



نمونه ی کتاب تست های دکتر کویز تیم آموزشی دکتر رحیمی

اختصاصی لیسانس به پزشکی

ویرایش ۱۴۰۳

با پاسخ کلیدی و تشریحی

به انضمام سوالات لیسانس به پزشکی تا تیر ۴۰۲



کتاب تست فیزیولوژی پزشکی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

مقدمه

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه یی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید.

در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیریتان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست

عنوان	صفحه
بخش اول	
سلول.....	۶
بخش دوم	
قلب.....	Error! Bookmark not defined.
بخش سوم	
گردش خون.....	Error! Bookmark not defined.
بخش چهارم	
تنفس.....	Error! Bookmark not defined.
بخش پنجم	
کلیه و مایعات بدن.....	Error! Bookmark not defined.
بخش ششم	
اعصاب.....	Error! Bookmark not defined.
بخش هفتم	
حس های پیکری.....	Error! Bookmark not defined.
بخش هشتم	
فیزیولوژی غدد درون ریز.....	Error! Bookmark not defined.
گوارش.....	Error! Bookmark not defined.
خون.....	Error! Bookmark not defined.

بخش اول سلول

اهمیت فصل ۵ از ۱۰

۱- کدام اندامک دارای آنزیم‌های اکسیداز است؟

۱. میتوکندری
۲. لیزوزوم
۳. پراکسی زوم
۴. گلژی

۲- کدام اندامک نقش سم‌زدایی دارد؟

۱. میتوکندری
۲. لیزوزوم
۳. پراکسی زوم
۴. گلژی

۳- کدام صحیح است؟

۱. پینوسیتوز: بلع ذرات کوچک که وزیکول‌هایی از مایع خارج سلولی و ذرات مختلف را در داخل سیتوپلاسم سلول ایجاد می‌کند.
۲. آندوسیتوز: ذرات بسیار بزرگ توسط وزیکول‌ها به درون سلول خود برده می‌شود.
۳. فاگوسیتوز: بلع ذرات بزرگ نظیر باکتری‌ها، سلول کامل و بخشی از بافت آسیب دیده است.
۴. همه موارد.

۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱. رسپتورهای سیتوپلاسمی برای اتصال به هورمون‌های استروئیدی (به‌جز ویتامین D) می‌باشند و چون این هورمون‌ها به دلیل ساختار لیپوفیل خود به راحتی از غشا عبور می‌کنند.
۲. گیرنده‌های هسته‌ای مختص ویتامین D هستند.
۳. ترکیبات هیدروفوب و بزرگ که نمی‌توانند از غشا عبور کنند به رسپتورهایی که در سطح غشا قرار دارند متصل می‌شوند.
۴. گیرنده‌های متصل به G پروتئین‌ها دارای ۷ قطعه عرض غشایی ($7-TM$) می‌باشند.

۵- در مورد مسیر پروتئین کیناز $cAMP-A$ - آدنیلیل سیکلاز کدام نادرست است؟

۱. آنزیم آدنیلیل سیکلاز موجب تبدیل ATP به پیامبر ثانویه $cAMP$ می‌شود.
۲. پروتئین‌هایی که فعالیت آدنیلیل سیکلاز را افزایش می‌دهند که تحت نام G_s (تحریکی) خوانده می‌شوند
۳. $cAMP$ تولید شده به دنبال فعالیت آدنیلیل سیکلاز، موجب فعال شدن آنزیم پروتئین کیناز C (PKC) می‌شود
۴. برای خاتمه این مسیر آنزیم فسفودی استراز فعال می‌شود که باعث تجزیه $cAMP$ می‌گردد. هورمون‌ها و عواملی که از مسیر G_s عمل می‌کنند شامل آنژیوتانسین، LH ، FSH ، پرولاکتین و... می‌باشند.

۶- در مورد مسیر دی آسیل گلیسرول (*DAG*) و اینوزیتول تری فسفات (*IP3*) بهترین گزینه را انتخاب کنید؟

۱. در این مسیر با فعال شدن *G* پروتئین آنزیم فسفولیپاز *A* فعال می‌شود.
۲. دو پیامبر ثانویه *IP3* و *DAG* را داریم.
۳. *IP3* سبب خروج یون کلسیم از میتوکندری و شبکه اندوپلاسمی می‌شود. کلسیم نیز در ادامه فعالیت‌هایی نظیر انقباض و ترشح سلولی را میانجی‌گری می‌کند. *DAG* سبب فعال شدن آنزیم پروتئین کیناز *C* می‌شود.
۴. ب و ج

۷- در مورد هورمون لیپتین کدام صحیح است؟

۱. هورمون لیپتین که در تنظیم اشتها نقش دارد.
۲. از طریق گیرنده تیروزین کینازی از خانواده جانوس کیناز *JAK2* عمل می‌کند.
۳. این هورمون با اتصال به سطح خارج سلولی گیرنده سبب فسفریله شدن بخش آنزیمی رسپتور و در نهایت فعال شدن فاکتورهای رونویسی می‌شوند.
۴. همه موارد.

۸- کدام یک از عوامل زیر سبب افزایش میزان انتشار ساده می‌شود؟

۱. افزایش سطح غشاء و اندازه ذره
۲. افزایش قابلیت حلالیت و پتانسیل غشاء
۳. کاهش ضریب انتشار و قابلیت حلالیت
۴. کاهش ضخامت غشاء و اندازه ذره

۹- پمپ سدیم - پتاسیم در کدام یک از موارد زیر نقشی ندارد؟

۱. حفظ اختلاف غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو طرف غشاء
۲. ایجاد پتانسیل استراحت غشاء
۳. حفظ اندازه سلول
۴. ایجاد پتانسیل عمل

✓ کلید سؤالات:

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
جواب	۳	۳	۴	۲	۳	۴	۴	۴	۴

پاسخ تشریحی :

۱. پراکسی زوم ها مشابه لیزوزومها هستند اما آنزیمهای موجود در آنها از نوع اکسیداز است (۲ O₂ را با یونهای هیدروژنی ترکیب می کند و پراکسید هیدروژن (۲ H₂O₂) تولید می کنند) و دستگاه گلژی در ساخت آنها نقش ندارد و به روش خود تکثیری یا احتمالاً جوانه زدن از شبکه آندوپلاسمی صاف بوجود می آیند. نقش مهم آنها در سم زدایی است.

۲. پراکسی زوم ها با آنزیم های اکسیداز موجود در خود در سم زدایی نقش مهمی دارند و در اندام های موثر در سم زدایی مثل کبد به فراوانی در همراهی با شبکه SER یافت می شوند.

۳. تعاریف گزینه های صحیح را به خاطر بسپارید.

۴. جهت انتقال پیام به داخل سلولها ۳ نوع رسپتور وجود دارند:

الف. سطح غشایی: انتقال پیام مولکول های بزرگ و هیدروفیل مثل اتصال به پروتئین های سراسری همراه با G پروتئین

ب. داخل سیتوپلاسمی: مواد لیپوفیل مثل هورمون های استروئیدی

ج. داخل هسته ای: مواد بسیار کوچک و لیپوفیل مثل ویتامین D و هورمون های تیروئیدی

۵. در مسیر فعال شدن پروتئین کیناز A، پس از اتصال لیگاند به رسپتور، G پروتئین در داخل سلول با تبدیل GTP به GDP فعال می شود و زیرواحد A آن جدا شده و موجب فعال شدن آنزیم آدنیل سیکلاز می شود که ATP را به cAMP تبدیل میکند (پیامبر ثانویه) و در نهایت cAMP موجب فعال شدن پروتئین کیناز A و انجام سایر واکنش های مورد نیاز در داخل سلول می شود.

خاتمه عمل این پروسه، با فعال شدن آنزیم فسفودی استراز و تبدیل cAMP به ATP صورت می گیرد.

۶. این مسیر با فعال شدن G پروتئین آنزیم فسفولیپاز C فعال شده و منجر به تجزیه برخی فسفولیپیدهای غشایی به ویژه فسفاتیدیل اینوزیتول فسفات (PIP₂) می شود که در نهایت دو پیامبر ثانویه IP₃ و DAG می شود که این دو مولکول انتقال پیام و تغییرات را انجام می دهند IP₃ سبب خروج یون کلسیم از میتوکندری و شبکه اندوپلاسمی می شود. کلسیم نیز در ادامه فعالیت هایی نظیر انقباض و ترشح سلولی را میانجی گری می کند DAG. سبب فعال شدن آنزیم پروتئین کیناز C می شود.

۷. هورمون لپتین که در تنظیم اشتها نقش دارد از طریق گیرنده تیروزین کینازی از خانواده جانوس کیناز JAK2 عمل می کند. این هورمون با اتصال به سطح خارج سلولی گیرنده سبب فسفریله شدن بخش آنزیمی رسپتور و در نهایت فعال شدن فاکتورهای رونویسی می شوند. در نتیجه بیان ژن ها تغییر می کند

۸. انتشار ساده نوعی انتقال مواد از غشای نیمه تراوا در جهت شیب غلظت می باشد.

کاهش اندازه ذره با افزایش میزان جنبش ذرات به انتقال سریعتر کمک می کند.

کاهش ضخامت غشا و افزایش سطح آن نیز امکان عبور ذرات بیشتری را فراهم می آورد (افزایش ضریب انتشار)

۹. پتانسیل عمل به دنبال باز شدن کانال های دریچه دار سریع سدیمی اتفاق می افتد. پمپ سدیم پتاسیم که دائماً فعال است با انتقال ۳ سدیم به خارج و ۲ پتاسیم به داخل سلول موجب حفظ غلظت این دو یون در دو طرف غشا می شود.

بعلاوه با خروج سدیم از سلول (سدیم عامل اصلی ایجاد غلظت است) از هایپراسموتیک شدن داخل سلول جلوگیری کرده و مانع از ورود بیش از حد آب به داخل سلول و تورم و مرگ آن می شود.

☺ هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از سامتومون www.drrahimi3.ir

خلاصه مباحث این قسمت از فصل سلول

انتقال مواد از غشای سلول

دو لایه لیپیدی غشا به گونه ایست که سدی را در برابر عبور مواد از خارج سلول به داخل و بالعکس ایجاد می کند. البته معدودی از مواد می توانند از این سد عبور کنند که این امر بیشتر درباره مواد محلول در چربی صدق می کند. میزان نفوذ یک ماده در غشا توسط دو عامل کنترل می شود: ۱- میزان حلالیت در چربی به دلیل ماهیت لیپیدی غشا. ۲- سایز ماده که هرچه کوچک تر باشد سرعت عبور آن بیشتر است. در دسته بندی مواد عبوری از غشا گازها در ابتدای طیف قرار داشته و سریع تر از بقیه مواد عبور می کنند (CO_2 بیشتر از سایر گازها). بعد از گازها مواد لیپوفیل هستند که شامل هورمون های تیروئیدی و استروئیدی می باشد. دسته سوم مواد قطبی هستند که بدون بار بوده و کوچک می باشند و با انتشار ساده از غشا عبور می کنند که به ترتیب شامل اتانول، آب، اوره، گلیسرول و الکل می باشند. علت اینکه اوره با سرعت کمتری نسبت به آب عبور می کند این است که قطر مولکول آن بزرگ تر از آب است. چهارمین دسته از مواد مولکول های قطبی بدون بار بزرگ می باشند که غشا به طور کامل نسبت به آن ها نفوذناپذیر است. لازم به ذکر است که مولکول های باردار نمی توانند از غشا عبور کنند. برای عبور مولکول های بزرگ تر از عرض غشا، پروتئین هایی در سراسر عرض آن تعبیه شده اند که با نقش های متفاوتی که دارند، مواد مختلف را از غشا عبور می دهند. راه های مختلف عبور مواد از غشا به شرح زیر می باشد:

انتشار: به فرآیندی گفته می شود که طی آن یک گاز یا یک ماده به علت حرکت ذراتش در محلول گسترش می یابد تا اینکه تمام حجم محلول را اشغال کند. تمام یون ها و مولکول های در بدن مدام در حال جنب و جوش هستند (به جز دمای صفر مطلق). به طور کلی انتشار از عرض غشا به دو صورت ساده و تسهیل شده صورت می گیرد.

انتشار ساده: به معنی حرکت و جابه جایی مواد از راه منافذ غشای سلول بدون پیوستن به پروتئین حامل است که صرفاً به واسطه حرکت جنبشی ذرات انجام می شود. سرعت انتشار توسط مقدار ماده موجود، سرعت حرکت جنبشی و تعداد و اندازه منافذ موجود در غشای سلول تعیین می شود. انتشار ساده به دو شکل کلی انجام می شود. در شکل اول مواد از بین دو لایه فسفولیپیدی غشای سلول منتشر می شوند و در شکل دوم انتشار ساده، مواد به وسیله کانال و منافذ پروتئینی غشا منتشر می شوند. عمل انتشار بدون صرف انرژی و در جهت شیب غلظت مواد انجام می شود.

نکته:

مهم ترین عامل تعیین کننده انتشار یک ماده میزان حلالیت آن است. از جمله عوامل دیگر مؤثر در میزان انتشار یک ماده اختلاف غلظت، دما، مساحت سطح انتشار و اندازه و جرم ذرات و ضخامت غشاست.

آب و مولکول های غیر چربی دیگر می توانند از طریق کانال ها یا منافذ ویژه ای که در عرض غشا قرار دارند عبور کنند. هر چند که سایز یک مولکول با میزان عبور آن از غشا رابطه عکس دارد و هر قدر که بزرگ تر باشد آهسته تر عبور می کند. نکته قابل ذکر دیگر این است که هر چه بار الکتریکی یک مولکول بزرگ تر باشد میزان عبور آن از غشا کاهش بیشتری پیدا می کند. برای مثال یون های تک ظرفیتی با سرعت بیشتری نسبت به یون های دو ظرفیتی عبور می کنند.

نکته:

طبق **قانون فیک** میزان خالص انتشار یک ماده با مواردی نظیر ضریب انتشار (D)، مساحت ناحیه انتشار (A) و اختلاف غلظت ماده (ΔC) در دو سمت رابطه مستقیم و با ضخامت لایه بین آن ها (ΔX) رابطه عکس دارد.

$$J = -DA \frac{\Delta c}{\Delta x}$$

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب تست ایمنی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

تست‌زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می‌باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست‌های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سؤال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست‌های بیشتر کار کنید.

تست‌زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می‌باشد و حتماً بعد اتمام هر فصل تست‌های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه‌ی طرح سؤالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید. در دور اول بهتر است خلاصه‌برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت‌ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می‌رسد درحالی‌که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می‌باشند و بارها در آزمون‌ها تکرار می‌شوند.

در داخل کتاب تست‌ها برای بعضی از سؤالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی‌ها پاسخ کلیدی دارند. سؤالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سؤالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید.

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می‌باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید. در تست‌زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد در درجه دوم محک زدن خودتان.

به‌مرور زمان تست‌های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست‌هایی که کار می‌کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارت‌تان ادامه دهید و روزبه‌روز بر یادگیری‌تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به‌صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع‌بندی مطالب. در آخر کتاب تست هم سؤالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می‌باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی
قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست

۳.....	سلول و اعضای لنفاوی
Error! Bookmark not defined.....	آنتی ژن
Error! Bookmark not defined.....	آنتی بادی
Error! Bookmark not defined.....	واکنش های آنتی ژن و آنتی بادی
Error! Bookmark not defined.....	گیرنده های آنتی ژنی
Error! Bookmark not defined.....	بلوغ لنفوسیت ها
Error! Bookmark not defined.....	ایمنی ذاتی
Error! Bookmark not defined.....	سیستم اکتسابی
Error! Bookmark not defined.....	سیستم کمپلمان
Error! Bookmark not defined.....	سایتو کایین ها
Error! Bookmark not defined.....	سیستم <i>MHC</i>
Error! Bookmark not defined.....	ایمنی مخاطی
Error! Bookmark not defined.....	تولرانس یا تحمل ایمونولوژیک
Error! Bookmark not defined.....	خود ایمنی
Error! Bookmark not defined.....	ایمنی در برابر تومور و سرطان
Error! Bookmark not defined.....	بیماری های عفونی
Error! Bookmark not defined.....	بیماری های نقص ایمنی (<i>ID</i>)
Error! Bookmark not defined.....	ازدیاد حساسیت (<i>Hypersensitivity</i>)
Error! Bookmark not defined.....	ایمنی در برابر پیوند
Error! Bookmark not defined.....	پاسخ ایمنی در برابر میکروب ها

Error! Bookmark not defined. ایمونو هماتولوژی

Error! Bookmark not defined. سوالات علوم پایه

سلول و اعضای لنفاوی

۱- گیرنده‌ی اختصاصی آنتی‌ژن بر سطح کدام سلول دیده می‌شود؟

۱. لنفوسیت B

۲. NK cell

۳. ماکروفاژ

۴. نوتروفیل

دو مسیر سیستم ایمنی داریم:

۱- سیستم ایمنی *Innate* (ذاتی)

۲- سیستم ایمنی *Adaptive* (تطبیقی)

این دو سیستم چه تفاوت‌هایی باهم دارند؟

۱- سیستم ایمنی ذاتی سریع‌تر پاسخ می‌دهد. ۲- سیستم ایمنی اکتسابی به‌واسطه‌ی وجود لنفوسیت‌ها اختصاصی است. منظور از اختصاصی بودن سیستم ایمنی اکتسابی، به‌وسیله‌ی گیرنده‌های اختصاصی توانایی تشخیص دادن کوچک‌ترین تفاوت بین اجزای مختلف آنتی‌ژنی توسط این سیستم است؛ (نمونه سؤال ۹) اما سیستم ایمنی ذاتی به این صورت نیست؛ مثلاً ماکروفاژها به تمام باکتری‌هایی که متعلق به یک دسته هستند تقریباً به یک نحو پاسخ می‌دهند.

در توضیح تفاوت دوم این دو سیستم باهم باید توضیح داد که اجزای سیستم ایمنی اکتسابی که لنفوسیت‌های B و T هستند دارای رسپتورهای یا گیرنده‌های اختصاصی در سطح خود هستند (نمونه سؤال ۱) و این رسپتورها در هر کلنی یا گروه از لنفوسیت‌های B و T باهم متفاوت هستند، اما رسپتورهایی که در سطح NK cells (یا *natural killer* یا کشنده طبیعی) یا ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها هستند تقریباً مشابه‌اند و به طرز یکسانی به آنتی‌ژن‌هایی که متعلق به یک دسته هستند (مثلاً: باکتری‌های گرم منفی) پاسخ می‌دهند.

این تقسیم‌بندی فقط برای درک بهتر سیستم ایمنی صورت گرفته است در حالی که این دو به‌هم پیوسته و بر هم مؤثرند.

سیستم ایمنی ذاتی: سازوکارهای سیستم ایمنی ذاتی از ابتدا و قبل ورود میکروب به بدن به‌صورت آماده‌باش وجود دارد و می‌تواند به‌سرعت به میکروارگانیسم‌ها پاسخ دهد. دفاع در ۱۲ ساعت ابتدایی ورود میکروب با این سیستم است. این سیستم در هر جایی که میکروب اولین بار وارد بدن می‌شود وجود دارد بنابراین پوست و سطوح مخاطی جزو این سیستم هستند. غیراز این اجزاء، فاگوسیت‌ها (نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها)، NK cells، $Dendritic$ cells و حتی برخی اجزایی که به‌صورت محلول در سرم و خون وجود دارند مثل پروتئین‌های کمپلمان جزو سیستم ایمنی ذاتی هستند.

سیستم ایمنی Adaptive: برای فعال شدن نیاز به زمان دارد ولی در عوض قوی‌تر است و به شکل اختصاصی عمل می‌کند و طی آن سلول‌های خاطره تشکیل می‌شود: یعنی بعدازاینکه سلول B و T اولین بار با میکروبی برخورد کردند، اگر دفعات بعد با همان میکروب برخورد کنند خیلی سریع‌تر و شدیدتر می‌توانند واکنش نشان دهند. در دفعات بعدی برخورد با میکروب هر قدر مواجهه‌ی (*Exposure*) سیستم ایمنی اکتسابی با میکروارگانیسم بیشتر باشد، زمان کوتاه‌تری برای فعال شدن نیاز است. این سیستم در حالت طبیعی حدوداً بعد از گذشت ۱۲ ساعت از ورود میکروارگانیسم به بدن فعال می‌شود (اگر میکروارگانیسم قبلاً هم وارد بدن شده باشد ممکن است در دفعات بعد در کمتر از ۱۲ ساعت سیستم ایمنی اکتسابی واکنش نشان دهد)؛ بنابراین

از همان لحظه‌ی اول ورود میکروب قادر به پاسخگویی نیست. لنفوسیت‌ها و آنتی‌بادی‌های تولیدشده توسط آن‌ها در این سیستم قرار دارند.

