۰- پاسخ گزینه الف / ترکیبات کوئزوگه باند دو گانه یک در میان دارند.
- ۷۱- پاسخ گزینه الف / در واکنش SN_2 $CH_3 > I > 2 > 3$ بهتر واکنش می دهند.
- ۷۲- پاسخ گزینه ب / واکنش درجه ۲ به غلظت در واکنش بستگی دارد.
- ۷۳- پاسخ گزینه ب / پیوند هیدروژنی آب بیشتر است.
- ۷۴- پاسخ گزینه د / الکل ها نسبت به اترها و آلدئید و کتون نقطه جوش بالاتری دارند.
- ۷۵- پاسخ گزینه ب / دی اتیل اتر ترکیبی قطبی است.
- ۷۶- پاسخ گزینه ج / نام رادیکال وینیل است.
- ۷۷- پاسخ گزینه ب / سنتز گرینارد بهترین روش تهیه الکلها است.
- ۷۸- پاسخ گزینه ج / پایداری کربوکاتیون بیشتر باشد سریعتر تشکیل می شود.
- ۷۹- پاسخ گزینه ج / مرحله تعیین کننده واکنش SN_1 مرحله تشکیل کربوکاتیون است.
- ۸۰- پاسخ گزینه ب / RI برای واکنش پذیری مناسب تر است.
- ۸۱- پاسخ گزینه ب / هلال غیر قطبی برای واکنش SN_2 مطلوب است.
- ۸۲- پاسخ گزینه د / راسمیک شدن در واکنش SN_1 رخ می دهد.
- ۸۳- پاسخ گزینه الف / راه شناسایی آلکن ها Br_2/Ccl_4 یا mno_4^- است.
- ۸۴- پاسخ گزینه ج / ازونولیز الکن ها، آلدئید و کتون تولید می کند.
- ۸۵- پاسخ گزینه ب / برم به کربن ۲ وصل می شود.
- ۸۶- پاسخ گزینه ب / محصول مار کونیکوف بوده و ۲ برموپوین است.
- ۸۷- پاسخ گزینه ب / دانسیته الکن ها از آب کمتر است.
- ۸۸- پاسخ گزینه د / سه روش ذکر شده روش تهیه آلکن ها است.
- ۸۹- پاسخ گزینه ج / آبگیری از الکل ها در حضور اسید و هیدرو هالوژن زدایی در حضور باز است.
- ۹۰- پاسخ گزینه الف / RI برای واکنش پذیری های SN_1 و SN_2 بهتر است.

سلولی

۹۱- گزینه د صحیح است: توپولین 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.

۹۲- گزینه الف صحیح است

۹۳- گزینه الف صحیح است

۹۴- گزینه ج صحیح است

۹۵- گزینه ب صحیح است) عناصر ARS دارای همانندسازی خودمختاردر 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 DNAA به OriC در E.Coli است.

۹۶- گزینه الف صحیح است

۹۷- گزینه الف صحیح است

۹۸- گزینه د صحیح است) DNA پرایماز یا DNAG انزیم تولید کننده بخش کوچک RNA بی در شروع همانندسازی به نام RNA آغازگر یا پرایمر است که دارای ۳-۴ یا ۱۰-۱۵ باز است.

۹۹- پاسخ گزینه /

۱۰۰- گزینه د صحیح است) DNA gyrase همان topoisomerase II است

۱۰۱- گزینه د صحیح است) نسبت A+T/C+G در حیوانات و گیاهان بیشتر از ۱ و در باکتری بین ۰.۳۵ تا ۱۲.۷۵ است.

۱۰۲- گزینه الف صحیح است) هرچه درصد GC در ملکول DNA بیشتر باشد گرمای بیشتری برای جدا شدن دو رشته لازم است

۱۰۳- پاسخ گزینه الف/ پروتیین کینازها موجب فسفوریله شدن آنزیم ها و فعالیت آنها می شوند.

۱۰۴- پاسخ گزینه الف/ ریبونوکلازها موجب تخریب RNA ها می شوند.

۱۰۵- پاسخ گزینه د/ فیمبرن در اتصال اکتین به غشاء در فیروپلاست ها دخالت نمی کند.

۱۰۶- پاسخ گزینه ج/ اسپکتترین تترامر بوده و به اکتین متصل می شود.

۱۰۷- پاسخ گزینه ب/ غشاء داخلی میتوکندری بیشترین درصد پروتیین را داراست.

۱۰۸- پاسخ گزینه ج/ بیشترین لپید غشاء خارجی RBC فسفاتیدیل کولین است.

۱۰۹- پاسخ گزینه د/ سانتریول از جنس میکروتوبول است نه میکروفلامنت.

۱۱۰- پاسخ گزینه د/ تروپونین I خاصیت ATPase میوزین را متوقف می کند.

۱۱۱- پاسخ گزینه ج/ کلاهیك قطبی بعنوان مراکز سازمان دهنده میکروتوبول سلول گیاهی است.

۱۱۲- پاسخ گزینه د/ فلیپ فلوپ در حضور ATP و برای فسفو لپیداها بکار برده می شود.

۱۱۳- پاسخ گزینه ب/ نبود اتصال محکم موجب بیماری خود ایمنی می شود.

۱۱۴- پاسخ گزینه د/ اسپکتترین جزء پروتیین های سطحی بوده و با تغییر PH جدا می شوند.