۲- حذف سلول‌های آلوده به ویروس توسط کدام سلول‌ها انجام می‌شود؟

۱. CTL, B

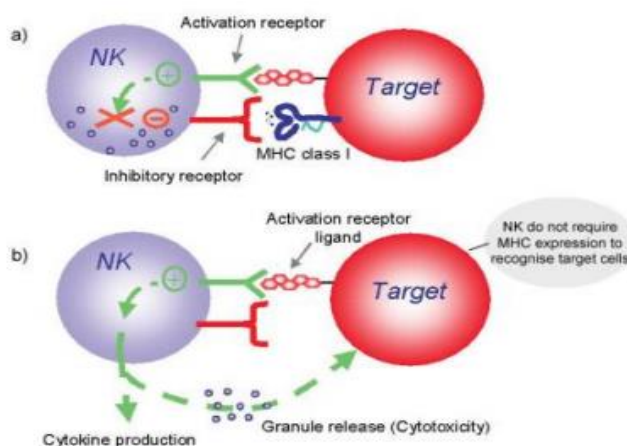
۲. NK, Th

۳. B, Th

۴. CTL, NK

دسته دیگری از سلول‌های ایمنی ذاتی سلول‌هایی به نام *Natural Killer Cell* (سلول‌های کشنده طبیعی) هستند. تنها سلول‌های ایمنی ذاتی هستند که پیش‌سازشان مثل پیش‌ساز سلول‌های ایمنی اکتسابی، لنفوئیدی است. پیش‌ساز *NK cell* ها با پیش‌ساز لنفوسیت‌ها مشترک است. برخلاف لنفوسیت‌ها رسپتور اختصاصی برای آنتی‌ژن ندارند و رسپتورهای آن‌ها با رسپتورهای آنتی‌ژنی لنفوسیت‌های *B* و *T* متفاوت است. در گردش خون حدود ۵ الی ۱۵ درصد سلول‌های تک‌هسته‌ای خون را تشکیل می‌دهند. نقش مهم‌شان در دفاع علیه عفونت‌های ویروسی است؛ یعنی سلول‌های آلوده به ویروس را از بین می‌برند. به کمک ترشح مواد درونشان مانند مثل پرفورین سلول‌های آلوده به ویروس یا توموری را از بین می‌برند لذا از لحاظ عملکردی شبیه لنفوسیت‌های *T cytotoxic* (CTLs) هستند.

پس تا الان دو جمعیت که در دفاع علیه ویروس نقش داشته‌اند را گفتیم؛ یکی *plasmacytoid DC* ها و یکی هم *NK* ها (نمونه سؤال ۲ و ۳۱). یک نقش دیگر *NK* ها از بین بردن و دفاع علیه سلول‌های توموری (سرطانی) است. *NK cell* ها می‌توانند سلول‌هایی که تغییر شکل یافته‌اند و در حال توموری شدن هستند و حتی بعد از توموری شدن آن‌ها، تشخیص بدهند و از بین ببرند.



Their receptors are distinct from B or T cell antigen receptors (not encoded by somatically recombined genes)

۳- سلول‌های دندریتیک در غدد لنفاوی در کدام بخش به عرضه‌ی آنتی‌ژن می‌پردازند؟

۱. ناحیه‌ی زیر کپسول

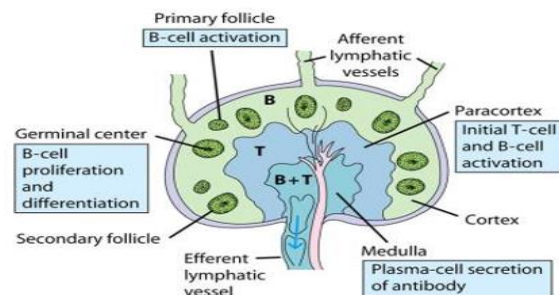
۲. کورتکس

۳. پاراکورتکس

۴. مدولا

گره لنفاوی ساختاری کپسولی دارد. هر گره لنفاوی در اطرافش یک سری عروق لنفاوی آوران دارد و از قسمت ناف آن یک رگ وایران خارج می‌شود و برای گره بعدی رگ آوران می‌شود. (بنابراین آنتی‌ژن مرتباً از یک گره به گره بعدی وارد می‌شود) غیر از این‌ها شریان و ورید از قسمت مرکز وارد گره لنفاوی می‌شود. زیر کپسول گره، سینوسی به نام *Sub Capsular Sinus* وجود داد این سینوس با یک سری مجاری عرضی به سینوس مدولاری (در ناحیه‌ی ناف گره لنفاوی) متصل می‌شود. هر گره چند رگ آوران دارد که از محیط کپسول را سوراخ کرده و وارد سینوس *Sub Capsular* می‌شوند. برای اینکه بتوانیم اینجا به آنتی‌ژن پاسخ بدهیم باید دندریتیک سل‌ها بتوانند آنتی‌ژن را به سلول *T* عرضه کنند و ضمناً پاسخ‌های هومورال هم آغاز شود. حین عبور از این مجاری (*FCR*) این دندریتیک سل‌ها می‌توانند وارد بافت لنفاوی شوند و آن آنتی‌ژن را به سلول‌های *T* عرضه کنند. آنتی‌ژن و دندریتیک سل عمدتاً از راه لنف وارد گره می‌شوند اما سلول‌های *T, B* که هنوز فعال نشده‌اند (نایبو) معمولاً از راه گردش خون (شریان ورودی به گره) وارد می‌شوند؛ و نهایتاً به شاخه‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شود تا در ناحیه‌ی *High Endothelial Venule* (ونولی که اندوتلیوم بلند دارد) (نمونه سؤال ۲۵) لنفوسیت‌ها از جریان خون خارج شوند و وارد استرومای گره لنفاوی

قسمت *Superficial (Outer)* سینوس *Sub Capsular* (در زیر قرار دارد و محل قرار گرفتن *Lymphocyte-Rich Cortex*) *Cell* ها هستند، (نمونه سؤال ۴ تولید آنتی‌بادی (هومورال)

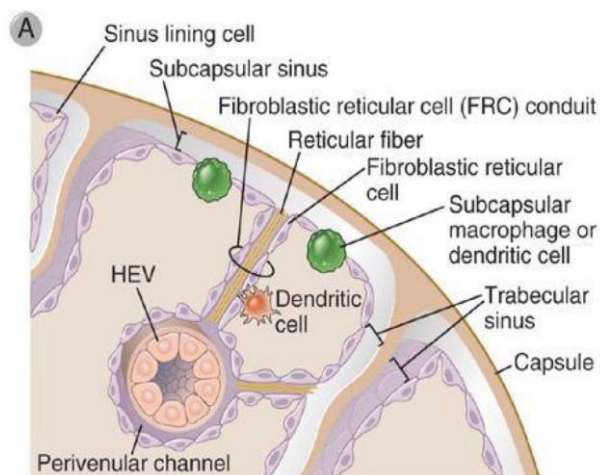
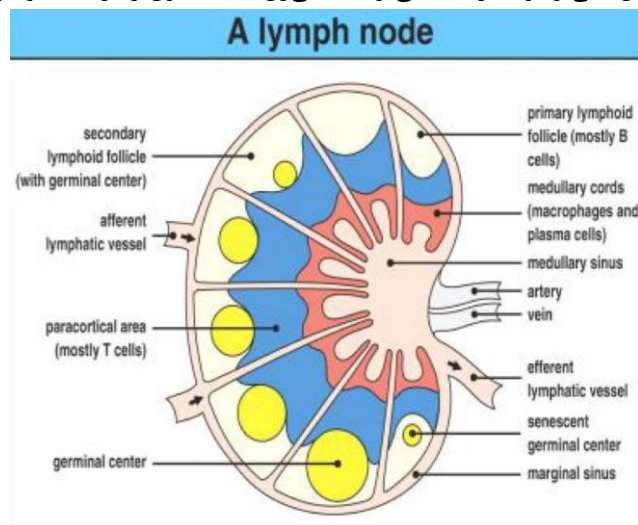


در کورتکس یک *Cortex* داریم که دقیقاً زیر لایه داخلی این سینوس) فولیکول‌ها است فولیکول‌ها محل تجمع *B* و (۳۲) بنابراین پاسخ‌های

معمولاً در این فولیکول‌ها آغاز می‌شود. بعضی از فولیکول‌ها نواحی مرکزی به نام *Germinal Center* دارند که در رنگ‌آمیزی‌های معمول بافت‌شناسی رنگ روشن‌تری دارند. فولیکول‌هایی که ژرمینال سنتر ندارند فولیکول‌های اولیه (*Primary*) و فولیکول‌هایی که ژرمینال سنتر دارند فولیکول‌های ثانویه (*Secondary*) نام دارند.

در مجاورت کورتکس، ناحیه‌ی پاراکورتکس را داریم که بخشی از قشر است که در اطراف فولیکول‌ها قرار گرفته است (*Parafollicular Cortex Or Paracortex*). ناحیه پاراکورتکس به شکل طناب‌هایی سازماندهی شده است که مناطقی با ساختار میکرو آناتومی پیچیده‌ای از پروتئین‌های ماتریکس، رشته‌های فیبری، لنفوسیت‌ها، دندریتیک سل‌ها و فاگوسیت‌های تک‌هسته‌ای هستند. در این ناحیه *T Cell* ها باید آنتی‌ژن‌ها را در سطح دندریتیک سل‌ها شناسایی کنند. (نمونه سؤال ۳ و ۷ و ۱۳ و ۱۸ و ۲۶) دندریتیک سل‌هایی که آنتی‌ژن‌ها را برداشتند و وارد سینوس ساب کپسولاری و بعد سینوس ترانورس می‌شوند در اینجا وارد ناحیه پاراکورتکس می‌شوند. پس در ناحیه *Cortex* لنفوسیت‌های *B* داریم (ایمنی هومورال) و در ناحیه پاراکورتکس لنفوسیت‌های *T* (ایمنی سلولی) در مجاورت دندریتیک سل‌ها هستند. در سینوس *Sub Capsular* ماکروفاژها و

دندریتیک سل‌هایی وجود دارد که می‌توانند آنتی‌ژن‌های محلول را برداشت و عرضه کنند.



۴- فراوان‌ترین سلول در ناحیه‌ی کورتکس غدد لنفاوی کدام است؟

۱. لنفوسیت *B*

۲. لنفوسیت *T*

۳. ماکروفاژ

۴. سلول دندریتیک

۵- نقش اصلی کدام سلول عرضه‌ی آنتی‌ژن است؟

۱. لنفوسیت *T*

۲. لنفوسیت *B*

۳. ماکروفاژ

۴. سلول دندریتیک

۶- در تولید آنتی‌بادی کدام سلول نقش کمتری دارد؟

۱. لنفوسیت T
۲. لنفوسیت B
۳. پلازما سل
۴. ماکروفاژ

۷- در کدام یک از اعضای لنفاوی لنفوسیت T در ناحیه‌ی پاراکورتکس استقرار یافته است؟

۱. غدد لنفاوی
۲. تیموس
۳. طحال
۴. مغز استخوان

۸- همهی مولکول‌های زیر در سطح لنفوسیت‌های $Th1$ وجود دارد به جز...

۱. $CD3$
۲. $CD4$
۳. $CD8$
۴. TCR

۹- کدام یک از سلول‌های زیر به صورت اختصاصی آنتی‌ژن‌ها را شناسایی می‌کنند؟

۱. سلول‌های دندریتیک فولیکولار
۲. $NKcell$
۳. لنفوسیت B
۴. نوتروفیل

۱۰- کدام یک از اعضای زیر جزء اعضای لنفاوی اولیه محسوب می‌شود و لنفوسیت‌های B در آن تکامل می‌یابند؟

۱. تیموس
۲. طحال
۳. مغز استخوان
۴. غدد لنفاوی

ارگان‌های لنفوییدی:

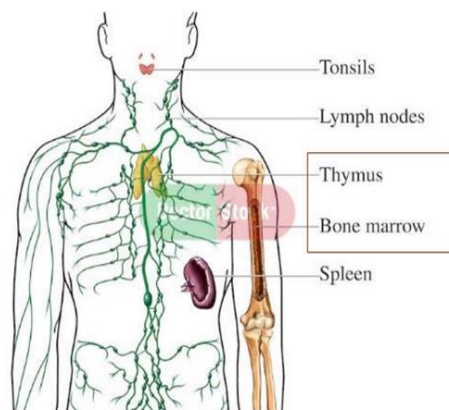
۱- ارگان‌های لنفاوی زایا ($Generative-Central-Primary$) شامل $Bone\ Marrow$ (Bm) و تیموس. مکان‌هایی هستند که بسیاری از سلول‌های T در آنجا به وجود می‌آیند. ارگان‌های لنفاوی زایا جایی هستند که اولین بار پذیرنده‌های اختصاصی سلول‌های B و T روی سطح این سلول‌ها پدیدار می‌شوند و این سلول‌ها به بلوغ فنوتیپی و عملکردی می‌رسند.

☺ هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از سامتومون www.drrahimi3.ir

برای T Cell ها Tcr برای اولین بار در تیموس روی سطح آن ظاهر می‌شود و برای B Cell ها Bcr برای اولین بار در مغز استخوان روی سطح آن به وجود می‌آید. (نمونه سؤال ۱۰) در مغز استخوان علاوه بر آنکه گیرنده‌ی اختصاصی در سطح لنفوسیت‌های B ایجاد می‌شود، انواع و اقسام سلول‌های ایمنی از آن منشأ می‌گیرند (*Precursors Of All Lymphocytes Arise*). تیموس فقط محل ورود لنفوسیت‌های T است که در واقع پیش ساز این لنفوسیت‌ها که از مغز استخوان منشأ گرفته‌اند و در تیموس به صورت لنفوسیت‌هایی که گیرنده دارند تمایز پیدا می‌کنند و تیموس را ترک می‌کنند.

معمولاً سلول‌هایی که از تیموس خارج می‌شوند T Cell هایی هستند که Tcr بر روی سطحشان هست و سلول‌های B که از مغز استخوان خارج می‌شوند Bcr روی سطح شان وجود دارد اما این سلول‌ها هنوز با آنتی‌ژن برخورد نداشته‌اند و به صورت ناقص و اندک (*Partially*) بالغ شده‌اند؛ این سلول‌ها در ارگان‌های لنفاوی ثانویه با آنتی‌ژن برخورد می‌کنند. (نمونه سؤال ۲۹) در ارگان‌های لنفاوی اولیه برخورد با آنتی‌ژن نداریم و صرفاً محل به وجود آمدن سلول‌های ایمنی و پذیرنده‌های آن‌ها هستند.

۲- ارگان‌های لنفاوی محیطی (ثانویه): (نمونه سؤال ۱۱) جایی هستند که اولین بار پاسخ‌های لنفوسیت‌های B و T به آنتی‌ژن‌های بیگانه در آنجا شروع می‌شوند و تکامل پیدا می‌کنند. ارگان‌های لنفاوی ثانویه ۴ دسته‌ی مهم دارند که مهم‌ترین‌هایشان: گره‌های لنفاوی (*Lymph Nodes*)، طحال، سیستم لنفاوی و ایمنی پوست (سیستم ایمنی جلدی)، سیستم لنفاوی مخاطی (*Malt: Mucosal Associated Lymphoid Tissue*)



۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد اعضای لنفاوی ثانویه صحیح است؟

۱. آنتی‌ژن‌هایی که از طریق پوست وارد می‌شوند در طحال پاسخ داده می‌شوند.
۲. سلول‌های T عمدتاً در فولیکول‌های لنفاوی مستقر هستند.
۳. سلول‌های B عمدتاً در فولیکول‌های لنفاوی مستقر هستند.
۴. فولیکول‌های لنفاوی ثانویه فاقد مراکز زایا می‌باشند.

۱۲- در تیموس، تیموسیت‌ها عمدتاً در کدام ناحیه قرار دارند؟

۱. مدولا
۲. کورتکس
۳. پاراکورتکس

۴. کورتکس و پاراکورتکس
 به پاسخ سؤال ۱۰ مراجعه شود.

سلول‌های *T* که در تیموس در حل طی کردن مراحل بلوغ در لوبول‌ها هستند را *Thymocyte* می‌گویند.

تیموس یک کورتکس دارد که خارجی و تیره تر است و ویژه هست و یک ناحیه به نام مدولا در مرکز دارد که در رنگ‌آمیزی رنگ روشن‌تری به خود می‌گیرد. در کورتکس یکسری تجمعات *Dense* از *T Cell* ها داریم؛ در مدولا که، سلول‌های *T* را مشاهده می‌کنیم که به‌صورت پراکنده قرار گرفته‌اند و در مجاورتشان ماکروفاژها و *Dendritic Cell* هایی که از مغز استخوان مشتق شده‌اند، هستند.

سلول‌هایی به نام اپیتلیال سل تیموسی در تیموس داریم که هم در کورتکس و هم در مدولا هستند. در کورتکس به آن‌ها *Thymic* کورتیکال اپیتلیال سل و در مدولا *Thymic* مدولاری اپیتلیال سل می‌گوییم و نقش این دو خیلی مهم است. این دو سلول کارهای متفاوتی انجام می‌دهند؛ (نمونه سؤال ۱۶) در کورتکس معمولاً سلول‌های *Thymic Cortical* برای ما سایتوکایینی به نام *Il-7* تولید می‌کنند که باعث می‌شود *T Cell* های ما تکثیر شوند و تکامل یابند، اما در مدولا سلول‌های *Thymic Medullary* آنتی‌ژن‌هایی که در خود بدن ما هستند را به *T Cell* ها عرضه می‌کنند و آن *T Cell* هایی که قادرند آنتی‌ژن‌های خودی بدن ما را تشخیص دهند حذف می‌شوند؛ بنابراین *Thymic Medullary* ها در تحمل به خود (*Tolerance*) (سلول‌های ایمنی به بدن خودمان واکنش ندهند) نقش مهمی دارند. (نمونه سؤال ۲۲) کسانی که در ایجاد این تحمل مشکل دارند، دچار بیماری‌های خود ایمنی می‌شوند.

سلول‌های *T* که در کورتکس هستند را *Thymocyte* می‌گوییم (نمونه سؤال ۱۲) و این‌ها هرچه از ناحیه کورتکس به سمت مدولا می‌آیند بالغ‌تر می‌شوند و در نهایت یک پذیرنده آنتی‌ژنی سلول *T* روی سطح این سلول‌های *T* ظاهر می‌شود و این سلول بالغ دارای *T Cell Receptor* از تیموس خارج می‌شود.

۱۳- لنفوسیت *T* در کدام بخش از غدد لنفاوی و طحال دیده می‌شود؟

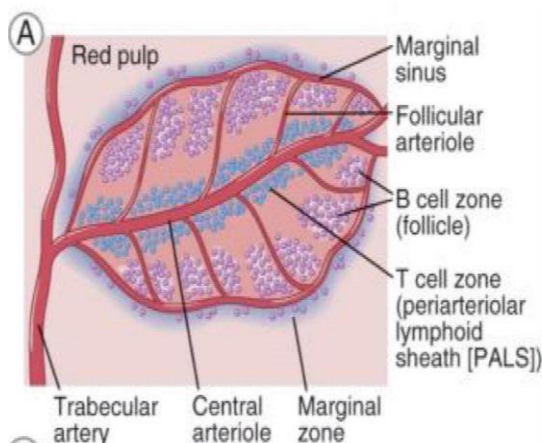
۱. کورتکس و ناحیه‌ی زیر کپسولی

۲. پاراکورتکس و *PALS*

۳. مدولا و پالپ قرمز

۴. کورتکس و *PALS*

ساختار طحال: یک شریان *Splenic* و یک ورید *Splenic* داریم. این شریان اسپلنیک از قسمت مرکزی یا ناف طحال وارد آن



می‌شود و همین‌طور مرتب منشعب می‌شود و به آرتریول‌ها و بعد به مویرگ‌های طحالی به نام سینوزوئید و بعد به ونول و بعد به ورید اسپلنیک تبدیل می‌شود؛ که این ورید از طحال خارج می‌شود و خون را به گردش خون باب وارد می‌کند.

در طحال دو قسمت داریم یک قسمت *Red Pulp* که عمدتاً از سینوزوئیدها یا مویرگ‌های خونی طحال تشکیل شده است.

در این زمینه *Red Pulp* (شاخه‌های ریز مویرگ‌های طحالی) یکسری جزایر سفیدرنگ به نام *White Pulp* داریم که محل شروع پاسخ‌های ایمنی *Adaptive* به آنتی‌ژن‌های موجود در گردش خون است و پر از لنفوسیت هستند.

Red Pulp ماکروفاژ دارد و این ماکروفاژها مثل یک فیلتر مهم برای خون عمل می‌کنند و سلول‌های خونی که آسیب‌دیده‌اند، میکروب‌ها، حتی کمپلکس‌های ایمنی که در خون تشکیل می‌شوند و میکروب‌ها یا سلول‌های پوشیده شده با آنتی‌بادی (*Opsonized*) را پاک‌سازی می‌کنند. شریان اسپلنیک تبدیل می‌شود به شریانی که در مجاورت ترابکول‌ها است و بعد به شریان *Central* تبدیل می‌شود. اطراف شریان *Central*، *White Pulp* وجود دارد. اطراف این شریان مرکزی (*Central*) یک ناحیه‌ی حاوی لنفوسیت به نام *Pre-Arteriolar Lymphoid Sheath* (غلاف دور آرتریول) (*Pals*) محل تجمع *T Cell* ها است (عمدتاً) و هر جا سلول‌های *T* وجود دارند باید سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن هم وجود داشته باشند. (نمونه سؤال ۱۳ و ۲۱)

از شریان *Central* شریان‌هایی جدا می‌شود و در اطراف پالپ سفید شریانی به نام *Marginal Sinus* را به وجود می‌آورد. دو طرف *Marginal Sinus* ناحیه‌ای حاوی سلول‌های اختصاصی به نام *Marginal Zone* وجود دارد. بین *Pals* و *Marginal Zone* فولیکول‌های لنفاوی قرار دارند که ناحیه *B Cell Zone* نام دارد. پس تقریباً همان *Pattern* ای که در گره لنفی داشتیم در طحال هم به یک نوع دیگر وجود دارد. در *Marginal Zone* سلول‌های *B Cell* و ماکروفاژهای اختصاصی داریم و این ناحیه مرز بین پالپ قرمز و طحال را تشکیل می‌دهد.

۱۴- کدام گزینه معرف یک سلول بیگانه‌خوار و یک سلول عرضه‌کننده‌ی آنتی‌ژن است؟

۱. ماکروفاژ و لنفوسیت *B*

۲. نوتروفیل و *DC*

۳. بازوفیل و لنفوسیت *T*

۴. *NK* و ماست سل

۱۵- لنفوسیت‌های *B* خود واکنش‌گر در کدام بافت و طی چه مرحله‌ای حذف می‌شوند؟

۱. مغز استخوان - *pre B*

۲. بافت‌های لنفوئیدی محیطی - *pre B*

۳. مغز استخوان - *Immature B*

۴. بافت‌های لنفوئیدی محیطی - *Immature B*

۱۶- کدام سلول در تیموس مهم‌ترین نقش را در تمایز لنفوسیت‌های *T* دارد؟

۱. سلول‌های اپی‌تلیال

۲. سلول‌های دندریتیک

۳. ماکروفاژها

۴. لنفوسیت‌های *B*

۱۷- کدام سلول به‌طور معمول در بافت‌ها مستقر بوده و پس از برخورد با آنتی‌ژن به اعضای لنفاوی ثانویه مهاجرت می‌کند؟

۱. نوتروفیل

۲. ماست سل

۳. لنفوسیت T

۴. سلول‌های دندریتیک

دندریتیک سل‌ها کجا قرار دارند؟ این سلول‌ها آماده هستند هر جا میکروب وارد بدن شود آن را بردارند و به سلول T عرضه کنند. پس در تمام سطوح ورودی بدن ما دندریتیک سل‌ها وجود دارند. در پوست، سطوح مخاطی، گوارشی، تنفسی و اورولوژنیال به صورت آماده‌باش و گسترده هستند.

این‌ها آنتی‌ژنی که وارد بدن می‌شود را برمی‌دارند و آن را پردازش می‌کنند و به سلول‌های T عرضه می‌کنند. غیر سطوح مخاطی و پوست در بافت‌های لنفاوی نیز هستند این سلول‌ها به‌طور کلی در جریان هستند (*mobile* هستند)؛ یعنی ممکن است که دندریتیک سلی که در پوست است بعد از برداشتن آنتی‌ژن به غده لنفاوی که لنف پوست به آن می‌رسد مهاجرت کند.

۱۸- برخورد لنفوسیت‌های T با آنتی‌ژن و تبدیل به سلول افکتور در چه بافتی انجام می‌شود؟

۱. مدولای تیموس

۲. پاراکورتکس غدد لنفاوی

۳. فولیکول‌های اولیه لنفاوی

۴. پالپ قرمز طحال

۱۹- *Naive lymphocyte* به لنفوسیت T گفته می‌شود که:

۱. در سطح خود $CD4$ و $CD8$ بیان کند.

۲. هنوز با آنتی‌ژن برخورد نکرده باشد.

۳. یک بار با آنتی‌ژن برخورد کرده باشد.

۴. در سطح خود $CD4$ و $CD8$ بیان کند و با آنتی‌ژن برخورد نکرده باشد.

از لحاظ برخورد با آنتی‌ژن‌ها، داشتن اعمال اجرایی و یا خطرهای می‌توانیم لنفوسیت‌ها را به ۳ دسته سلول تقسیم کنیم:

۱- *Naive Lymphocyte*: تا زمانی که سلول با آنتی‌ژن برخورد نکرده است. این لنفوسیت‌ها بالغ شده و گیرنده دارد، از مغز

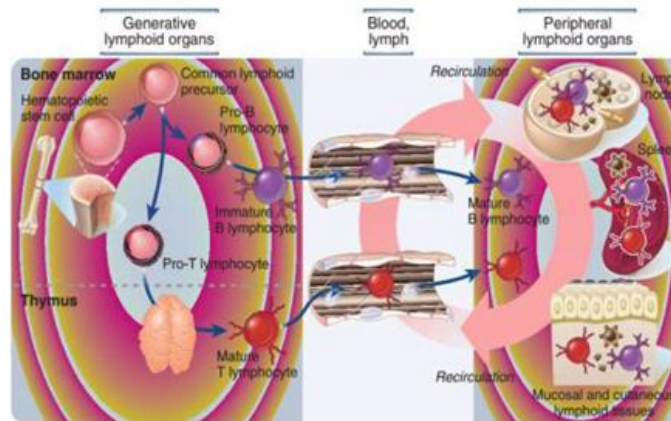
استخوان و تیموس خارج شده‌اند، ولی هنوز با آنتی‌ژن برخورد نکرده است. (نمونه سؤال ۱۹)

۲- *Effector Lymphocyte*: وقتی لنفوسیت با آنتی‌ژن یا میکروارگانیسم برخورد می‌کند در اندام‌های لنفاوی ثانویه این

سلول‌ها فعال می‌شوند و تبدیل به سلول‌های افکتور یا اجرایی می‌شوند. می‌تواند سیتوکاین و آنتی‌بادی تولید کند و در واقع توانایی پاسخ دادن دارد.

۳- *Memory Lymphocyte*: دسته‌ای از لنفوسیت‌های بکر بعد از برخورد به آنتی‌ژن به لنفوسیت اجرایی تبدیل نمی‌شوند

و به لنفوسیت *Memory* تبدیل می‌شوند. این سلول‌ها در محل باقی می‌مانند و دفعه‌ی بعدی ورود میکروب به بدن به آن پاسخ می‌دهند.



۲۰- کدام یک از سلول‌های زیر در گرانول‌های خود دارای دیفنسین است؟

۱. سلول‌های اندوتلیال

۲. سلول‌های T

۳. ائوزنوفیل‌ها

۴. ماکروفاژها

گرانول‌های نوتروفیل‌ها دودسته‌اند:

۱- اختصاصی (*Specific*): عمدتاً آنزیم‌اند مثل لیزوزیم، الاستاز و کلاژناز

۲- آزروفیلیک: آنزیم نیستند اما خاصیت میکروب‌کشی دارند مثل دیفنسین‌ها و کاتلیسیدین‌ها



کتاب تست فیزیک پزشکی

ویرایش ۱۴۰۲

□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□□□

□□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

مقدمه

تست‌زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می‌باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست‌های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سؤال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست‌های بیشتر کار کنید.

تست‌زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می‌باشد و حتماً بعد اتمام هر فصل تست‌های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه‌ی طرح سؤالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید. در دور اول بهتر است خلاصه‌برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت‌ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می‌رسد درحالی‌که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می‌باشند و بارها در آزمون‌ها تکرار می‌شوند.

در داخل کتاب تست‌ها برای بعضی از سؤالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی‌ها پاسخ کلیدی دارند سؤالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سؤالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید.

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می‌باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید.

در تست‌زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد در درجه دوم محک زدن خودتان.

به‌مرور زمان تست‌های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست‌هایی که کار می‌کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارت‌تان ادامه دهید و روزبه‌روز بر یادگیری‌تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به‌صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع‌بندی مطالب. در آخر کتاب تست هم سؤالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می‌باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست مطالب

فصل اول: نور، فیزیک بینایی و لیزر ۲

فصل دوم: مبانی فیزیکی امواج فروسوت و کاربردهای آن در پزشکی. Error! Bookmark not defined.

فصل سوم: امواج پر فرکانس و کاربردهای آن در پزشکی Error! Bookmark not defined.

فصل چهارم: پزشکی هسته‌ای Error! Bookmark not defined.

فصل پنجم: اشعه ایکس و کاربردهای آن در پزشکی Error! Bookmark not defined.

فصل ششم: رادیو بیولوژی Error! Bookmark not defined.

فصل اول: نور، فیزیک بینایی و لیزر

اهمیت فصل ۵ از ۱۰

نور

اولین نظریه پردازی‌ها در مورد نور توسط یونانیان باستان مانند فیثاغورس، اپیکور، اقلیدس و بطلمیوس انجام شد و پس از آن‌ها دانشمند عرب، ابن هیثم به بررسی نور پرداخت؛ اما اولین و جامع‌ترین نظریه توسط نیوتن ارائه شد.

ماهیت ذره‌ای نور

آیزاک نیوتن (*Isaac Newton*)، اولین آزمایش مهم نور را انجام داد. وی یک دسته اشعه نور خورشید را که از شکاف باریکی وارد اتاق تاریکی شده بود، به‌طور مایل بر وجه یک منشور شیشه‌ای تابانید، اشعه خارج‌شده را بر یک پرده سفید انداخت و مشاهده کرد که دسته‌ای از نوارهای رنگین پراکنده شده‌اند، او این نوار رنگین را طیف نور نامید. وی بیان کرد که ۱- پرتوهای نور ذرات کوچکی هستند که از یک جسم نورانی نشر می‌شوند. ۲- نور در امتداد خط مستقیم منتشر می‌شود و یکی از مثال‌های خوب برای توضیح آن به وجود آمدن سایه است.

ماهیت موجی نور

کریستیان هویگنس (*Christiaan Huygens*) نظریه‌ای در مورد حرکت موجی نور منتشر کرد که در آن حرکت نور از چشمه‌های نوری به تمام جهات پخش می‌شود، همچنین هویگنس قوانین بازتاب و شکست را تشریح کرد. حقایقی که با تصور موجی بودن نور توجیه می‌شوند پدیده‌های تداخلی هستند مانند به وجود آمدن فریزهای روشن و تاریک در اثر بازتاب نور از لایه‌های نازک و یا پراش نور در اطراف مانع.

ماهیت الکترومغناطیسی نور

جیمز کلارک ماکسول (*James Clerk Maxwell*) بیان کرد که نور نوعی انرژی (امواج) الکترومغناطیسی است که برای انتشار احتیاج به محیط مادی ندارد. گستره امواج الکترومغناطیسی شامل: موج رادیویی، تابش فرسرخ، نور مرئی از قرمز تا بنفش، تابش فرابنفش، اشعه ایکس و اشعه گاما می‌باشد. امواج الکترومغناطیس دارای ماهیت و سرعت یکسان و فرکانس یا طول موج متفاوت هستند. موج الکترومغناطیس از ترکیب یک میدان الکتریکی و یک میدان مغناطیسی عمود بر هم پدیدار می‌شود. سرعت این امواج در خلأ $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ می‌باشد. آنچه به‌عنوان نور مرئی می‌شناسیم گستره‌هایی از طیف است که به‌وسیله چشم احساس شده و باعث دیدن می‌شود که دامنه طول موج آن بین ۴۰۰ تا ۷۰۰ یا ۷۵۰ نانومتر است.

ماهیت کوانتومی و تکمیلی نور

نور، انرژی الکترومغناطیسی کوانتیده است، یعنی جذب یا نشر انرژی میدان الکترومغناطیسی به مقادیر گسسته‌ای به نام «فوتون» انجام می‌گیرد. نظریه جدید نور شامل اصولی از تعاریف نیوتون و هویگنس است؛ بنابراین نور خاصیت دوگانه‌ای دارد. یک دوگانگی میان ویژگی‌های موجی بودن و ذره‌ای بودن نور وجود دارد. برای از میان بردن این دوگانگی، دوبروی نشان داد که نور از امواج و ذره‌ها درست شده است و این دو به هم مرتبط هستند. او بیان کرد که هر ذره در حال حرکت همیشه همراه با یک موج است و رابطه زیر بین طول موج وابسته و اندازه حرکت ذره ($p = mv$) برقرار است:

$$\lambda = \frac{h}{mv}$$

که v سرعت ذره به جرم m است. h هم ثابت پلانک می‌باشد.

یکاهای نور

– کاندلا – لوکس (یک لومن بر متر مربع) – استیلب (یک کاندلا بر سانتی‌متر مربع)

اندازه‌گیری نور با دستگاه اکتینومتر انجام می‌شود که بر تغییرات فیزیکی و یا شیمیایی نور استوار است. یک نمونه آن، سلول فوتوالکتریک می‌باشد که متشکل از یک حباب از جنس کوارتز که به‌خوبی تخلیه شده و دو الکتروود است. کاند از یک رسوب فلزی نازک تشکیل شده که جدار داخلی حباب به‌غیر از قسمتی که برای ورود نور است را می‌پوشاند. آند از یک حلقه فلزی ساخته شده است. هرگاه بین دو الکتروود اختلاف پتانسیل در حدود ۱۰۰ ولت برقرار کنیم، به شرطی که قطب منفی به رسوب فلزی متصل باشد، اگر سلول در تاریکی باشد، جریانی نمی‌گذرد، ولی اگر بر رسوب نوری بتابانیم، از آن الکترون جدا شده، جریانی که شدت آن متناسب با شدت نور تابیده است، برقرار می‌شود که خیلی کم است و باید آن را به‌وسیله لامپ‌های سه‌قطبی تقویت نمود.

کاربردهای نور در پزشکی

بررسی واکنش‌های شیمیایی ایجاد شده یا کاتالیز شده را در اثر جذب پرتوهای نوری را بررسی‌های فتوشیمیایی گویند. اگر کوانتوم نوری تابش شده به‌وسیله مولکول و در حالت برانگیختگی الکترون طول موجی در گستره طول موج نور دیدگانی داشته باشد پدیده تابش را لومینسانس می‌نامند. اگر تابش آبی باشد پدیده را فلوروسانس و چنانچه تابش زمانی پس از جذب انجام شود پدیده را فسفرسانس گویند؛ که هر دو پدیده در پزشکی کاربرد دارند.

از کاربردهای تشخیصی نور می‌توان به ردیابی برخی مواد به‌واسطه تابشی که از خود ساطع می‌کنند نام برد. مثلاً استفاده تتراسایکلین برای بررسی گردش خون. همچنین برای مشاهده حفره‌های درون بدن از دستگاه‌هایی استفاده می‌شود که به‌طور کلی آن‌ها را آندوسکوپ می‌نامند و دارای چشمه‌های نوری برای مشاهده ساختارهای تحت معاینه می‌باشند. امروزه آندوسکوپ‌ها از فیبر نوری ساخته شده‌اند که دارای خمش پذیری بالایی هستند و به‌راحتی از حفره‌های بدن عبور می‌کنند. در درون آندوسکوپ، پدیده بازتاب کلی رخ می‌دهد. برای بررسی مثانه از سیتوسکوپ، برای بررسی رکتوم از پروکتوسکوپ و برای بررسی شش‌ها از برونکوسکوپ استفاده می‌شود.

از دیگر کاربردهای تشخیصی نور گذرایی نور می‌باشد. در این روش با عبور دادن نور از میان بافت‌های بدن می‌توان یک بیماری را تشخیص داد. تشخیص بالینی هیدروسفالی (بزرگ شدن غیرطبیعی سر نوزاد) با استفاده از تفنگ چُن یک نمونه گذرایی نوری است. دمانگاری یا ترمونگاری یکی از کاربردهای تشخیصی نور می‌باشد که با استفاده از امواج فرسرخ یک نقشه دمایی از ساختارهای سطحی بدن به دست می‌آید.

کاربردی‌های درمانی نور شامل، درمان زردی یا یرقان نوزادان است که با استفاده از لامپ‌های فلورسنت انجام می‌گیرد.

کروموتراپی: با توجه به اینکه نور مرئی از رنگ‌های متفاوتی تشکیل شده است از هر رنگ برای درمان بعضی از بیماری‌ها استفاده می‌شود. مثلاً برای بهبودی بیماری آبله، مخملک و سرخک از رنگ قرمز استفاده می‌شود. یا از رنگ سبز و آبی می‌توان جهت ایجاد تسکین و آرامش استفاده کرد. جهت تحریک اعصاب از رنگ قرمز استفاده می‌کنند. میدان دید برای رنگ‌های مختلف به ترتیب بدین صورت می‌باشد: ۱- سفید ۲- نیلی و آبی و زرد ۳- قرمز ۴- سبز ۵- بنفش

سؤال: پدیده انعکاس کلی در فیبرهای نوری در کدام یک از روش‌های تشخیص- درمانی زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

۱. ترانس لومینسانس

۲. آندوسکوپي

۳. اسپکتروسکوپي

۴. افتالموسکوپي

گزینه ۲: بازتابش کلی زمانی رخ می‌دهد که زاویه تابش بیش از زاویه حد باشد، در این صورت پرتو شکسته شده مماس با مرز حرکت می‌کند و وارد محیط دوم نمی‌شود. در آندوسکوپي از این خاصیت استفاده می‌شود.

نور فرابنفش

نور فرابنفش (*Ultraviolet: UV*) طول موج بین ۱۰ تا ۴۰۰ نانومتر را دارد. مهم‌ترین چشمه پرتو فرابنفش خورشید است. موج فرابنفش را می‌توان با ایجاد جرقه میان دو الکترود مس نیکل- و آلومینیم به وجود آورد. همچنین لامپ پرفشار بخار جیوه با شیشه کوارتزی از دیگر چشمه‌های نور فرابنفش می‌باشد. گونه‌ای از این لامپ با آب‌خنک می‌شود و لامپ فرابنفش کرومیر نامیده می‌شود که به پوست چسبانده و جهت درمان استفاده می‌شود.

این پرتو از دیدگاه بیولوژیکی به سه بخش تقسیم می‌گردد:

۱) اگر طول موج بین ۳۱۵ تا ۴۰۰ نانومتر باشد به آن ناحیه نزدیک یا طول موج بلند یا ناحیه A گفته می‌شود که از شیشه معمولی عبور نمی‌کند و فقط باعث تغییر رنگ‌دانه‌های پوست می‌شوند، توسط درم و شبکه جذب می‌شوند.

۲) اگر طول موج ۲۸۰ تا ۳۱۵ نانومتر باشد به آن ناحیه میانی یا متوسط یا B گفته می‌شود که تنها از شیشه‌های مخصوصی عبور می‌کند. این بیناب پرتو در قسمت‌های فوقانی اپیدرم، قرنیه و عدسی جذب می‌شود و قابلیت ایجاد پیگمنتاسیون، اریتما (آفتاب سوختگی)، آب‌مروراید، سرطان و ساخت ویتامین D را دارد.

۳) اگر طول موج کمتر از ۲۸۰ نانومتر باشد آن را ناحیه دور یا طول موج کوتاه یا C گفته می‌شود. جذب آن در لایه‌های سطحی است و در بدن نفوذ ندارد. دارای ویژگی میکروب کشی قوی است، از آن جهت استریل‌یزه کردن

وسایل پزشکی (گندزدایی) استفاده می‌کنند. اثر فتوشیمیایی زیاد دارد و به خاطر طول موج کوتاه اثر اریتمای آن اندک است.

برنزه کردن پوست، ایجاد سرطان پوست، دنا توره کردن پروتئین‌ها (به‌ویژه جهت از بین بردن اثر آنزیمی) و آب‌مروارید (کاتاراکت) از دیگر اثرات UV می‌باشد. پرتوهای فرابنفش برای از بین بردن زردی نوزادان کاربرد دارد.

جذب طول‌موج‌های مختلف پرتوهای فرابنفش توسط ساختارهای مختلف چشم متفاوت است. UV-B و UV-C عمدتاً توسط قرنیه جذب می‌شوند (جذب UV-C کاملاً به‌وسیله قرنیه صورت می‌پذیرد)؛ اما UV-A عمدتاً توسط عدسی چشم جذب می‌شود و بخش بسیار کوچکی از آن به شبکیه چشم می‌رسد.

سؤال: کدام ناحیه از بیناب امواج فرابنفش برحسب نانومتر در بروز آفتاب‌سوختگی مؤثرتر است؟

۱. ۳۱۵-۳۹۰

۲. ۲۸۰-۳۱۵

۳. ۱۸۰-۲۸۰

۴. ۱۰۰-۱۸۰

گزینه ۲: اگر طول موج ۲۸۰ تا ۳۱۵ نانومتر باشد به آن ناحیه **میانی** یا **متوسط** یا **B** گفته می‌شود که تنها از شیشه‌های مخصوصی عبور می‌کند. این بیناب پرتو در قسمت‌های فوقانی اپیدرم، قرنیه و عدسی جذب می‌شود و قابلیت ایجاد پیگمنتاسیون، اریتما (افتاب سوختگی)، آب مروارید، سرطان و ساخت ویتامین D را دارد.

سؤال: کدام‌یک از طول‌موج‌های نوری زیر برحسب نانومتر برای ضدعفونی کردن اتاق عمل از عوامل باکتریایی مؤثرتر است؟

۱. ۲۵۴

۲. ۳۵۴

۳. ۴۵۴

۴. ۵۵۴

گزینه ۱: اگر طول موج کمتر از ۲۸۰ نانومتر باشد آن را ناحیه **دور** یا طول موج **کوتاه** یا **C** گفته می‌شود. جذب آن در لایه‌های سطحی است و در بدن نفوذ ندارد. دارای ویژگی میکروب کشی قوی است، از آن جهت استریل‌سازی کردن وسایل پزشکی (گندزدایی) استفاده می‌کنند. اثر فتوشیمیایی زیاد دارد و به خاطر طول موج کوتاه اثر اریتمای آن اندک است.