- ۱۱۵- پاسخ گزینه د/ انتقال فعال و انتشار تسهیل شده به ناقل نیاز دارد.
- ۱۱۶- پاسخ گزینه د/ الیگومایسین یونوفور H^+ است.
- ۱۱۷- پاسخ گزینه ب/ فیروکتین ۲ ریز واحدی است و در مهاجرت سلولهای جنینی و غیره دخالت می کند.
- ۱۱۸- پاسخ گزینه د/ G - پروتئین موجب فعال سازی آدنیلات سیکلاز می شود.
- ۱۱۹- پاسخ گزینه الف/ برای اعمال سلکتین یون کلسیم ضروری است.
- ۱۲۰- پاسخ گزینه ج/ در غشاء پیوند کووالانسی نقشی ندارد و برای سرهم بندی اجزاء از پیوندهای غیر کووالانسی استفاده می شود.

زبان

- ۱۱۰- پاسخ گزینه d/ من به شما توصیه می کنم که به تالار شهرداری بروید و اطلاعاتی درباره آن را از آنها درخواست کنید.
- (a) آگهی کردن، تبلیغ کردن
(b) اعلام کردن، خبر دادن از
(c) توجه کردن، فهمیدن
(d) توصیه کردن، سفارش کردن
- ۱۱۱- پاسخ گزینه b/ امروز صبح نرخ بهره به میزان چهارده درصد افزایش یافت.
- (a) بازجویی کردن، بازپرسی کردن
(b) افزایش یافتن
(c) یکی کردن، یکپارچه کردن
(d) عایق بندی کردن، مجزا کردن
- ۱۱۲- 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
- ۱۱۳- 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، رسینال
- ۱۱۴- 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
- ۱۱۵- 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
- ۱۱۶- 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
- ۱۱۷- پاسخ گزینه b/ امسال کارخانه تولید خود را به اندازه ده درصد افزایش داد.
- (a) پیامد، نتیجه
(b) تولید، محصول
(c) خروجی، درجه
(d) دیدگاه نگرش
- ۱۱۸- 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
- ۱۱۹- پاسخ گزینه a/ او از هر گونه تصمیم گیری برای خودش عاجز است.
- (a) عاجز، نتوان
(b) بی اثر، بی نتیجه
(c) فاقد صلاحیت، نالایق
(d) ناتوان، عاجز
- ۱۲۰- 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

۱۲۱- پاسخ گزینه b / شاهده 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

۱۲۲- پاسخ گزینه C / نخست وزیر یک..... تشکیل داده است.

(A) پارلمان (B) دولت (C) حکومت (D) گروه

۱۲۳- پاسخ گزینه C / می توانی لطفا وقتی که بیرون هستم گریه ام را.....

(A) نگاه کردن (B) نگاه کردن (C) مواظبت کردن (D) جستجو کردن

۱۲۴- پاسخ گزینه C / واحد اندازه گیری انرژی تولید شده از غذا..... است

(A) چربی (B) ازن (C) کالری (D) چارت غذایی

۱۲۵- پاسخ گزینه A / مشکل بزرگی برای مردمی است که در خیابان زندگی می کنند.

(A) بی خانمانی (B) بی خانمان (C) خانه (D) خانگی

۱۲۶- پاسخ گزینه D / اکثر فیلم ها و داستان ها یک..... دارند

(A) نظریه (B) مرحله (C) منطق (D) داستان

۱۲۷- پاسخ گزینه C / رویا ها معنای خود را می گویند اما نه به زبان.....

(A) خواب (B) رویا (C) روزمره (D) قوانین

۱۲۸- 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 ، اوربون 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 .

۱۲۹- پاسخ گزینه b

۱۳۰- پاسخ گزینه *d* اولین واکنشهایی 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

۱۳۱- 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 (سرخچه - بلوغ جنسی

۱۳۲- پاسخ گزینه *c* / سیستم دفاعی بدن ممکن است تاثیر ایمنیزاسیون را بوسیله محدود سازد .

الف (تداخل ایجاد شده توسط آنتی بادی مادری

ب (تحریک کردن واکنشهای شدید ایمنیزاسیون

ج (داشتن یک پاسخ ایمنی ضعیف

د (تداخل با آنتی های مادری

۱۳۳- 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 اطلاعات 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 هوازی 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.

۱۳۴- 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

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

۱۳۶- 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

۱۳۷- پاسخ گزینه *c* / تغییرات حاصل از فعالیت منظم جسمی، که دفعتهاً 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

۱۳۸- 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 کودک 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 توانند 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 برسی 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.

۱۳۹- 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) چگونه یک کودک راه رفتن را یاد می گیرد.

(d) مراحل مربوط به رشد دوره ی طفولیت

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

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

۱۴۱- پاسخ گزینه *a* / در چه زمانی کودک از افراد ناآشنا 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

۱۴۲- 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

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

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

۱۴۴- 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.

۱۴۵- 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.

۱۴۶- 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 سطح 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 سطح 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 فیزیکدانان فکر می کردند که اتم ها و مولکول ها همیشه متمایل به سطح کردن نور خودجوش هستند و بنابراین گسیل القایی همیشه ضعیف تر خواهند بود. این قضیه تا بعد از جنگ جهانی دوم که فیزیکدانان 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.

۱۵۸- 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

۱۵۹- 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

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

a) حباب نور b) انرژی c) مولکول d) اتم