پرتو فرورسرخ (IR: Infra Red)

پرتوهای فرورسرخ نزدیک به نیمی از انرژی خورشید که به ما می‌رسد را شامل می‌شوند، خاصیت گرمایی بسیار شدیدی دارند. بیشترین تابش بدن ما و علت گرمای خورشید پرتوهای IR می‌باشند. هر جسمی با دمای بالای صفر کلون IR تابش می‌کند. پرتوهای IR می‌تواند روی شبکیه چشم سوختگی ایجاد نمایند. طول موج پرتو فرورسرخ از ۷۶۰ نانومتر آغاز و تا نزدیک‌های امواج رادیویی ادامه دارد. پرتوهای فرورسرخ از عدسی چشم عبور می‌کنند. پرتوهای IR بیش از نور مرئی در بافت نفوذ می‌کنند از این رو بهتر می‌توانند بافت‌ها را گرم کنند. علت آن این است که پرتو فرورسرخ در بافتهای سطحی جذب می‌شود و چون بافت‌های

☺ هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از www.drrahimi3.ir

گرم شونده به نوبه‌ی خود فروسرخ تابش می‌کنند این اثر به لایه‌های عمقی منتقل می‌شود. از اثرهای گرمایی پرتوهای فروسرخ می‌توان به گشادشدن عروق‌ها، آرام بخشی و ضد درد اشاره کرد. پرتوهای فروسرخ با تأثیر روی پیوندهای هیدروژنی در مولکول‌های DNA باعث جهش ژنتیکی می‌شوند. شدت اشعه مادون قرمز با توان چهارم دمای مطلق آن جسم متناسب است. مثلاً اگر در اثر تب دمای بدن نسبت به حالت عادی ۱۵ درصد افزایش یابد میزان تابش گرمایی ۷۵ درصد افزایش می‌یابد.

منشور

منشور منجر به تجزیه نور می‌شود. نور خورشید شامل طیف وسیعی از رنگ‌ها است و هر رنگ دارای یک ضریب شکست منحصر به فرد می‌باشد در نتیجه با توجه به ضریب شکست متفاوت مقدار انحراف پرتوها نیز متفاوت خواهد بود. نورهایی با ضریب شکست بیشتر انحراف بیشتری دارند و نورهای با ضریب شکست کمتر، کمتر منحرف می‌شوند. تصویر تشکیل شده توسط منشور به سمت رأس آن جابجا می‌شود. رنگ قرمز کمترین ضریب و کمترین انحراف شکست و رنگ بنفش بیشترین ضریب شکست و بیشترین انحراف را خواهد داشت.

سؤال: تصویر تشکیل شده توسط منشور.....

۱. به سمت رأس جابجا می‌شود.
 ۲. خلاف جهت حرکت منشور جابجا می‌شود.
 ۳. موافق حرکت منشور جابجا می‌شود.
 ۴. به سمت قاعده منشور جابجا می‌شود.
- گزینه ۱: با توجه به شکست و تجزیه نور هنگام عبور از منشور، نورهای مختلف با طول موج‌های مختلف دچار شکست شده و تصویر به سمت رأس منشور سوق پیدا می‌کند.

سوالات فصل ۱

۱- در مورد شناسایی عدسی، اگر تصویر یک شی با چرخاندن عدسی به هم ریخته شود، عدسی از نوع می‌باشد. (پرتکرار)

۱. محدب
 ۲. مقعر
 ۳. آستیگمات
 ۴. آکرومات
- گزینه ۳: هنگامی که از پشت یک عدسی به جسمی دور دست ۶ متر یا بیش تر نگاه کنیم و به عدسی در سطح خودش حرکت چرخشی بدهیم دو حالت به وجود می‌آید:

۱- تصویر تغییر شکل نمی‌دهد: در این حالت عدسی کروی است که برای تشخیص نوع آن از روش زیر استفاده می‌کنیم:

الف) تشخیص عدسی همگرا کروی: اگر عدسی را در سطح خودش از سوئی به سوی دیگر در جلوی چشممان حرکت دهیم و ببینیم تصویر در خلاف جهت حرکت می کند عدسی همگرا می باشد ، علت این حرکت این است که تصویر بدست آمده به وسیله این عدسی وارونه است .

ب) تشخیص عدسی های واگرا کروی: اگر همین کار را با یک عدسی دیگر انجام دادیم و دیدیم تصویر در همان سو حرکت می کند عدسی واگرا می باشد زیرا تصویر این عدسی ها مستقیم است.

۲. تصویر اندازه هایش تغییر می کند: در این حالت عدسی استوانه ای است. تشخیص همگرا یا واگرا بودن همانند عدسی های کروی می باشد.

۲- در سیستم آستیگمات در هم گرایی پرتوها با واگرایی آن ها یکسان است.

۱. خط کانونی قدامی

۲. خط کانونی خلفی

۳. دایره ی حداقل پخش

۴. بیضی افقی

گزینه ۳ : عدسی آستیگمات عدسی است که در آن انحنای عدسی در یک صفحه کمتر از انحنای آن در صفحه دیگر است و پرتوهای محیطی به اندازه پرتوهای برخوردی در بخش مرکزی خم نمی شوند. و در نتیجه ۲ نقطه کانونی جداگانه در این عدسی ها وجود دارد . در ناحیه دایره شکل حداقل پخش نور ، که بین عدسی و نقاط کانونی قرار دارد ، میزان واگرایی پرتوها با همگرایی آن ها یکسان می شود.

۳- هنگام ورود پرتو نوری کدام یک از سطوح زیر قدرت شکست بیشتری دارد؟

۱. عدسی

۲. قرنیه

۳. زجاجیه

۴. زلالیه

گزینه ۲ : محیط های شفاف چشم : قرنیه □ زلالیه □ عدسی و زجاجیه موجب شکست نور می شوند اما لایه قدامی قرنیه به دلیل اختلاف ضریب شکست بیشتر با هوا و خمش بیشتر ، به شدت موجب همگرایی پرتوهای نور ورودی به چشم می شود. به طور کلی شکست های مهم در چشم انسان در دو محل اتفاق می افتند:

الف) روبه جلویی قرنیه به علت شعاع خمش کمتر از ۸ میلیمتر و تفاوت شدید ضریب شکست با هوا ($n = 1/37$) که توان ۴۰-۴۵ دیوپتر ایجاد می کند (دو برابر همگرایی عدسی چشم که نزدیک ۲۰ دیوپتر است).

ب) رویه جلویی عدسی که ضریب شکستی بیشتر از زلالیه و زجاجیه دارد. عدسی چشم از چند لایه تشکیل شده است. لایه های مرکزی ضریب شکست و شعاع خمش بیشتری دارند. قرنیه و عدسی پرتوهای تابیده شده را به شدت همگرا می کنند.

۴- عدسی با ایجاد یک برش به موازات محور نوری یک به دست می آید.

۱. کروی، کروی

۲. استوانه‌ای، استوانه‌ای

۳. استوانه‌ای، کروی

۴. محدب، کروی

گزینه ۲: در صورت ایجاد برش به موازات پرتوهای نور و ورودی به عدسی، در سایر عدسی ها به علت شکلشان پس از برش، ضخامت اطراف و مرکز یکسان نمانده و شکل خاصی از عدسی را ایجاد نمی کنند، اما عدسی استوانه ای پس از برش همچنان عدسی استوانه ای باقی می ماند و حتی در صورت برداشت برشی به شکل عدسی استوانه ای همگرا، قابلیت تبدیل به استوانه ای واگرا را دارد.

۵- در لایه‌ی فوقانی اپیدرم پوست و عدسی چشم جذب می شود.

۱. UVB

۲. UVA

۳. UVC

۴. UVD

گزینه ۱: جذب طول موج های مختلف پرتوهای فرابنفش توسط ساختارهای مختلف چشم متفاوت است. UV-B و UV-C عمدتاً توسط قرنیه جذب می شوند (جذب UV-C کاملاً بوسیله قرنیه صورت می پذیرد). اما UV-A عمدتاً توسط عدسی چشم جذب می شود و بخش بسیار کوچکی از آن به شبکیه چشم می رسد.

UV-A توسط درم، عدسی و شبکیه جذب میشود و باعث تغییر رنگدانه در پوست میشود UV-B قابلیت ایجاد پیگمنتاسیون و اریتم را دارد و باعث ساخت ویتامین D می شود UV-C ضد عفونی کننده است، در عمل لیزیک قرنیه استفاده میشود، در لایه های سطحی جذب میشود و در بافت بدن نفوذ ندارد.

تقریباً تمام UVB و UVC در اپیدرم جذب می شوند و تنها UVA تا درم نفوذ میکند، اما در خصوص چشم UVC تماماً در قرنیه جذب می شود ولی UVB تا عدسی نیز میرسد.

۶- در منشور با قدرت شکست منشور نیز افزایش میابد.

۱. کاهش قاعده

۲. کاهش زاویه‌ی حدی

۳. افزایش زاویه‌ی رأس

۴. افزایش زاویه‌ی حدی

گزینه ۳: باتوجه به آنکه بخش قاعده منشور با ضخامت بیشتر قابلیت بیشتری برای انحراف نور دارد، افزایش زاویه راس موجب افزایش ضخامت منشور و طول قاعده آن شده و ضریب شکست منشور را افزایش میدهد.

۷- در مورد شناسایی عدسی، در صورتی که حرکت تصویر یک شی با حرکت عدسی همسو باشد، عدسی از نوع می باشد.

۱. آستیگمات

۲. مقعر

۳. محدب

۴. آکرومات

گزینه ۳: در عدسی محدب همگرا، با نزدیک کردن جسم به عدسی تصویر نیز در پشت عدسی به آن نزدیک می شود، در واقع با حرکت عدسی جسم و تصویر در دو جهت مخالف و تصویر و عدسی در یک جهت حرکت می کنند. در عدسی مقعر واگرا با نزدیک کردن جسم به عدسی فاصله کانونی و تصویر در جلو عدسی به آن نزدیک می شود اما از خود شی دور می شود و در حقیقت عدسی و تصویر در دو جهت مخالف حرکت می کنند.

۸- With regard to refraction:

1- It is a change in polarization of light when it passes from one transparent Medium into another of different optical density.

2- Light is deviated away from the normal when it enters an optically dense medium from a less dense medium.

3- The velocity of light is fixed during refraction.

4- The wavelength of the light is changed during refraction.

گزینه ۲: پدیده انکسار یا شکست نور، بیانگر انحراف محور نوری از وضعیت نرمال خود به هنگام ورود به محیطی با غلظت و ضریب شکست متفاوت می باشد. در طول شکست نور، طول موج آن ثابت و سرعت نور متغیر می باشد.

۹-The following are true about cylindrical lens but:

1- It has two meridian of curvature.

2- It has power along its axis

3- It can be used to measure esophoria.

4- It forms a focal line parallel to its meridian.

گزینه ۴: عدسی استوانه ای دو نوع همگرا و واگرا دارد و کانون همواره بر نصف النهار مربوطه عمود است نه موازی. همچنین باتوجه به ویژگی های منحصر به فرد آن می توان این عدسی را در تشخیص ازوفوریا و... به کار برد و سپس برای درمان از منشور استفاده می شود.

۱۰- کدام یک از پرتوهای زیر نفوذ بیشتری در بافت دارند؟

۱. UVC

۲. UVB

۳. UVA

۴. UV

گزینه ۳: قدرت UVA از سایر UV ها بیشتر بوده و توان نفوذ بیشتری دارد که در پوست تا درم پیش رفته و در چشم تا شبکیه می رسد.

۱۱- در مورد دسته بندی آستیگماتیسم منظم مستقیم کدام گزینه صحیح است؟

۱. انحنای افقی با انحنای عمودی مساوی است.
۲. انحنای عمودی در ۴۵ درجه از انحنای افقی بیشتر است.
۳. انحنای عمودی از انحنای افقی بیشتر است.
۴. انحنای افقی از انحنای عمودی بیشتر است.

گزینه ۳: انواع آستیگماتیسم

۱) **منظم:** در این نوع دو محور عدسی برهم عمود هستند و این نوع قابل تصحیح است و سه حالت وجود دارد:

- الف) ساده: یکی از کانون ها روی شبکیه دیگری جلوی شبکیه (نزدیک بین) یا پشت شبکیه (دوربین)
- ب) مرکب: هر دو کانون جلوی شبکیه (نزدیک بین) یا هر دو کانون پشت شبکیه (دوربین)
- ج) مختلط: یک کانون در جلو و یک کانون در پشت شبکیه است.

۲) **نامنظم:** در این نوع آستیگماتیسم دو محور بر هم عمود نیستند و در راستا های گوناگون با هم فرق دارند. و با عینک های معمولی قابل تصحیح نیست. تصحیح آن با لنزهای تماسی سخت و جراحی قرنیه امکان پذیر است. آستیگماتیسم نامنظم با استفاده از **صفحه ی پلاسیدو** یا **کراتوسکوپ** تشخیص داده می شود. تصحیح آستیگماتیسم منظم به نوع آستیگمات بستگی دارد که در ادامه توضیح داده می شوند:

الف) تصحیح آستیگماتیسم مستقیم

اگر کانون عقبی روی شبکیه باشد برای تصحیح از یک عدسی استوانه ای واگرا با محور **افقی** استفاده می کنیم. اگر کانون جلویی روی شبکیه باشد برای تصحیح از یک عدسی استوانه ای همگرا با محور **عمودی** استفاده می کنیم.

ب) تصحیح آستیگماتیسم غیرمستقیم

اگر کانون عقبی روی شبکیه باشد برای تصحیح از یک عدسی استوانه ای واگرا با محور **عمودی** استفاده می کنیم. اگر کانون جلویی روی شبکیه باشد برای تصحیح از یک عدسی استوانه ای همگرا با محور **افقی** استفاده می کنیم.

به طور کلی در نوع منظم محور ها برهم عمود بوده و در نوع مستقیم آن انحنای عمودی بیشتر است.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب تست پیوستگی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□ □□□ □□ □□ □□□□ □□□□□

□□□□ □ □□□□□ □□□□ □□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام ليسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

مقدمه

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلورفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید.

در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند

سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیری تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب

در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست

فصل ۱.....آب و الکترولیت.....	۴
فصل ۲.....اسیدهای آمینه.....	۱۰
فصل ۳.....پروتئین ها.....	۳۹
فصل ۴.....آنزیم ها.....	۵۳
فصل ۵.....کربوهیدرات ها.....	۷۱
فصل ۶.....لیپیدها.....	۱۱۵
فصل ۷.....ویتامین ها.....	۱۴۸
فصل ۸.....هورمون ها.....	۱۶۱
فصل ۹.....اسید نوکلئیک.....	۱۷۹
فصل ۱۰.....ساختار، همانندسازی و اصلاح ژنوم.....	۱۹۵

آب و الکترولیت ها... (درجه اهمیت: 8 مهم)

بیشترین یون داخل سلولی پتاسیم می باشد و لیز (لیز شدن یعنی تخریب دیواره و غشا سلول) ناگهانی سلول ها موجب آزاد شدن پتاسیم داخل سلولی و هایپرکالمی می شود.

آلدوسترون یکی از هورمون هایی است که از غدد آدرنال ترشح شده و بر غلظت الکترولیت های سرم از جمله پتاسیم تاثیر دارد. اختلالات این هورمون بر غلظت پتاسیم نیز تاثیر گذار بوده از جمله:

✓ بیماری آدیسون که به علت کاهش غلظت آلدوسترون (کم کاری قشر آدرنال) و افزایش دفع آب و سدیم و کاهش دفع پتاسیم ایجاد می شود.

✓ بیماری کوشینگ که به علت افزایش غلظت آلدوسترون (پرکاری قشر آدرنال) و کاهش دفع آب و سدیم و افزایش دفع پتاسیم ایجاد می شود.

۱- کدام عامل زیر باعث ایجاد هایپر کالمی می گردد؟ (پزشکی شهریور ۹۸)

(۱) دیابت (۲) کوشینگ (۳) هایپر آلدوسترونیسم (۴) اسهال

جواب:

اگر دیابت کنترل نشود میتواند باعث ایجاد اختلالات کلیوی شود. کلیه نیز یکی از ارگان های مهم در حفظ تعادل الکترولیت هاست و اختلال در کار آن میتواند سبب هایپرکالمی گردد.

حفظ هموستاز بدن علاوه بر الکترولیت ها شامل PH بدن نیز می شود که بافرها به منظور جلوگیری از تغییرات شدید pH در سیستم های بیولوژیک حضور دارند. بافر معمولاً از یک اسید ضعیف و باز مزدوج آن (نمک آن اسید) تشکیل شده است.

بافرها در pH نزدیک به pK_a خود (pH ای است که در آن فرم یونیزه و غیر یونیزه برابر است) بیشترین خاصیت بافری را نشان می دهند و این خاصیت تا مقادیر +۱ و -۱ از آن هم وجود دارد.

سیستم های بافری بدن:

(۱) سیستم بافری بیکربنات: از H_2CO_3 و HCO_3^- تشکیل شده است

(۲) سیستم بافری فسفات: از $H_2PO_4^-$ و HPO_4^{2-} تشکیل شده است

سیستم بیکربنات در مایع خارج سلولی و بافر فسفات در درون سلول نقش اساسی را دارند.

سیستم بافری فسفات به دلیل داشتن $pK_a=6.8$ که بسیار نزدیک به pH بدن است، قوی ترین سیستم بافری بدن می باشد.

۲- از نظر میزان PKa کدام سیستم تامپون بدن مناسب است؟ (پزشکی شهرپور ۹۸ قطب ۶)

(۱) فسفات (۲) بیکربنات (۳) استخوان (۴) پروتئین

جواب: سیستم فسفات $pK_a=6.8$ دارد که به ph طبیعی بدن نزدیک تر است و در نتیجه این سیستم تامپون بهتری برای حفظ تعادل اسید و باز بدن است.

معادله ای وجود دارد که از آن برای محاسبه PH محلول بافری استفاده می شود:

$$PH = pK_a + \log \frac{[A^-]}{[HA]} \quad \text{معادله هندرسون - هاسل باخ:}$$

در این معادله $[A^-]$ و $[HA]$ غلظت اسید ضعیف و باز مزدوج آن است.

۳- در سلول عضله در حال فعالیت شدید، نسبت باز کونژوگه لاکتات به اسید لاکتیک 100 به 1 می باشد. در این شرایط ph

چه مقدار است؟ ($pK_a=3.86$) (پزشکی شهرپور ۹۹) (۱) 1.03 (۲) 1.86 (۳) 4.86 (۴) 5.86

جواب: گزینه ۴ $PH=5.86$ $PH=3.86+\log 100$

اگر بافرهای بدن نتوانند جلوی تغییر PH را بگیرند اختلالات اسید و بازی ایجاد خواهد شد. (اما به جز بافرها اجزای دیگری در بدن هستند که هم از این تغییرات جلوگیری میکنند و هم در صورت بروز در صدد جبران بر می آیند.)

PH طبیعی بدن در محدوده ۷.۳۵ تا ۷.۴۵ است که PH بیشتر از ۷.۴۵ نشانه آلکالوز و کمتر از ۷.۳۵ نشانه اسیدوز است که به دو علت ریوی یا متابولیک میتواند ایجاد شده باشد. برای تعیین علت ما نیاز به مقدار فشار CO_2 و فشار HCO_3 خواهیم داشت.

محدوده نرمال CO_2 بین ۳۵ تا ۴۵ است که اگر بیشتر از این محدوده باشد نشانه اسیدوز تنفسی و اگر کمتر باشد نشانه آلکالوز تنفسی است.

محدوده نرمال HCO_3 بین ۲۲ تا ۲۶ است که اگر بیشتر از این مقدار باشد نشانه آلکالوز متابولیک و اگر کمتر باشد نشانه اسیدوز متابولیک خواهد بود.

۴- با در دست داشتن اطلاعات زیر از خون شریانی یک بیمار کدام اختلال اسید باز قابل تشخیص است؟

(پزشکی شهرپور ۹۷) $pH=7.35$ $HCO_3=16$ mEq/L $PCO_2=30$ $mmHg$

(۱) اسیدوز متابولیک با جبران تنفسی (۲) آلکالوز متابولیک با جبران تنفسی

(۳) اسیدوز تنفسی با جبران کلیوی (۳) آلکالوز تنفسی با جبران کلیوی

☺ هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از سایت www.drrahimi3.ir

جواب:

ابتدا برای تشخیص اختلال به PH بیمار نگاه میکنیم در اینجا PH بیمار در محدوده طبیعی قرار دارد اما با توجه به اینکه سر مرز قرار دارد حتما اسیدوزی بوده که جبران شده است. با توجه به مقدار CO₂، بیمار دچار آلکالوز تنفسی است و هنگامی که به بی کربنات توجه میکنیم میبینیم که فرد دچار اسیدوز متابولیک نیز می باشد پس در نتیجه بیمار دچار اسیدوز متابولیک شده است که تنفس در صدد جبران بر آمده است.

علل هر کدام از اختلالات:

اسیدوز تنفسی: پنومونی، مسمومیت با مورفین، آسیب مراکز تنفسی در بصل النخاع، باربیتوراتها، انسداد و عفونت مجاری هوایی

آلکالوز تنفسی: افزایش تهویه که می تواند ناشی از ترس و ناراحتی ها، صعود به ارتفاعات، ورزش های سنگین، مسمومیت با سالیسیلات، عفونت های CNS، هیپوکسی، مصرف کاتکولامین ها، آسم و ...

اسیدوز متابولیک: نارسایی های کلیوی، دیابت قندی، مصرف داروهای اسیدی مثل آسپرین، مسمومیت با متانول، مونوکسید کربن، سالیسیلات در مراحل پیشرفته، اسهال، تولید اسید لاکتیک فراوان، تولید اجسام کتون و ...

آلکالوز متابولیک: افزایش ترشح آلدوسترون، استفراغ، مصرف داروهای قلیایی مثل بی کربنات سدیم، خون ریزی شدید، انسداد پیلور معده، انسداد روده، هیپوکالمی و ...

اگر اختلالی برای یکی از سیستم ها پیش بیاید دیگری در صدد رفع آن بر می آید.

۵- در افزایش سرعت دم و بازدم (هیپرونتیلیسیون) ناشی از اضطراب، کدام گزینه زیر اتفاق می افتد؟ (دندانپزشکی اسفند ۹۹)

(۱) pCO₂ کاهش، pH کاهش (۲) pCO₂ افزایش، pH کاهش

(۳) pCO₂ کاهش، pH افزایش (۴) pCO₂ افزایش، pH افزایش

جواب: گزینه ۳: با هایپرونتیلیسیون در اثر افزایش عمق و تعداد تنفس CO₂ بیشتری دفع میشود و اسید کربنیک paco₂ کاهش می یابد در نتیجه فرد دچار الکالوز تنفسی میشود و با حذف عامل اسیدی، pH خون بالا میرود.

۱. در یک فرد مبتلا به اسیدوز ($pH=7.1$) غلظت بی کربنات برابر ۸ میلی مولار می باشد. در این شرایط غلظت CO_2 در خون چند میلی مولار است؟ $pK=6.1$

0.8

1.12

1.4

۲.۲

۲. در صورتیکه pH خون بیماری برابر 7.1 و غلظت بیکربنات (HCO_3^-) آن برابر ۸ میلی مولار باشد، غلظت CO_2 خون چند میلی مولار است؟ ($PKa=6.1$)

الف) ۰.۷

ب) ۰.۸

ج) ۰.۹

د) ۱.۰

۳. در سلول عضله در حال فعالیت شدید، نسبت باز کونژوگه لاکتات به اسید لاکتیک ۱۰۰ به ۱ می باشد. در این شرایط pH چه مقدار است؟ ($pKa=3.86$)

الف) ۱.۰۳

ب) ۱.۸۶

ج) ۴.۸۶

د) ۵.۸۶

۴. در یک محلول بافر نسبت باز به اسید ۱۰۰ به ۱ است. اگر pKa اسید برابر ۴.۷ باشد، PH محلول بافر برابر با چند است؟

الف) ۶.۷

ب) ۴.۷

ج) ۳.۷

د) ۲.۷

سوالات انتهای فصل:

۱. گزینه ۱

$$V.1-6.1 = 1$$

در نتیجه لگاریتم نسبت غلظت باز مزدوج به اسید مزدوج برابر با ۱ میباشد یعنی نسبت بی کربنات به CO₂ برابر ۱۰ میباشد:

$$10 = [CO_2] \div [HCO_3^-]$$

$$[CO_2] = 0.8$$

۲. گزینه ۲

پاسخ در سوال بالا

۳. برای محاسبه pH از فرمول زیر استفاده میشود:

$$pH = pK_a + \log \left[\frac{\text{غلظت باز/غلظت اسید}}{\text{غلظت باز/غلظت اسید}} \right]$$

که براین اساس :

$$pH = 3.86 + \log 100 = 5.86$$

$$pH = 4.7 + \log 100 = 6.7$$

حتما یادم باشد که...

نکته ۱: حدود ۲/۳ آب بدن را مایع داخلی سلولی (ICF) و ۱/۳ آن را مایع خارج سلولی (ECF) تشکیل می‌دهد.

نکته ۲: اهمیت آب به علت وجود پیوندهای هیدروژنی آن و نیز حلالیت بالای آن می‌باشد.

نکته ۳: مولکول‌های آب تمایل دارند که همیشه از محلول با غلظت کمتر به سمت محلول با غلظت بیشتر حرکت کنند که به نیروی ایجاد شده توسط حرکت مولکول‌های آب فشار اسمزی می‌گویند.

نکته ۴: واحد اندازه‌گیری فشار اسمزی اسمول بر لیتر است و به تعداد یونهای حاصل از تجزیه‌ی یک ماده بستگی دارد (فشار اسمزی جزء خواص کولیگاتیو یعنی خواصی که وابسته به تعداد ذرات است می‌باشد). برای مثال ۱ مول بر لیتر NaCl □ ۲ اسمول بر لیتر غلظت دارد.

نکته ۵: ثابت دی الکتریک معیاری برای توانایی حل کردن ترکیبات یونی است. هرچه این ثابت بزرگتر باشد توانایی حلال برای حل کردن بیشتر می‌شود. ثابت دی الکتریک آب بسیار بالا است (بیشتر از حلال‌های معمول و کمتر از فرمامید).

نکته ۶: فشار اسمزی که پروتئین‌های پلاسما ایجاد میکنند: فشار کلوئیدی است

نکته ۷: مهم‌ترین سیستم بافری پلاسما: بی کربنات

نکته ۸: فراوان‌ترین بافر در بدن: هموگلوبین (بی کربنات)

نکته ۹: قوی ترین بافر بدن: فسفات (به خاطر PK نزدیک به PH بدن)

نکته ۱۰: نسبت غلظت بی کربنات به کربنیک اسید (یا کربن دی اکسید) در بدن ۲۰ می باشد. اگر این نسبت از ۲۰ افزایش یابد یعنی غلظت بیکربنات بیشتر شده و آلكالوز رخ داده است و اگر نسبت کمتر از بیست شد یعنی اسیدوز است و کربنیک اسید افزایش دارد.

نکته ۱۱: ثابت تعادل واکنش تفکیک آب: $[H^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ ، K_w ، $[OH^-] \times [H_2O] = K_w$ ، $K_{eq} = \frac{[H^+][OH^-]}{[H_2O]}$

به حاصل ضرب K_{eq} در $[H_2O]$ ثابت یونش آب گفته می شود.



کتاب تست روان شناسی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام ليسانس به پزشکی حسين رحيمي

@lisans_be_pezeshkie

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید.

در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند

سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید
در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیری تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست مطالب

فصل ۱	..... صفحه ۳
فصل ۲	..... صفحه ۱۲
فصل ۳	..... صفحه ۲۳
فصل ۴	..... صفحه ۲۸
فصل ۵	..... صفحه ۳۴
فصل ۶	..... صفحه ۴۲
فصل ۷	..... صفحه ۴۹
فصل ۸	..... صفحه ۵۸
فصل ۹	..... صفحه ۶۴
فصل ۱۰	..... صفحه ۷۰
فصل ۱۱	..... صفحه ۸۰
فصل ۱۲	..... صفحه ۸۳

نمونه سؤالات تالیفی فصل ۱

۱. نخستین پژوهش‌ها در زمینه حل مسئله توسط پیروان کدام مکتب روانشناسی صورت گرفته است؟

(۱) گشتالت‌گرایی (۲) رفتارگرایی

(۳) شناخت‌گرایی (۴) روانکاوی

۲. کدام روانشناسان اغلب در ادارات، سازمان‌های بزرگ و کارخانه‌ها فعالیت می‌کنند؟

(۱) روانشناسان صنعتی (۲) روانشناسان بالینی

(۳) روانشناسان اجتماعی (۴) روانشناسان تربیتی

۳. کدام گزینه جزء سه محور بزرگ تشکیل دهنده روانشناسی معاصر نیست؟

(۱) انسان‌گرایی (۲) ساخت‌گرایی (۳) رفتارگرایی (۴) روانکاوی

۴. کدام گروه از روانشناسان روانشناسی را علم مطالعه عینی رفتار میدانند؟

(۱) رفتارگرا (۲) انسان‌گرا

(۳) شناخت‌گرا (۴) روانکاوی

۵. کدام الگوی روانشناسی توسط واتسون شکل گرفت؟

(۱) رفتارگرایی (۲) انسان‌گرایی

(۳) شناخت‌گرایی (۴) روانکاوی

۶. ساخت گرایبی بر مبنای دیدگاه چه کسی شکل گرفت؟

(۱) ادوارد تیچنر (۲) ویلهلم و وونت

(۳) واتسون و پاؤلف (۴) فروید

۷. کدام یک از جملات زیر غلط است؟

(۱) عملکردها و جلوه های روان یا ذهن را اصطلاحاً رفتار می نامند.

(۲) روانشناس بطور مستقیم و از روی جلوه های روان می تواند آنچه را که در ذهن می گذرد مطالعه کند.

(۳) روانشناس کسی است که، رفتار خود و دیگران را مطالعه میکند.

(۴) می توان گفت که روانشناسی با خلقت انسان به وجود می آید.

۸. کدام گزینه تعریف درست روانشناسی است؟

(۱) روانشناسی علم مطالعه تجربی رفتار موجودات زنده است.

(۲) روانشناسی علم مطالعه تجربی رفتارهای قابل مشاهده انسان است.

(۳) روانشناسی علم تشخیص و درمان دارویی اختلالات روانی است.

(۴) روانشناسی علم مطالعه روح و روان است.

۹. از نظر فروید منشاء رفتارهای انسان چیست؟

(۱) عوامل محیطی (۲) وراثت و مغز

(۳) جنبه های هشیار ذهن (۴) جنبه های ناآگاه مغز

۱۰. کدام یک از نظریه های زیر اراده را بر رشد موثر می داند؟

(۱) رفتاری (۲) زیستی (۳) شناختی (۴) روانکاوی

۱۱. مطالعه علل ناپهنجاری های رفتاری و جلوگیری از اختلال های رفتاری توسط کدام گروه از روانشناسی صورت می گیرد؟

(۱) تربیتی (۲) روانشناسی مرضی (۳) روانشناسی اجتماعی (۴) بالینی

۱۲. هدف علم روانشناسی چیست ؟

(۱) تقویت حافظه انسان

(۲) دستیابی به ساخت زیربنایی رفتار و ذهن

(۳) دستیابی به ساخت زیربنایی استدلال

(۴) مطالعه روح و ابعاد غیرمادی انسان

۱۳. در گروه، در مغز، مایع مغزی_ نخاعی جمع می شود و به سلولهای آن ها آسیب می رساند.

(۱) هیدروسفال (۲) میکروسفال (۳) ماکروسفال (۴) تیپ مغولی

۱۴. کدام مکتب معتقد به جبر و فاقد اختیار بودن انسان است؟

(۱) روانکاوی (۲) انسان گرایی (۳) شناخت گرایی (۴) گشتالت گرایی

۱۵. به روش آزمایشی چه ایرادی وارد است؟

(۱) همواره با مقداری خطا همراه است.

(۲) حجم داده های آزمایشی بسیار محدود است.

(۳) تعمیم یافته های آزمایشی محل تردید است.

(۴) بهترین روش است و هیچ خطایی ندارد.

۱۶. مهمترین وجه اشتراک روانکاوی و رفتارگرایی چیست؟

۱) در هردو آن ها از روش علمی استفاده نمی شود.

۲) در هردو الگو انسان فاقد اختیار است.

۳) هر دو آن ها به وسیله اروپایی ها بنیانگذاری شد.

۴) هر دو الگو از دیدگاه وونت سرچشمه گرفته است.

۱۷. وونت با کدام یک از روش های زیر به مطالعه روانشناسی پرداخته است؟

۱) تداعی آزاد ۲) آزمایشی ۳) درونگری ۴) همبستگی

۱۸. در کدام یک از مکاتب زیر این تصور وجود دارد که روانشناسان همچون شیمی دانان باید به موضوع مورد مطالعه خودشان بپردازند؟

۱) شناخت گرایی ۲) رفتار گرایی ۳) کنش گرایی ۴) ساخت گرایی

۱۹. روانشناسی در آمریکا توسط چه کسی گسترش یافت؟

۱) وونت ۲) ویلیام جیمز ۳) ادوارد تیچنر ۴) پاؤلف

۲۰. مطابق با کدام مکتب زیر، کل چیزی بیشتر از اجزای تشکیل دهنده آن دارد و بر این اساس ، ذهن وقتی بهتر فهمیده می شود که اجزایش به خوبی کنار هم سازمان یابند؟

۱) گشتالت گرایی ۲) ساخت گرایی

۳) کارکردگرایی ۴) رفتار گرایی

۲۱. الگوی انسان گرایی در انتقاد به چه مکاتب روانشناسی شکل گرفت؟

۱) رفتارگرایی ، ساخت گرایی ۲) روانکاوی ، ساخت گرایی

۳) روانکاوی ، کنشگرایی ۴) روانکاوی ، رفتارگرایی

۲۲. انتقال از هیچگونه تفاوت بین محرک ها به مقداری تفاوت را چه می گویند؟

- (۱) آستانه مطلق (۲) آستانه اختلافی (۳) احساس (۴) ادراک

۲۳. در روانشناسی کدام یک از روش های پژوهشی زیر به مطالعه عمیق موارد فردی می پردازد؟

- (۱) روش بالینی (۲) روش آزمایشی

- (۳) روش مشاهده طبیعی (۴) روش آزمون ها

۲۴. اولین آزمایشگاه روانشناسی در آلمان توسط چه کسی تاسیس شد؟

- (۱) وونت (۲) فیخنر (۳) ویلیام جیمز (۴) فروید

۲۵. کدام گروه از روانشناسان زیر به مطالعه رفتار برحسب رشد انسان و شناخت رشد انسان و لحظه های بحرانی آن می پردازند؟

- (۱) روانشناسی فیزیولوژیک (۲) روانشناسی بالینی

- (۳) روانشناسی ژنتیک (۴) روانشناسی مرضی

۲۶. درون نگری روش اصلی کدام مکتب در مطالعه ذهن انسان بود؟

- (۱) ساخت گرایی (۲) گشتالت گرایی (۳) کنش گرایی (۴) انسان گرایی

۲۷. از نظر فروید علت بسیاری از بیماری های روانی چیست؟

- (۱) مکانیسم های دفاعی (۲) جنبه های هشیار ذهن

- (۳) فرایند های خودکار (۴) امیال و تکانه های ناهشیار

۲۸. کدامیک از گزینه های زیر درباره رویکرد انسان گرایی صحیح نمی باشد؟

- (۱) مبتنی بر این دیدگاه رفتار آدمی از فرآیندهای ناهشیار سرچشمه می گیرد.
 (۲) این دیدگاه بر خصوصیات منحصر به فرد انسان تاکید دارد که افراد سالم را از افراد بیمار و حیوانات متمایز می کند.
 (۳) مبتنی بر این دیدگاه، نیروی انگیزش اصلی هر فرد گرایش به سوی رشد و خودشکوفایی است.
 (۴) مبتنی بر این دیدگاه، انسان می تواند به پیشرفتی فراتر از سطح کنونی خود دست یابد.

۲۹. کدام رویکرد تاکید ویژه ای بر نقش غرایز دارد؟

- (۱) روانکاوی (۲) ساخت گرایی (۳) انسان گرایی (۴) رفتارگرایی

۳۰. کدام روانشناس به عنوان بنیان گذار روانشناسی علمی شناخته میشود؟

- (۱) آبراهام مزلو (۲) زیگموند فروید (۳) ویلهلم وونت (۴) ویلیام جیمز

شماره سوال	گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴	شماره سوال	گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
1	✓		✓		16				
2	✓			✓	17				
3		✓			18	✓			

		✓		19				✓	4
			✓	20				✓	5
✓				21			✓		6
		✓		22			✓		7
			✓	23				✓	8
			✓	24	✓				9
	✓			25		✓			10
			✓	26			✓		11
✓				27			✓		12
			✓	28				✓	13
			✓	29				✓	14
	✓			30				✓	15

پاسخ تشریحی :

۱. گشتالت گرایان نیز مثل محققان قبلی، ادراک و بافت آن و همچنین حل مساله و مفهوم بینش را مورد مطالعه قرار می دهند. این مکتب را کاهر، کافکاو و رتهایمرآلمانی پایه ریزی کردند. امروزه، مکتب های ساخت گرایی و کنش گرایی، جزء مکتب های روانشناسی جدید به حساب نمیآیند اما مکتب گشتالت گرایی هنوز به قوت خود باقی است و مخصوصاً در روان درمانی و روانشناسی اجتماعی جایگاه ویژه ای دارد. کنش گرایی و ساخت گرایی نیز به حل مسئله میپردازند.

۲. روانشناسی صنعتی : انتخاب کارکنان، انتخاب فنون تولید، تحلیل حرکات و مطالعه فنون حاکم بر بازار. هدف این رشته کاربرد روانشناسی و مطالعه فرد در محیط کار است.

* روانشناسی بالینی : تشخیص و پیشبینی، روابط و کمک رسانی، پشتیبانی و درمان، به منظور سازگاری فرد با محیط، ورود به اجتماع یا بازگشت به اجتماع در چارچوب سلامت روانی.

* روانشناسی تربیتی : کاربرد اصول روانشناسی در تعلیم و تربیت، مطالعه روشهای مختلف یادگیری و فنون تدریس به منظور کمک به دانش آموز برای موفقیت در تحصیل.

روانشناسی اجتماعی : مطالعه رفتار فرد در گروه برای شناخت کنش های متقابل بین فرد و گروه و کمک به فرد برای سازگاری با اجتماع خود.

۳. رفتار گرایی، انسان گرایی و روان کاوی، سه محور بزرگ روان شناسی معاصر را، به صورتی که امروزه در دانشگاه ها تدریس میشود، تشکیل می دهند. ساخت گرایی و کنش گرایی جزء مکتب های روانشناسی جدید به حساب نمی آیند.

۴. رفتار گرایی معتقد است که فرد در برابر محیط خود واکنش نشان می دهد نه اینکه، به گفته روانکاوان از درون برانگیخته میشود یا به گفته انسان گرایان، براساس اراده و اختیار خود عمل می کند. این مکتب، روانشناسی را مطالعه فرایند های ذهنی قابل مشاهده و قابل اندازه گیری، یعنی مطالعه رفتار میداند.

۵. یکی از این جریان های فکری مسلط، رفتار گرایی است که به دنبال تلاشهای پاولف و واتسون به وجود میاید.

۶. این مکتب که ویلهلم وونت آلمانی آن را پایه ریزی کرده است، سعی می کند شعور یا آگاهی را با تجزیه آن به عناصر متعدد، مثلا احساس، ادراک و هیجان... تعریف کند. بنابراین می توان گفت که این الگوی فکری درباره عناصر بسیار ساده فرد تحقیق می کند تا روان او را بشناسد.

۷. در روانشناسی تنها از روی رفتار نمیتوان قضاوت کرد و افکار و انگیزه فرد در پشت آن عمل نیز مهم است و باید مورد بررسی قرار گیرد.

۸. روانشناسی رفتار انسان و حتی رفتار حیوان را مطالعه می کند. چون تنوع رفتار بسیار زیاد است طبیعتاً باید رشته های مختلف روانشناسی وجود داشته باشد تا هر یک از آن ها جنبه ای از رفتار انسان و حیوان را مطالعه کند. از طرف دیگر، چون منبع اصلی همه رفتارها مغز است، بنابراین جدایی این رشته ها تا اندازه ای قراردادی خواهد بود.

۹. روانشناسی، یعنی شناختن روان یا ذهن. چون نمی توانیم از فرایند ذهنی دیگران، یعنی از آنچه در درون مغز دیگران اتفاق میافتد، شناخت مستقیم داشته باشیم، به اجبار باید عملکرد آن ها یا به سخن دیگر، رفتار آن ها را در نظر بگیریم.

و فریود این موضوع را تایید کرد.

۱۰. این مکتب انسان را به صورت ماشین یا موجودی که به طور جبری تحت استیلای رویدادهای درونی یا بیرونی است، در نظر نمیگیرد. ژان پیاژه این شیوه را برای مطالعه رشد شناخت انسان ارائه کرده است. شناخت گرایی، که در سالهای ۱۹۷۰ بوجود آمده، انسان را یک تحلیلگر شناخت در نظر میگیرد.

۱۱. روانشناسی مرضی: مطالعه نابهنجاریهای رفتاری به منظور پی بردن به علل آن ها و نهایتاً جلوگیری از اختلال های رفتاری.

۱۲. با توجه به آنکه در روان شناسی به بررسی رفتار انسان و حیوان پرداخته میشود و سپس به بررسی علت بروز آن رفتار و فرآیندهای ذهنی و درونی آن نیز پرداخته میشود، هدف اصلی این علم رسیدن به نحوه سازوکار ذهنی و عینی رفتار انسان است.

۱۳. هیدروسفالی نوعی ادم مغزی است که به دنبال عدم تعادل در ساخت و تخلیه CSF مغز ایجاد میشود و با تجمع مایع در فضای بسته جمجمه به سلولهای مغزی فشار آورده و موجب آسیب به آنها میشود.

میکروسفال: کوچک بودن اندازه و نارسایی بخش های مغز است.

ماکروسفال: رشد بیش از حد معز است که ان نیز موجب افزایش فشار جمجمه و آسیب سلولی میشود ولی منشا ان CSF نیست

۱۴. این مکتب روانکاوی، بیان میکند که رفتار انسان به طور جبری، بدون اراده او و از طریق نیروهای ناهشیار، یعنی امیال و آرزوهای سرکوب شده دوران کودکی، هدایت میشود.

۱۵. در روش مشاهده طبیعی، محقق نمی تواند به علل رفتارها پی ببرد بلکه می تواند موقعیتی را که رفتار مورد مطالعه در آن اتفاق افتاده است توصیف کند. برای کشف علل رفتارها در یک موقعیت معین، تنها می توان از روش آزمایشی کمک گرفت. روش آزمایشی تنها روشی است که اطلاعات قابل اطمینان را فراهم میآورد. در این روش، محقق به میل خود می تواند یک متغیر را تغییر دهد و آثار آن را روی موجود زنده بررسی کند.

عاملی که اثر آن روی موجود زنده بررسی میشود



کتاب تست میکروب شناسی

باکتری و ویروس

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□□□
□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی
@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید.

در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند

سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیری تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب

در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

"فهرست"

خصوصیات کلی باکتری‌ها

رشد و متابولیسم میکروارگانیسم‌ها
مواد ضد عفونی کننده و استریل کننده

ژنتیک باکتری‌ها

آنتی بیوتیک‌ها

فلور نرمال

کوکسی‌های گرم مثبت

۱. استافیلوکوک‌ها

۲. استرپتوکوک‌ها

اسپیروکت‌ها

نایسریاها باسیل‌های گرم مثبت فاقد اسپور

۱. کورینه باکتریوم

۲. لیستریا

۳. اریسی پلوتریکس

۴. مایکوباکتریوم توبرکلوزیس

۵. اکتینوماستاسه‌ها

باسیل‌های گرم مثبت اسپوردار

۱. باسیلوس‌ها

۲. کستریدیوم‌ها

مایکوباکتریوم‌ها

۱. کمپلکس مایکوباکتریوم توبرکلوزیس

۲. مایکو باکتریوم لپره

۳. مایکو باکتریوم‌های غیر توبرکلوزی

باسیل‌های گرم منفی

۱. باکترئیدس فراژیلیس

۲. سودوموناس

۳. انتروباکتریاسه

یرسینیا

ویبریوناسه‌ها

۱. ویبریو

۲. آئروموناس

۳. کمپیلو باکتر

۴. هلیکو باکتر

باکتری های غیر تخمیری

۱. سودوموناس

۲. بورخولدريا

۳. آسینتو باکتر

باکتری های بی هوازی

هموفیلوس ها

۱. هموفیلوس آنفلوانزا

۲. هموفیلوس دوکره‌ای

۳. هموفیلوس همولیتیکوس

بروسلا

مایکوپلاسما ها

باکتری های درون سلولی اجباری

۱. کلامیدیاسه

۲. ریکتزاسه

فرانسیسلا تولارنسیس

پاستورلا مولتوسیدا

بوردتلا پرتوسیس

لژیونلا پنوموفیلا

ویروس

خصوصیات باکتری ها

اهمیت ۵ از ۱۰

۱. کدام باکتری DNA خطی دارد؟

۱. بروسلا ۲. ویبریوکلا ۳. بورخولدريا ۴. بورليا

۲. کدام باکتری 2 کروموزوم حلقوی ندارد؟

۱) بروسلا ۲. ویبریوکلا ۳. بورخولدريا ۴. بورليا

۳. کدام باکتری دیواره سلولی ندارد؟

۱. مایکوپلاسما ۲. استاف ۳. اسپرتو کوک ۴. هیچ کدام

۴. کدام صحیح است؟

۱. یوکاریوتها ریبوزوم 70 S دارند ($50 S + 30 S$). ریبوزوم پروکاریوتی 80S است. ($60 S + 40 S$)

۲. پروکاریوتها ریبوزوم 70 S دارند ($50 S + 30 S$). ریبوزوم یوکاریوتی 80S است. ($60 S + 40 S$)

۳. پروکاریوتها ریبوزوم 100 S دارند ($50 S + 30 S$). ریبوزوم یوکاریوتی 80S است. ($60 S + 40 S$)

۴. پروکاریوتها ریبوزوم 80 S دارند ($50 S + 30 S$). ریبوزوم یوکاریوتی 80S است. ($60 S + 40 S$)

۵. باکتری های مقاوم به رنگ آمیزی گرم کدامند؟

۱. مایکوپلاسما ۲. مایکو باکتریوم ها ۳. باکتری های L فرم ۴. همه موارد

۶. اگر در شرایط آزمایشگاهی باکتریها را در مایع هایپوتونیک قراردهیم و دیواره سلولی آن را با مواد شیمیایی از بین ببریم ، تنها غشای پلاسمایی و سیتوپلاسم آن باقی می ماند که باکتری های L فرم نام دارد. کدام جمله صحیح نیست؟

۱) در گرم مثبت ها قسمت باقی مانده پروتوپلاست و در گرم منفی ها اسفروپلاست نام دارد.

۲) چون دیواره ندارند نسبت به آنتی بیوتیک های ضد دیواره سلولی مقاومند.

۳) این باکتری ها توانایی ساخت مجدد دیواره ی سلولی را دارند.

۴) هیچ کدام

۷. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱) در محیط هایپرتونیک سلول لیز می شود.

۲) در محیط هایپوتونیک سلول لیز می شود.

۳) درمان باکتری های L فرم با تترا سیکلین است که مانع پروتئین سازی در روند ترجمه میشود.

۴) الف وج

۸. برخی از باکتری ها گرانول ها یا وزیکول های خاصی حاوی موادی مثل فسفات و کربوهیدرات دارند. کدام صحیح است؟

- ۱) کورینه باکتریوم می تواند فسفات را در گرانولهای متاکروماتیک ذخیره کند .
- ۲) مایکو باکتریوم می تواند فسفات را در گرانولهای متاکروماتیک ذخیره کند .
- ۳) کورینه باکتریوم می تواند فسفات را در گرانولهای کروماتیک ذخیره کند .
- ۴) مایکوباکتریوم باکتریوم می تواند فسفات را در گرانولهای کروماتیک ذخیره کند .

۹. ماده‌ی اصلی دیواره‌ی سلولی پیتیدوگلیکان است. در باکتری های گرم مثبت، دیواره ضخیم و دارای چندین لایه پیتیدوگلیکان است . کدام مطلب صحیح است ؟

- ۱) گرم مثبت حاوی تیکوئیک اسید و لیپوتیکوئیک اسید است.
- ۲) در باکتری های گرم مثبت، به قسمتی که دیواره دور آن را فرا گرفته است (غشا و سیتوپلاسم)، پروتوپلاست میگوئیم
- ۳) در گرم منفی پروتوپلاست وجود دارد.
- ۴) الف و ب

۱۰. کدام جر، باکتری را در برابر تغییرات فشار اسمزی سالم نگه می دارد؟

۱. دیواره سلولی
۲. غشای پلاسمایی
۳. تیکوئیک اسید
۴. لیپو اسید

۱۱. پنی سیلین روی کدام آنزیم اثر دارد؟

۱. آنزیم پیتیداز
۲. آنزیم ترنس پیتیداز
۳. غشای سلولی
۴. پروتیین سازی

۱۲. کدام باکتری در دیواره سلولی خود پیتیدوگلیکان ندارد؟

۱. اکلا
۲. کلامیدیا
۳. نوکاردیا
۴. ریکتیزیا

۱۳. غشای خارجی ساختاری غیرمعمول دارد. لایه‌ی داخلی آن شبیه غشای سیتوپلاسمی است اما لایه‌ی خارجی آن با بقیه‌ی غشاهای زیستی تفاوت عمده دارد . کدام در مورد آن صحیح است؟

- ۱) عمدتاً از جنس لیپوپلی ساکارید lipopolysaccharide (LPS) است.
- ۲) یکی از اجزای این مولکول، lipid A است که حاوی اسید چرب β هیدروکسی میریستیک اسید است .
- ۳) باکتری های گرم منفی به دلیل داشتن غشای خارجی، حساسیت کمتری نسبت به لیزوزیم و پنی سیلین دارند. چون غشا خارجی مانع از ورود آن ها به باکتری می شود.
- ۴) همه موارد

۱۴. کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- ۱) LPS خاصیت اندوتوکسینی دارد و سمی است و سمیت آن به خاطر لیپو پروتئین است.
- ۲) قسمت مرکزی مولکول LPS . core polysaccharide نام دارد و حاوی یک قند خاص به نام کتوداوکسی اوکتانوئیک اسید (ketodeoxyoctanoate) است. بعضی باکتری ها فاقد آنتی ژن O می باشند مانند نیسریا ، هموفیلوس آنفولانزا که به LPS اینا لیپو اولیگوساکارید (LOS) می گویند.

۳) قسمت انتهایی LPS ، O antigen یا آنتی ژن O نام دارد و باعث ایجاد آنتی بادی اختصاصی علیه باکتری می شود. هر سویه‌ی باکتری، O antigen خاص خود را دارد.

۴) غشای خارجی دارای پروتئین های پورین است . پورین یعنی منفذ و در کنترل عبور مواد نقش به سزایی دارند.

۱۵. غشای خارجی فقط در کدام باکتری ها دیده می شه ؟

۱. گرم منفی ها ۲. گرم مثبت ۳. فاقد دیواره ۴. دارای دیواره سلولی

۱۶. کدام در مورد ویژگی های اندوتوکسین گرم منفی ها صحیح نیست؟

1. لیپیدی است برعکس اگزوتوکسین که پروتئینی است. اگزوتوکسین توسط گرم مثبت ها و هم منفی ها تولید می شود.

2. جزئی از غشای خارجی که، غشای خارجی هم جزئی از دیواره سلولی محسوب میشه هر دو تاشو بگن درسته

۳. مقاوم به حرارت است.

4. اگزوتوکسین ها مثل توکسین دیفتری وکزاز بر اثر حرارت و فرمالدهید غیر فعال شده و تبدیل به سم بی خطر به نام توکسید می شود که از آن برای واکسن استفاده می کنیم ولی LPS تبدیل به توکسید نمی شود.

۱۷. کدام گزینه در مورد علائم بالینی اندوتوکسین صحیح است؟

۱) علائم اندوتوکسین: تب، لرز، هایپرتانسیون ، هایپوگلاسمی، انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC)، سقط

۲) علائم اندوتوکسین: تب، لرز، هایپوتانسیون ، هایپرگلاسمی، انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC)، سقط

۳) علائم اندوتوکسین: تب، لرز، هایپوتانسیون ، هایپوگلاسمی، انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC)، سقط

۴) علائم اندوتوکسین: تب، لرز، هایپرتانسیون ، هایپرگلاسمی، انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC)، سقط

۵)

۱۸. کدام مورد صحیح است؟

۱. تاژک به آنتی ژن H معروف می باشد.

۲. مژک به آنتی ژن H معروف می باشد.

۳. یک باکتری ممکن است بدون تاژک، دارای یک تاژک (monotrichous)، چند تاژک در یک قطب (lephotrichous) یا دارای چندین تاژک (peritrichous) باشد.

۴. همه موارد

۱۹. در مورد مژک، پیلی یا فیمبریه (fimbriae) کدام صحیح است:

۱) واحد سازنده ی مژک، پروتئینی به نام pilin است.

۲) نقش عمده ی مژک، اتصال است و برخلاف تاژک نقش حفاظتی ندارد.

۳) پیلی جنسی (sex pili): نوع خاصی از پیلی است که در اتصال باکتری‌ها بهم نقش دارند و در انتقال ماده ژنتیکی با روش هم یوغی نیز دخیل است.

۴) همه موارد

۲۰. اسپور در شرایط نامناسب محیطی ساخته می‌شود. اسپور نسبت به گرما، مواد شیمیایی، تشعشع، استریلیزاسیون و خشکی بسیار مقاوم است و می‌تواند قرن‌ها زنده بماند و در شرایط مناسب دوباره به فرم رویشی تبدیل شود. کدام صحیح نیست؟

۱) دی پیکولینات کلسیم ماده‌ای است که در هسته اسپور وجود دارد و موجب مقاومت باکتری در برابر حرارت می‌شود.

۲) ساختار مرکزی اسپور هسته نام دارد به دلیل مقدار بسیار کم آب و غلظت زیاد دی پیکولینات کلسیم بسیار مقاوم است.

۳) لایه‌ها به ترتیب غشای سلولی باکتری، دیواره‌ی پپتیدوگلیکانی، cortex (از جنس پپتیدوگلیکان نامعمول) و coat (از جنس مواد شبه‌کراتینی، مقاوم به اشعه هستند).

۴) باکتری‌های تولیدکننده اندوسپور: باسیلوس‌ها. کلستریدیوم‌ها

۲	۱۲	۴	۱
۴	۱۳	۴	۲
۱	۱۴	۱	۳
۱	۱۵	۲	۴
۱	۱۶	۴	۵
۳	۱۷	۴	۶
۴	۱۸	۴	۷
۴	۱۹	۱	۸
۳	۲۰	۴	۹
	۲۱	۱	۱۰
	۲۲	۲	۱۱

موجودات زنده به ۳ شاخه تقسیم می‌شوند: ۱- یوکاریوت‌ها ۲- آرکی‌ها ۳- باکتری‌ها
باکتری‌ها و آرکی‌ها در دسته پروکاریوت قرار می‌گیرند.

خصوصیات مشترک پروکاریوتها:

۱- اندازه بسیار کوچک ۲- فقدان غشای هسته ۳- وجود ساختاری به نام شبه هسته محتوی کروموزوم ۴- کروموزوم حلقوی ۵- اکثراً یک کروموزوم دارند. ۶- فقدان استرول و کلاسترول در غشا ۷- وجود زنجیره ی انتقال الکترونی در باکتری ها در غشای پلاسمایی (علت: فقدان میتوکندری) ۸- دارای پلاسمید (نوعی کروموزوم حلقوی پروکاریوت ها است که می تواند بین باکتری های مختلف جابه جا شود. در بسیار از موارد حاوی ژنهای مقاومت به دارو و یا ژنهای دخیل در بیماری زایی هستند).

طبقه بندی باکتریها :

طبقه بندی باکتری ها از نظر کلینیکی حائز اهمیت است. چون با توجه به نوع باکتری روش درمانی فرق می کند.

معیار های طبقه بندی :

۱- براساس کلنی باکتری ها از نظررنگ، سایز و شکل آن ۲- براساس رنگ آمیزی های مختلف مانند رنگ آمیزی گرم (باکتری های گرم مثبت رنگ بنفش *crystal violet* را در دیواره پپتیدوگلیکانی خود جذب میکنند. باکتری های گرم منفی رنگ قرمز فوشین یا سافرانین را به خود می گیرند). ۳- خصوصیات متابولیک ۴- براساس تفاوت های آنتی ژنی در مولکول های سطحی باکتری ها

شکل باکتری ها:

۱. کوکسی ها: اشکال گرد دارند. کوکسی ها گرم مثبت یا گرم منفی هستند. ممکن است تکی (مونوکوک)، دوتایی (دیلوکوک) یا چندتایی به صورت زنجیره ای (استرپتوکوک) یا خوشه ای (استافیلوکوک) قرار گیرند.
۲. باسیلوسها: میله ای می باشند و می توانند تکی یا جفت باشند. اشکال کوتاه باسیل را کوکو باسیل می گویند.
۳. اسپیروکتها: مارپیچی و فنری شکل می باشند. "اسپیرال یعنی مارپیچ"

خصوصیات ساختاری باکتری ها:

۱. گرانول ها : برخی از باکتری ها گرانول ها یا وزیکول های خاصی حاوی موادی مثل فسفات و کربوهیدرات دارند. مثلاً کورینه باکتریوم می تواند فسفات را در گرانول های متاکروماتیک ذخیره کند. (سوال ۸)
۲. غشای سلولی : غشا پلاسمایی از پروتئین ها (%۶۰-۷۰)، لیپید و فسفو لیپیدها (%۲۰-۳۰) و مقدار کمی کربوهیدرات تشکیل شده است. پروتئین های غشایی در ساختمان لیپیدی دو لایه ای شناورند.

نقش غشاء پلاسمایی:

(۱) سد اسمزی و دارای خاصیت نفوذ پذیری انتخابی و همچنین انتقال با واسطه مواد حامل (۲) محل حضور آنزیمها، فعالیت سیتوکروم ها و تولید نیرو محرکه پروتونی (محل انجام واکنش های فسفریلاسیون اکسیداتیو همانند غشاء داخلی میتوکندری) (۳) سنتز دیواره سلولی (۴) محلی برای اتصال کروموزوم (۵) محل اثر مواد ضد باکتریایی (۶) دفع مواد زائد (۷) در حرکت به وسیله ی تاژک و کموتاکسی نقش دارد. غشای سلولی باکتری ها به استثنای میکوپلازما، استرول و کلاسترول ندارد.

دیواره ی سلولی: ماده ی اصلی دیواره ی سلولی پپتیدوگلیکان است. نقش مهمی در برابر تغییرات فشار اسمزی دارد (سوال ۱۰). در باکتری های گرم مثبت، دیواره ضخیم و دارای چندین لایه پپتیدوگلیکان است (ممکن است دیواره آنها تا ۴۰ لایه

پپتیدوگلیکان برسد) و حاوی تیکوئیک اسید و لیپوتیکوئیک اسید است. در این باکتری ها، به قسمتی که دیواره دور آن را فرا گرفته است (غشا و سیتوپلاسم)، پروتوپلاست می گویند. (سوال ۶)

سوال ۱) مایکوپلاسمها باکتری هایی هستند که:

الف) روی محیط های کشت مصنوعی رشد نمی کنند. ب) دیواره سلولی مستحکم دارند.

ج) به پنی سیلین مقاوم هستند د) گرم مثبت می باشند.

پاسخ: مایکوپلاسمها باکتری هایی هستند که دیواره سلولی ندارند و در غشای آن ها کلسترول وجود دارد. (سوال ۳)

ساختمان:

الف) اسکلت پلی ساکاریدی از تناوب N -استیل گلوکز آمین و N -استیل مورامیک اسید (واحد دی ساکاریدی) بوده که نوع اتصال گلیکوزیدی بتا ۱و۴ (بهش می گیم پل عرضی، محل اثر آنزیم لیزوزیم است) می باشد.

ب) زنجیره های تتراپپتیدی که شامل چهار اسید آمینه می باشند، به N -استیل مورامیک اسید متصل می شوند.

ج) پل های عرضی که به عمل سنتز آن ها ترانس پپتیداسیون گفته می شود. پل های عرضی توسط آنزیم ترنس پپتیداز ساخته می شود. (سوال ۱۱)

تیکوئیک اسید و لیپو تیکوئیک اسید: از اجزای دیواره سلولی گرم مثبت ها هستند. پلیمرهایی متشکل از ریبوز یا گلیسرول تغییر یافته هستند که به وسیله ی گروه های فسفات متصل شده اند. این پلیمرها هم چنین نقش اتصالی دارند. (سوال ۹)

باکتریهای گرم منفی: در باکتری های گرم منفی ضخامت پپتیدوگلیکان خیلی کم بوده و تقریباً از یک لایه ساخته شده است. (سوال ۱۵)

غشای خارجی: لایه ی داخلی آن شبیه غشای سیتوپلاسمی است، اما لایه ی خارجی آن با بقیه ی غشاهای زیستی تفاوت عمده دارد و عمدتاً از جنس لیپوپلی ساکارید **LPS (lipopolysaccharide)** است. یکی از اجزای این مولکول، **lipid A** است که حاوی اسید چرب β هیدروکسی مریستیک اسید است. باکتری های گرم منفی به دلیل داشتن غشای خارجی، حساسیت کمتری نسبت به لیزوزیم و پنی سیلین دارند. چون غشا خارجی مانع از ورود آنها به باکتری می شود. (سوال ۱۳)

سوال ۲) کدام گزینه زیر فقط در باکتری های گرم منفی دیده می شود؟ (علوم پایه پزشکی ۹۹)

الف) Peptidoglycan ب) Lipid A ج) Capsule د) pili

پاسخ: گزینه ب، Lipid A فقط در باکتری های گرم منفی وجود دارد.

فضای پری پلاسمیک: فضای بین غشای سلولی (داخلی) و غشای خارجی در باکتری های گرم منفی فضای پری پلاسمیک نام دارد که حاوی لایه ی پپتیدوگلیکان، آنزیم های تخریب کننده آنتی بیوتیک، کلاژنازها، لیپازها، پروتئازها و... است.

LPS_ خاصیت اندوتوکسینی دارد و سمی است و سمیت آن به خاطر لیپید A است. قسمت مرکزی مولکول **core polysaccharide** نام دارد و حاوی یک قند خاص به نام کتوداوکسی اوکتانوییک اسید است. بعضی باکتری ها فاقد آنتی ژن O می باشند؛ مانند نایسریا و هموفیلوس آنفولانزا که به **LPS** آن ها لیپوآولیگوساکارید

(LOS) می گویند. قسمت انتهایی *LPS*، *O antigen* یا آنتی ژن *O* نام دارد و باعث ایجاد آنتی بادی اختصاصی علیه باکتری می شود. هر سویه ی باکتری، *O antigen* خاص خود را دارد. غشای خارجی دارای پروتئین های پورین است. پورین یعنی منفذ و این ها در کنترل عبور مواد نقش به سزایی دارند. (سوال ۱۴)

سوال ۳) خانم ۴۸ ساله با مشکلات دستگاه اداری و درد پهلو به اورژانس مراجعه کرده است. آزمایش میکروسکوپی نمونه ادرار وی حاکی از حضور باسیل های گرم منفی است. قبل از شروع درمان آنتی بیوتیکی، ناگهان دچار تب، لرز، اختلال سطح هوشیاری، کاهش فشارخون و افزایش تعداد تنفس می گردد. این مشاهدات بیانگر پاسخ بیمار به کدام ساختار باکتری است؟

الف) لیپوپلی ساکراید (ب) پپتیدوگلیکان (ج) هیالورونیداز (د) لیپوپروتئین

جواب: گزینه الف، لایه ی خارجی باکتری های گرم منفی با بقیه ی غشاهای زیستی تفاوت عمده دارد و عمدتاً از جنس لیپوپلی ساکراید (*LPS lipopolysaccharide*) است.

ویژگی های اندوتوکسین گرم منفی ها (سوال ۱۶)

۱) لیپوپلی ساکرایدی است، برعکس اگزوتوکسین که پروتئینی است. اگزوتوکسین توسط گرم مثبت ها و گرم منفی ها تولید می شود.

۲) جزئی از غشای خارجی است که غشای خارجی هم جزئی از دیواره سلولی محسوب می شود. هر دو تاشو بگن درسته .

۳) مقاوم به حرارت است.

۴) اگزوتوکسین ها مثل توکسین دیفتری و کزاز، بر اثر حرارت و فرمالدهید غیر فعال شده و تبدیل به سم بی خطر به نام توکسید می شوند که از آن برای واکسن استفاده می کنیم ولی *LPS* تبدیل به توکسید نمی شود.

۵) علائم اندوتوکسین: تب، لرز، هایپوتانسیون، هایپوگلاسمی، انعقاد منتشره داخل عروقی (*DIC*)، سقط، فعال کردن کمپلمان، شوک و مرگ. (سوال ۱۷)



کتاب تست تفکر نقد

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی
@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید.

در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند

سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیری تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست مطالب

- درس اول - ضرورت اندیشیدن به تفکر.....۴
- درس دوم - عصب شناسی باور.....۱۵
- درس سوم - خطاهای ادراک.....۲۱
- درس چهارم - عیوب و نحوه ساخته شدن حافظه.....۲۷
- درس پنجم - شناسایی الگو، دیدن چیزی که وجود ندارد.....۳۵
- درس ششم - واقعیت برساخته.....۴۲
- درس هفتم - اصول اولیه تفکر نقاد.....۵۲
- درس هشتم - ساختار و هدف استدلال.....۶۲
- درس نهم - زبان فنی منطق.....۷۴
- درس دهم - تخطئه از طریق ناسازگاری.....۸۷
- درس یازدهم - مصادره به مطلوب.....۱۰۳
- درس دوازدهم - قواعد اکتشافی و سوگیری های شناختی.....۱۱۰
- درس سیزدهم - ضعف ذاتی انسان در آمار و ریاضیات.....۱۲۰
- درس چهاردهم - فرهنگ و هذیان های جمعی.....۱۳۵
- درس پانزدهم - فلسفه و پیش فرض های علم.....۱۴۱
- درس شانزدهم - علم و امر فراطبیعی.....۱۴۶
- درس هفدهم - کیفیت و انواع شواهد علمی.....۱۵۱
- درس هجدهم - گاف های بزرگ علمی.....۱۵۷
- درس نوزدهم - علم در برابر شبه علم.....۱۶۱
- درس بیستم - تلهی نظریه های توطئه بزرگ.....۱۷۱

- درس بیست و یکم - انکارپذیری، پذیرفتن علم و تاریخ..... ۱۷۷
- درس بیست و دوم - بازاریابی، کلاهبرداری، افسانه‌های شهری..... ۱۸۳
- درس بیست و سوم - علم، رسانه و دموکراسی..... ۱۸۸
- درس بیست و چهارم - کارشناسان و اجماع علمی..... ۱۹۴
- درس بیست و پنجم - علم و تفکر نقاد در زندگی روزمره..... ۲۰۰

فصل اول

ضرورت اندیشیدن درباره تفکر

اهمیت فصل ۲ از ۱۰

سوال ۱: هدف از علم چیست؟

الف) به دست آوردن مجموعه‌ای از باورها درباره‌ی جهان

ب) دستیابی به تمام قوانین حاکم بر طبیعت و درک هستی

ج) کمک به انسان در جهت رفع نیازهای خویش

د) بدست آوردن نتایج در مورد قوانین طبیعت با احتمال درستی زیاد

سوال ۲: آیا امکان دارد با روش علمی به نتایج غلط برسیم؟

الف) خیر زیرا روش علمی همان شکاکیت علمی یا تفکر نقاد به همراه مجموعه کارآمدی از روش‌ها برای فهمیدن واقعیت است که به ما نتایج درست می‌دهد

ب) بلی چرا هدف علم رسیدن به نتایجی که احتمال درستی آن‌ها بیشتر است و در علم یقینی وجود ندارد

ج) خیر چرا که اگر هم برسیم روشمان علمی نبوده و باید روشمان تجدید نظر کنیم و آن را علمی‌تر کنیم

د) بلی چرا هدف علم دلیل‌تراشی برای چیزهایی است که در جهان می‌بینیم و دلیل‌تراشی ممکن است ما را به بیراهه بکشاند

سوال ۳: چرا باید در تفکر نقاد به معانی ضمنی یک باور توجه کنید؟

الف) چراکه توجه به معانی ضمنی یک باور ممکن است باعث شود که ما از باورمان نکته‌های بیرون بیاوریم که بر ما پوشیده بودند و با فهمیدن آن نکته بتوانیم خودمان را بهتر بشناسیم

ب) هر باوری که ما داریم باعث می‌شود که به‌طور منطقی نتوانیم تعدادی باور دیگری در ذهنمان داشته باشیم و اگر در باورها عمیق شویم ممکن است با هم ناسازگار باشند بدین جهت باید باورمان را بسنجیم و ناسازگاری‌های احتمالی آنان رفع کنیم.

ج) اگر به معانی ضمنی یک باور توجه نکنیم ممکن است یک باور دارای معانی خاص باشد و این در زندگی ما اثر سو بگذارد.

د) لزوماً در تفکر نقاد لازم نیست به معنی ضمنی یک باور توجه کنیم چرا که ممکن است این توجه کردن ما را از معنی اصلی باور دور کند و در دام جزئیات بیفتیم.

سوال ۴: گزینه صحیح را انتخاب کنید؟

الف) ذهن انسان یکی از پیچیده‌ترین و تکامل یافته‌ترین سیستم‌های طبیعت است و به صورت پیش فرض به دنبال رسیدن به باورها براساس منطق و استدلال است.

ب) هر قسمتی از مغز که قدمت بیشتری دارد تکامل یافته‌تر و دارای ساختار منطقی‌تری هست.

ج) این تصمیم‌گیری‌های منطقی بودند که در طول تکامل به ما خاصیت انطباقی داده‌اند تیراژی تصمیم‌گیری سریع و هیجانی پر از اشتباهات است.

د) بعضی از کلیشه‌سازی‌ها یا تفکرهای قالبی مفید هستند

سوال ۵: کدام گزینه نادرست است؟

الف) هرچه بنام علم عرضه می‌شود معتبر است

ب) قواعد اکتشافی همان میانبرهای ذهنی هستند

ج) اندیشیدن درباره‌ی تفکر را فراشناخت می‌گویند

د) معتبر استدلالی است که در آن منطق درست و غیر مغالطه آمیز باشد

سوال ۶: کدام گزینه نادرست است؟

الف) طبیعت‌گرایی روش شناسانه: فرض‌های فلسفی که جهان طبیعی همه آن چیزی است که وجود دارد و هیچ چیزی ماورای طبیعت نیست.

ب) یکی از ارکان تفکر نقاد بررسی منطق است

ج) بخشی از تفکر نقاد آگاهی از انگیزه‌هاست

د) رویکرد علمی به تفکر نقاد رویکردی تجربی است

سوال ۷: در برابر ادعاهایی که قابل آزمایش نیستند موضع علم چیست؟

- الف) این ادعاها در قلمرو علم نیستند و علم آنها را قبول ندارند و رد می‌کند.
 ب) این ادعاها در قلمرو علم نیستند و موضع علم تنها می‌تواند موضع لادری (نمی‌دانم) باشد.
 ج) هر چیزی می‌تواند در قلمرو علم بررسی و مورد آزمایش قرار گیرد.
 د) چون علم نمی‌تواند این ادعاها را بررسی کند، به عنوان گزاره‌های علمی آنها را می‌پذیرد.

سوال ۸: ارزیابی کردن افکار در یک موقعیت یا اینکه چطور ممکن است در مورد یک باور اشتباه کرده باشیم، چه فرایند ذهنی نامیده می‌شود؟ (لیسانس به پزشکی ۹۷)

- الف) توجه
 ب) تمرکز
 ج) ارزیابی خود
 د) فراشناخت

سوال ۹: کدام گزینه زیر درست است؟ (تالیفی)

- الف) هذیان، باوری مستقل از واقعیت جهان بیرونی است که در صورت پیدا شدن شواهد مخالف ممکن است تغییر یابد.
 ب) ما توانسته‌ایم به وسیله علم هر چیزی را در جهان بفهمیم.
 ج) علم به ما روشی ارائه می‌کند تا بتوانیم درستی هر ادعایی را بسنجیم.
 د) روش علمی همان شکاکیت علمی است.

سوال ۱۰: روش علمی مبتنی بر دیدگاه فلسفی است؟

- الف) پدیدارشناسی طبیعی
 ب) شناخت گرایی
 ج) طبیعت گرایی
 د) عقل گرایی

سوال ۱۱: همه موارد زیر صحیح است بجز؟

- الف) هوش شناختی فوق العاده افراد باعث می‌شود رضایت آنها و بدون آموزش خاصی متفکر نقاد باشند لذا آنها همیشه بهتر استدلال می‌کند تصمیم‌های بهتری می‌گیرند

ب) درک مبنای هیجانی انگیزه‌هایمان به ما کمک می‌کند تا تا نقادانه‌تر فکر کنیم و از بخش قدامی مغز برای منطق سازی جهت تصمیم‌های ناخودآگاه یا تصمیم‌های بد استفاده نکرده بلکه از آن برای استدلال خوب و تصمیم‌گیری مناسب بهره بگیریم

ج) تفکر نقاد با استفاده از ابزارهایی مانند منطق صوری و روش‌های علمی می‌تواند به ما کمک کند تا بخش‌های ابتدایی تر مغز خود را بهتر کنترل کنیم واقعیت‌سنجی کنیم و الگوهای بالقوه تفکر بررسی و موارد بهتر را غربال کنیم

د) عموماً هدف قرار دادن هیجان‌های افراد و استفاده از فشارها و ابزارهای اجتماعی راه آسان‌تری برای تغییر رفتارشان تا توسل به استدلال‌های منطقی

پاسخ تشریحی :

۱. گزینه ۴: هدف از علم رسیدن به نتایجی که احتمال درستی آنها بیشتر است چرا که در علم یقین وجود ندارد و علم مجموعه‌ای از باورها نیست.

۲. گزینه ۲: روش علمی همان شکاکیت علمی یا تفکر نقاد به همراه مجموعه کارآمدی از روش‌ها برای فهمیدن واقعیت. علم مجموعه‌ای از باور نیست. روش‌هایی نیز در علم برای تشخیص علم خوب از علم بد وجود دارد اما به دلیل قطعی نبودن علم هرگاه روشی بهتر برای تفسیر داده‌ها پیدا کردیم باید باورهایمان را بازبینی و به روزرسانی کنیم.

۳. یکی از اصولی که لازم است در تفکر نقاد به کار بندیم، توجه به معانی ضمنی یک مفهوم است. چون هر باوری که ما داریم باعث می‌شود که بطور منطقی نتوانیم تعدادی باور دیگر را در ذهنمان داشته باشیم. اغلب انسان‌ها باورهایی دارند که اگر در آن عمیق شوند ممکن است با هم ناسازگار باشند در نتیجه تمایل به بخش‌بندی کردن باورهایشان دارند. بدین جهت باید باورهایمان را بسنجیم و ناسازگاری‌های احتمالی آن‌ها را رفع کنیم. بطور مثال یک نفر نمیتواند به اینکه در هر اتفاقی حکمت الهی دخیل است، باور داشته باشد ولی در هنگام ناکامی باور داشته باشد که انسان بد شانس است.

درک معانی ضمنی باورها لزوماً تاثیر منفی ندارد و در اکثر موارد ما را متوجه تناقضات و اشتباهاتمان میکند.

۴. گزینه ۴: مغز علاوه بر پیچیدگی خود به طور معمول باتوجه به میل مصرف انرژی کمتر بر اساس غریزه و عملکرد مراکز پایین تر عمل میکند و سپس دلیل تراشی میکند و تنها در صورت صرف انرژی و خودآگاه منطق را به کار میگیرد.

مراکز پست تر در مغز که قدمت بیشتری دارند براساس غریزه عمل کرده و مسئول کارها و تصمیمات تکراری اند و نئوکورتکس مسئول تصمیمات منطقی و تکامل بیشتر است که کم قدمت ترین بخش مغز است.

خاصیت انطباقی و سازگاری ما با محیط اطراف در نتیجه تصمیمات غریزی نیاکان ما بوده است و درواقع این تصمیمات آنی و تکانه‌ای عامل بقای ما بوده است.

کلیشه سازی موجب ساده سازی مطالب و یادگیری سریع تر میشود و در صورتی که موجب تعصب نشود مفید است.

☺ هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از سایتمون www.drrahimi3.ir

۵. گزینه ۱: الگوی تفکر و قاعده های تجربی هست که ناخودآگاه فکر میکنیم درست هستند ولی به دلیل اینکه بعضاً درصد خطای بالایی دارند باعث گمراهی ما می شوند (چرا که از نظر منطقی معتبر نیستند) و در واقع بعنوان میانبرهای ذهنی ما عمل میکنند. اندیشیدن درباره تفکر یا بطور واضح اینکه ببینیم وقتی ما فکر میکنیم در این تفکر دقیقاً چه مسیری طی می شود و در کدام قسمت این مسیر امکان دارد دچار خطا شویم بیانگر مفهوم فراشناخت است. استدلال معتبر هم منطقی و هم پیش فرض ها صحیح بوده و نتیجه لزوماً صحیح است. اما هرآنچه بعنوان علم عرضه میشود را نباید پذیرفت چون بعضی علم ها دچار خطا و اشتباه میشوند و شبه علم نام دارند اما با نام علم مطرح میشوند.

۶. گزینه ۱: طبیعت گرایی روش شناسانه بیان می کند که معلول های طبیعی علت های طبیعی دارند. در روش علمی نمی توانیم به علت های فراطبیعی استناد کنیم چرا که آزمون پذیر نیستند و نمی توان خلاف آن را اثبات کرد. بطور مثال بررسی تاثیر روح بر میزان گلبول های سفید خون در حوزه علم نمی باشد. و اگر کسی به شما بگوید هرکس که روحی زیباتر داشته باشد گلبول های سفید کمتری دارد شما نمی توانید خلاف این دیدگاه را اثبات کنید چرا که زیبایی روح اندازه پذیر (یا آزمایش پذیر نیست). پس علم در مورد درستی این قبیل ادعاها نظری ندارد.

۷. گزینه ۲: علم براساس طبیعت گرایی روش شناسانه بررسی میکند و در نتیجه نسبت به هرآنچه در قلمرو ارزیابی اش قرار میگیرد موضع لادری دارد چون امکان بررسی ندارد.

۸. گزینه ۴: فراشناخت یعنی اندیشیدن در مورد تفکر، بررسی روندهایی که ما با استفاده از این روندها درباره باورهای خود فکر و آن ها را قبول میکنیم.

۹. گزینه ۴: هذیان در واقع باوری است که علی رغم وجود شواهد مخالف هم شخص تمایلی به تغییر باور غیرواقعی خود ندارد. در جهان چیزهایی وجود دارند که در حال حاضر شناخته شده نیستند و باید نسبت به این موضوع آگاهی داشته باشیم. علم فقط درستی ادعاهایی که علت و معلول طبیعی دارند را می تواند بسنجد نه هر ادعایی

۱۰. گزینه ۳: روش علمی مبتنی بر دیدگاه فلسفی طبیعت گرایی روش شناسانه است که اصل بیان می کند که معلول های طبیعی علت های طبیعی دارند. در روش علمی نمی توانیم به علت های فراطبیعی استناد کنیم چراکه آزمون پذیر نیستند و نمی توان خلاف آن را اثبات کرد.

۱۱. گزینه ۱: هوش هیجانی و هوش شناختی و عقلانی افراد با یک دیگر متفاوت است هرچند با یکدیگر در ارتباط هستند و درک و شناخت هیجانات و کنترل آنها به فرد کمک میکند تا بتواند بهتر از توانایی های تفکر نقاد استفاده کند اما این امر نیاز به آموزش دارد و لین یک مهارت آموختنی است.

خلاصه فصل ۱ :

فراشناخت: همان اندیشیدن درباره تفکر یا بطور واضح اینکه ببینیم وقتی ما فکر می‌کنیم در این تفکر دقیقاً چه مسیری طی می‌شود و در کدام قسمت این مسیر، امکان دارد دچار خطا شویم.

سوال ۱: ارزیابی کردن افکار در یک موقعیت یا اینکه چطور ممکن است در مورد یک باور اشتباه کرده باشیم، چه فرایند ذهنی نامیده می‌شود؟ (لیسانس به پزشکی ۹۷)

الف) توجه

ب) تمرکز

ج) ارزیابی خود

د) فراشناخت

گزینه درست: (د) . فراشناخت در واقع اندیشیدن در مورد فرآیند تفکر و ارزیابی جنبه های مختلف آن است.

لزوم یادگیری فراشناخت: زندگی ما براساس تصمیم ها شکل می‌گیرد. اینکه انتخاب های درستی داشته باشیم، قطعاً در زندگی مان تاثیر می‌گذارد. ولی متأسفانه خیلی از مواقع به صورت ناآگاهانه، غیر منطقی تصمیمی می‌گیریم.

چند نکته که در طول مسیر یادگیری فراشناخت به عنوان فرض‌های ما هستند:

- انسان همان مغزش هست. این مغز هست که به انسان **خودآگاهی** می‌دهد. مغز انسان احتمالاً پیچیده ترین چیزی هست که درون جهان هست.
- با اینکه مغز به انسان‌ها خیلی قدرت داده‌است ولی در بعضی موارد خود همین مغز گمراهشان می‌کند که در نتیجه خطا می‌کنند.
- همه انسان‌ها فکر می‌کنند موجوداتی کاملاً منطقی هستند! ما می‌توانیم منطقی باشیم ولی ذاتاً منطقی نیستیم، حتی برعکس خیلی تحت تأثیر هیجانات و عواطفمان هستیم و برای هیجانات خود منطق تراشی می‌کنیم. چون فکر کردن سخت‌است و انرژی می‌برد پس به طور خودکار مغزمان سعی می‌کند در بیشتر مواقع از فکر کردن پرهیز کند.
- با این حال، ما می‌توانیم یاد بگیریم که منطقی باشیم و بطور نقادانه فکر کنیم. همه‌ی ما استعداد منطقی بودن را داریم ولی باید این استعداد را با یادگیری و کسب مهارت شکوفا کنیم.

خطاهای تفکر

خطاهای تفکر ممکن هست در سطوح مختلفی اتفاق بیفتد:

- در اولین قدم ممکن هست که اصلاً فرض‌های درستی در ذهن ما نباشد.
- در یک سطح بالاتر، ممکن است در به هم ربط دادن فرضیات و نتیجه‌گیری کردن دچار اشتباه شویم، یعنی از روابط منطقی نادرستی استفاده کنیم که به این اتفاق مغالطه می‌گویند. بطور مثال: مجروح کردن مردم یک جنایت است. جراحان مردم را مجروح می‌کنند پس در نتیجه جراحان جنایت کارند.
- حافظه ما هم در خیلی از موارد ممکن است درست عمل نکند؛ چون حافظه شبیه ضبط صوت نیست که تمام اتفاقات را به همان شکلی که بودند ضبط کند، پس نباید به حافظه اطمینان کنیم چون نقاط ضعف زیادی دارد.
- یکی از جالب‌ترین اتفاقاتی که در تفکر می‌افتد و خودمان هم معمولاً نسبت به آن توجه نداریم استفاده از میانبرهایی هست که روانشناسان به آن‌ها قواعد اکتشافی می‌گویند؛ یک سری الگوی تفکر و قاعده‌های تجربی هست که ناخودآگاه فکر می‌کنیم درست هستند ولی به دلیل اینکه بعضاً درصد خطای بالایی دارند باعث گمراهی ما می‌شوند زیرا از نظر منطقی معتبر نیستند. یکی از معروف‌ترین مثال‌ها قاعده اکتشافی "لنگر انداختن" هست. قاعده لنگر انداختن به این صورت هست که وقتی ما می‌خواهیم بین چند چیز انتخابی انجام بدهیم یا تصمیمی بر اساس آن‌ها بگیریم، اولین قطعه اطلاعاتی که به ما می‌رسد، تاثیر بسزایی در تصمیم‌مان دارد و به اولین چیز، لنگر فکری می‌گویند. مغز ما از قواعد اکتشافی استفاده می‌کند چون تصمیم‌گیری را راحت می‌کند و انرژی مصرفی مغز کمتر می‌شود.

فراشناخت چگونه به کمک ما می‌آید؟

فراشناخت را می‌توان شکاکیت علمی نامید. شکاکیتی که به صورت نظام مند در روند تفکر شک می‌کند. تفکر نقاد با آرزو اندیشی مخالف است و به دنبال پیدا کردن شواهد واقعی برای ایجاد باورهای ما هستند. همچنین تفکر نقاد به ما کمک می‌کند که احتمال درستی باورهایمان را بسنجیم.

علم و روش علمی

روشن علمی چیست؟	همان شکاکیت علمی یا تفکر نقاد به همراه مجموعه کارآمدی از روش‌ها برای فهمیدن واقعیت. علم مجموعه‌ای از باور نیست. روش‌هایی نیز در علم برای تشخیص علم خوب از علم بد وجود دارد.
هدف علم چیست؟	رسیدن به نتایجی که احتمال درستی آنها بیشتر است چرا که در علم یقین وجود ندارد.
شبه علم چیست؟	روشی مشابه علم که دچار خطا و اشتباه زیادی است و فاقد معیار علمی است ولی در ظاهر شبیه علم است.
روش علم مبتنی بر چه دیدگاهی است؟	طبیعت‌گرایی روش‌شناسانه. این اصل بیان می‌کند که معلول‌های طبیعی علت‌های طبیعی دارند. در روش علمی نمی‌توانیم به علت‌های فراطبیعی استناد کنیم زیرا آزمون پذیر نیستند و نمی‌توان خلاف آن را اثبات کرد. بطور مثال بررسی تاثیر روح بر میزان گلبول‌های سفید خون در حوزه علم نمی‌باشد. پس علم در مورد درستی این قبیل ادعاها نظری ندارد.

فلسفی است؟	
هدیان چیست؟	باوری که مستقل از واقعیت جهان بیرونی است و با وجود شواهد مخالف، شخص مایل به تغییر اعتقاد خود نیست.

سوال ۲: در برابر ادعاهایی که قابل آزمایش نیستند، موضع علم چیست؟ (لیسانس به پزشکی ۹۸)

- الف) این ادعاها در قلمرو علم نیستند و علم آنها را قبول ندارند و رد می‌کند.
 ب) این ادعاها در قلمرو علم نیستند و موضع علم تنها می‌تواند موضع لادری (نمی‌دانم) باشد.
 ج) هر چیزی می‌تواند در قلمرو علم بررسی و مورد آزمایش قرار گیرد.
 د) چون علم نمی‌تواند این ادعاها را بررسی کند، به عنوان گزاره‌های علمی آنها را می‌پذیرد.

بررسی گزینه‌ها:

- الف) علم این ادعاها را رد نمی‌کند و اصلاً در مورد آنها اظهار نظر نمی‌کند.
 ب) گزینه درست.
 ج) فقط علت‌های طبیعی می‌توانند در علم مورد آزمایش قرار بگیرند.
 د) علم نه این گزاره‌ها را رد می‌کند و نه آنها را می‌پذیرد و در مورد آنها نظری ندارند.

سوال ۳: کدام گزینه زیر درست است؟ (تالیفی)

- الف) هدیانه، باوری مستقل از واقعیت جهان بیرونی است که در صورت پیدا شدن شواهد مخالف ممکن است تغییر یابد.
 ب) ما توانسته‌ایم به وسیله علم هر چیزی را در جهان بفهمیم.
 ج) علم به ما روشی ارائه می‌کند تا بتوانیم درستی هر ادعایی را بسنجیم.
 د) روش علمی همان شکاکیت علمی است.

بررسی گزینه‌ها:

- الف) باوری که مستقل از واقعیت جهان بیرونی است و با وجود شواهد مخالف، شخص مایل به تغییر اعتقاد خود نیست.
 ب) در جهان چیزهایی وجود دارند که در حال حاضر شناخته شده نیستند و باید نسبت به این موضوع آگاهی داشته باشیم.
 ج) علم فقط درستی ادعاهایی که علت و معلول طبیعی دارند را می‌تواند بسنجد.
 د) درست است.

نکات:

- در هنگام تفکر به جای تلاش برای رسیدن به نتیجه مورد نظر باید بر روی **روند تفکر** تمرکز کنیم. زیرا که اگر انسان فکرش را بر روی نتیجه بگذارد بالاخره اینقدر **دلیل تراشی** می کند که آن را توجیه کند.
- ما در حال حاضر در **عصر اطلاعات نادرست** زندگی می کنیم. و این اطلاعات با سرعت نور در حال پخش شدن از طریق اینترنت می باشد.
- از آنجایی که در یک نظام سرمایه داری نیز زندگی می کنیم هرروز با افراد یا تبلیغات زیادی مواجه می شویم که بعضاً دیده شده سعی می کنند با ادعاهای اغواء کننده و فریب دهنده، محصولات شان را به ما بفروشند. پس باید ما هم زرنگ باشیم و بتوانیم با تفکر نقاد این ادعاها را ارزیابی کنیم تا گول نخوریم!

تفکر نقادانه چیست؟

تفکر نقاد یک روند است و مؤلفه های متعددی دارد. چند مؤلفه اصلی تفکر نقاد:

<p>هر استدلالی دارای تعدادی پیش فرض و فرض می باشد. در ابتدا باید ببینیم این که آیا این پیش فرض ها و فرض ها درست هستند یا خیر. مثلاً لیمو ترش دارای ویتامین ث است. بیماری اسکوربوت به دلیل کمبود ویتامین ث است. پس فرد بیمار برای درمان باید لیمو ترش مصرف کند. جملاتی که قبل از کلمه ی "پس" آمده اند همان فرض ها می باشند. این فرض که لیمو ترش به اندازه ای ویتامین ث دارد که بتواند بیماری اسکوربوت را درمان کند هم برای درستی این استدلال لازم است ولی در استدلال نیامده و در ذهن فرد استدلال کننده قرار داشته است. به این فرض هایی که درون استدلال نیست ولی درستی آن ها برای درستی نتیجه لازم است، پیش فرض می گوئیم.</p> <p>نکته: ممکن است در برخی متون فرض و پیش فرض به جای یکدیگر به کار بروند.</p>	<p>بررسی پیش فرض ها</p>
<p>در این بررسی، ساختار استدلال مدنظر می باشد. مثلاً اگر به بیماری آنفلونزا مبتلا باشید آنگاه گلودرد خواهید داشت. حال اگر بگوئید: «من گلو درد دارم، پس به بیماری آنفلونزا مبتلا هستم» مغالطه کرده اید زیرا بیماری های دیگر هم می تواند منجر به گلودرد شود. در استدلال بالا مقدمات یا فرض ها درست هستند ولی ساختار استدلال دارای اشکال منطقی می باشد و نتیجه نیز قطعاً صحیح نمی باشد. برای اینکه استدلالی صحیح باشد باید اولاً مقدمه درست باشد، ثانیاً استدلال و منطق آن درست باشد. اگر استدلال یک ساختار معتبر باشد و مقدماتش هم نیز درست باشد لزوماً باید نتیجه اش درست باشد. (اگر مقدمه درست باشد ولی استدلال نادرست باشد نتیجه ممکنه درست باشد یا درست نباشد چون آسمان آبی هست در نتیجه خورشید از شرق طلوع می کند اینجا مقدمه درسته، با اینکه استدلالش منطقی نیست ولی نتیجه اش هم درست است.)</p>	<p>بررسی منطق</p>
<p>بطور کلی وقتی شخصی به دنبال نتیجه ای باشد بالاخره آن نتیجه را برای خود توجیه می کند. پس مهم است در هنگام استدلال به این قضیه آگاه باشیم تا در این دام منطق تراشی گرفتار نباشیم.</p>	<p>آگاهی از انگیزه ها</p>
<p>هر باوری که ما داریم باعث می شود که بطور منطقی نتوانیم تعدادی باور دیگر را در ذهنمان داشته باشیم. اغلب انسان ها باورهایی دارند که اگر در آن عمیق شوند ممکن است با هم ناسازگار باشند در نتیجه تمایل به</p>	<p>توجه به معانی ضمنی یک باور</p>

بخش‌بندی کردن باورهایشان دارند. بدین جهت باید باورهایمان را بسنجیم و ناسازگاری‌های احتمالی آن‌ها را رفع کنیم.	
هر انسان وسعت نظر محدودی دارد و اتفاقات را از منظر خودش می‌بیند. هر انسانی نیز ممکن است به ناآگاهی‌های خود، آگاه نباشد. پس اگر باورهایمان را با بقیه بسنجیم احتمال درستی آن‌ها افزایش می‌یابد چرا که از زاویه دید دیگران به آن نگاه کردیم. البته این تضمینی نیست که باور جمعی کاملاً درست باشد چرا که باورهای جمعی نیز ممکن است در معرض خطاهای نظام‌مندی باشد که در آینده به آن می‌پردازیم.	سنجش باورها با دیگران
جهان دارای پیچیدگی‌های بسیاری است و یک فرد نمی‌تواند همه چیز را بداند، پس وقتی به محدودیت‌های دانش خود شک نمی‌کنیم معمولاً دچار اشتباه می‌شویم.	فروتن بودن و شناخت محدودیت‌های خود
در جهان چیزهایی وجود دارند که در حال حاضر شناخته شده نیستند و باید نسبت به این موضوع آگاهی داشته باشیم.	عدم قطعیت

سوال 4: همه موارد زیر مغالطه است بجز: (لیسانس به پزشکی 1400)

- 1) یا باید مازوت بسوزانیم و برق تولید کنیم یا منتظر ساعت‌های خاموشی برق در تابستان باشیم.
- 2) یا در کشورهای همسایه با دشمن می‌جنگیم یا دشمن به ما حمله می‌کند.
- 3) یا طرفدار افزایش دستمزد پایه هستی یا بی‌اعتنا به فقر مردم.
- 4) شما یا طرفدار پروپا قرص ورزش‌های رزمی هستی یا نیستی.

پاسخ درست: گزینه 4 در تمامی گزینه‌های دیگر به مغالطه دوگانگی کاذب اشاره شده است (در ادامه توضیح داده می‌شود) اما در گزینه 4 حقیقتاً تنها دو پاسخ وجود دارد و موضع فرد نسبت به یک ورزش‌آن است که به آن علاقه دارد یا نه

حتماً یادم باشد که...

- نکته 1: تفکر نقاد برای ما همانند یک وسیله‌ی دفاعی است در برابر توطئه‌ها و تبلیغات بازاریاب‌هایی که به دنبال فریب ما هستند و می‌تواند ما را از دست باورهای نادرستی که به دلیل ویژگی‌های ذاتی خود داریم، نجات دهد و موجب شود منطقی فکر کنیم.
- نکته 2: به دلیل قطعی نبودن علم هرگاه روشی بهتر برای تفسیر داده‌ها پیدا کردیم باید باورهایمان را بازبینی و به روزرسانی کنیم.
- نکته 3: قواعد اکتشافی یک سری الگوی تفکر و قاعده‌های تجربی هست که ناخودآگاه فکر می‌کنیم درست هستند ولی به دلیل اینکه بعضاً درصد خطای بالایی دارند باعث گمراهی ما می‌شوند زیرا از نظر منطقی معتبر نیستند.
- نکته 4: در برابر ادعاهایی که قابل آزمایش نیستند، علم نظری ندارد.

لیسانس به پزشکی

کتاب تست جامعه شناسی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□ □□□ □□ □□ □□□□ □□□□□

□□□□ □ □□□□□ □□□□ □□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام ليسانس به پزشکی حسين رحيمي

@lisans_be_pezeshkie

فهرست

بخش اول: اصول و کلیات	۳
فصل اول: موضوع و محتوای جامعه شناسی	۶
فصل دوم: پدیده ها و امور اجتماعی	۸
فصل سوم: هدف و کاربرد جامعه شناسی	۹
فصل چهارم: جامعه شناسی و سایر رشته ها	۹
فصل پنجم: زمینه های تخصصی جامعه شناسی	۱۴
بخش دوم: سیر و تحول جامعه شناسی	
فصل ششم: اندیشه های اجتماعی در غرب تا قبل از قرون وسطی	۱۶
فصل هفتم: اندیشه های اجتماعی در غرب در قرون وسطی	۱۸
فصل هشتم: اندیشه های اجتماعی در اروپا از رنسانس تا پایان قرن هجدهم	۲۰
فصل نهم: اندیشه های اجتماعی و جامعه شناسی در قرن نوزدهم	۲۵
فصل دهم: جامعه شناسی در قرن بیستم	۲۷
فصل یازدهم: جامعه شناسی و مکتب های قرن بیستم	۳۳
فصل دوازدهم: اندیشه های اجتماعی و جامعه شناسی در ایران	۳۷
فصل سیزدهم: مروری در مراحل تکوینی جامعه شناسی	۳۷
بخش سوم: روش های تحقیق در جامعه شناسی.	
فصل چهاردهم: اصول تحقیق در جامعه شناسی	۳۹
فصل پانزدهم: فنون جمع آوری اطلاعات	۴۲
فصل شانزدهم: کاربرد روش های کمی و کیفی در جامعه شناسی	۴۵
فصل هفدهم: قانون در جامعه شناسی	۴۷

بخش چهارم: انسان و جامعه..

فصل هجدهم: انسان ۴۹

فصل نوزدهم: جامعه انسانی..... ۵۱

فصل بیستم: انواع اجتماعات انسانی ۵۴

بخش پنجم: جامعه، فرهنگ و شخصیت.

فصل بیست و یکم: فرهنگ ۵۷

فصل بیست و دوم: نهاد اجتماعی ۵۹

فصل بیست و سوم: ارزش اجتماعی ۶۰

فصل بیست و چهارم: شخصیت و فرهنگ..... ۶۲

فصل بیست و پنجم: جریان اجتماعی شدن

فصل بیست و ششم: مبانی تفاوت های فردی ۶۳

فصل بیست و هفتم: نقش اجتماعی..... ۶۴

فصل بیست و هشتم: دگرگونی یا تغییر اجتماعی ۶۵

فصل بیست و نهم: انحرافات اجتماعی ۶۶

فصل سی ام: جامعه انسانی و دگرگونی های معاصر ۶۹

بخش ششم: گروه ها و طبقات اجتماعی..

فصل سی و یکم: گروه اجتماعی ۷۱

فصل سی و دوم: قشر ها و طبقات اجتماعی ۷۵

بخش اول: اصول و کلیات

فصل اول: موضوع و محتوای جامعه‌شناسی

جامعه‌شناسی دانشی است که در اثر مطالعاتی که بر مبنای روش علمی در ترکیب، سازمان و روابط اجتماعی که در جوامع انسانی وجود دارند ایجاد می‌شود. در جامعه‌شناسی همه امور دارای ابعاد اجتماعی هستند، اما به این معنا نیست که همه امور منشا اجتماعی دارند.

تعریف جامعه‌شناسی از نظر برخی از جامعه‌شناسان :

«اگوست کنت»- فرانسوی- بنیانگذار لغت جامعه‌شناسی. اگوست کنت جامعه‌شناسی را علمی مستقل میدانست و اظهار داشت که با استفاده از جامعه‌شناسی می‌توان به تجزیه و تشریح مفاهیم اجتماعی دست یافت. «امیل دورکیم» - فرانسه - جامعه‌شناسی را علمی می‌داند که صور خاص و متفاوت حیات اجتماعی را که متکی به وجدان جمعی است، بررسی می‌کند. وجدان جمعی در واقع افکار، عقاید، ایده آل‌ها، ارزش‌ها و معتقدات می‌باشد. «هاکس وبر» - آلمان - قصد دارد با تشریح مفاهیم ذاتی رفتار اجتماعی، به شناخت جامعه‌شناسی برسد و موفق به تبیین علمی آن گردد. «آلبیون اسمال»- موسس مجله جامعه‌شناسی آمریکایی- او معتقد بود که جامعه‌شناسی بررسی کننده کنش‌های متقابل اجتماعی است. «ویلیام گراهام سمنر»- آمریکا- با کلیت دادن بیشتری جامعه‌شناسی را برابر با علم جامعه‌شناسی میدانست. «جوزف فیچر»- آمریکا- اظهار داشت جامعه‌شناسی از آنجا به وجود می‌آید که افراد به طور جمعی زندگی می‌کنند. «ژرژ گورویچ» - فرانسه- در مقاله‌ای تحت عنوان "موضوع و روش‌های جامعه‌شناسی" اعلام کرد که جامعه‌شناسی علمی است که پدیده‌های اجتماعی کامل، گروه‌های کوچک و جامعه‌های بزرگ را از نظر سیر تکوینی و انهدام آن‌ها مطالعه می‌کند. «تالکوت پارسنز» - آمریکا- اعتقاد دارد که جامعه‌شناسی نظام‌های اجتماعی را مطالعه می‌کند. "جامعه‌شناسان فرانسوی در بحث از جامعه‌شناسی به ساختار و نظام جامعه اهمیت می‌دهند، درحالی که برای جامعه‌شناسان آمریکایی روابط افراد و کنش‌های گروهی مهم است."

سوال : تعریف "جامعه‌شناسی بررسی کننده کنش‌های متقابل اجتماعی است" از کیست ؟

پاسخ : گزینه ۲. آلبیون اسمال- موسس مجله جامعه‌شناسی آمریکایی- او معتقد بود که جامعه‌شناسی بررسی کننده کنش‌های متقابل اجتماعی است.

قلمرو جامعه‌شناسی

به اعتقاد «ژرژ گورویچ» ادعای جامعه شناسی در این است که به اقتضای امکانات خود، تناقض ها و گرایش ها و حیات مخفی مربوط به یک پدیده اجتماعی معین را آشکار کند. جامعه شناس در جستجوی لمس و شناخت صور موجود حیات اجتماعی است.

برخی از مهمترین زمینه های مطالعه جامعه شناسی بطور خیلی کلی عبارتند از:

- پدیده های مربوط به شکل و ترکیب مادی جامعه انسانی (مرفولوژی)،

- رابطه انسان با محیط مسکونی و اثر متقابل عوامل اجتماعی و محیطی،

- حرکات و تحولات جمعیت ها عوامل و علل اجتماعی آنان

- روابط و مناسبات بین المللی

سوال: به اعتقاد ادعای جامعه شناسی در این است که به اقتضای امکانات خود، تناقض ها و گرایش ها و حیات مخفی مربوط به یک پدیده اجتماعی معین را آشکار کند

(۱) ماکس وبر (۲) ویلیام گراهام سمندر (۳) جوزف فیچر (۴) ژرژ گورویچ

پاسخ: گزینه ۴ «ژرژ گورویچ» - فرانسه - در مقاله ایی تحت عنوان "موضوع و روش های جامعه شناسی" اعلام کرد که جامعه شناسی علمی است که پدیده های اجتماعی کامل، گروه های کوچک و جامعه های بزرگ را از نظر سیر تکوینی و انهدام آن ها مطالعه می کند.

یادم باشد که

نکته (۱) «اگوست کنت» - فرانسوی - بنیانگذار لغت جامعه شناسی است

نکته (۲) جامعه شناسان فرانسوی در بحث از جامعه شناسی به ساختار و نظام جامعه اهمیت می دهند، در حالی که برای جامعه شناسان امریکایی روابط افراد و کنش های گروهی مهم است

نکته (۳) ویلیام گراهام سمندر - آمریکا - با کلیت دادن بیشتری جامعه شناسی را برابر با علم جامعه میدانست.

نکته (۴) «امیل دورکیم» - فرانسه - جامعه شناسی را علمی می داند که صور خاص و متفاوت حیات اجتماعی را که متکی به وجدان جمعی است، بررسی می کند.

فصل دوم: پدیده ها و امور اجتماعی

پدیده عبارت است از آنچه که با شواهدی آشکار و یا از طریق حواس یا هشیاری درک می شود. مفهوم پدیده اجتماعی: پدیده ها از نظر موضوع به سه دسته تقسیم می شوند. پدیده های طبیعی، زیستی، اجتماعی. پدیده های اجتماعی از زندگی

اجتماعی و روابط انسانی به وجود می آید. این پدیده ها موجودیت مستقل دارند و در هر جامعه ای به شکلی ظاهر می شوند بنابراین **متغیر و متحول هستند**. پدیده ها با هم پیوستگی دارند یعنی پدیده های زیستی تحت تاثیر شرایط طبیعی و اجتماعی قرار دارند مفهوم پدیده یا واقعه اجتماعی به دیدگاه های «**دورکیم**» برمی گردد. (به اعتقاد او امور اجتماعی را باید به طور **مستقل** بررسی کرد، آن هارا باید از خارج و همانند چیزهای خارجی شناخت)

اقتصاددان فرانسوی، «سیمیان» میگوید پول یک واقعیت اجتماعی است، در حقیقت میخواهد تاکید کند که پول عملاً یک وسیله مبادله میان افراد است، بدون در نظر گرفتن نژاد، طبقه یا ملت آنها.

«ویلفردو پاره تو» اظهار داشت که: مفاهیم فردی و اجتماعی فقط جنبه انتزاعی دارند، پدیده اجتماعی یا امور اجتماعی عبارتند از: هر موقعیت، رابطه و واقعیتی که به نحوی یکی از جنبه های حیات اجتماعی را توجیه کند.

سوال: عبارت " هر موقعیت، رابطه و واقعیتی که به نحوی یکی از جنبه های حیات اجتماعی را توجیه کند" تعریف چیست؟

۱) پدیده ۲) پدیده اجتماعی ۳) واقعیت اجتماعی ۴) هیچکدام
پاسخ: گزینه ۲ پدیده عبارت است از آنچه که با شواهدی آشکار و یا از طریق حواس یا هشیاری درک می شود و زمانی که به مسائل اجتماعی بپردازد، پدیده اجتماعی است.

ماهیت پدیده های اجتماعی:

«ژرژ گورویچ» جامعه شناس فرانسوی پدیده اجتماعی را به صورتی کامل تعریف می کند: واقعه اجتماعی مجموعه پیچیده و غیرقابل تفکیک کنش هایی است که درجه شدت آنها متغیر است. واقعیت اجتماعی هم در جهت عمقی و هم در جهت سطحی توسعه می یابد. از نظر «دورکیم» که بیش از همه به بحث در مورد ماهیت پدیده های اجتماعی در کتاب قواعد روش جامعه شناسی پرداخته است، امر اجتماعی هرگونه شیوه عمل ثابت شده و ثابت نشده است که بتواند از خارج، فرد را مجبور سازد و می گوید قبل از مطالعه پدیده اجتماعی باید این موارد را رعایت کرد:

۱- قضاوت و مفهوم پیش ساخته را از ذهن دور کند ۲- تعریف پدیده باید جدا از جنبه فردی و شخصی باشد.

از نظر دورکیم موضوع هر علمی، شیئی است به جز علم ریاضی. شیئی امری است که با شیوه ساده تجزیه و تحلیل روحی نمی توان به تصویر دقیق و درستی از آن رسید.

ویژگیهای پدیده ای اجتماعی از نظر دورکیم:

الف: خارجی بودن (یعنی وجود پدیده اجتماعی در خارج از شخصیت فردی انسان مثل هنجارها، آداب و رسوم، قوانین و... به گونه ای که خواست و اراده فرد نقشی ندارد). **ب: جبری بودن** (قدرت موثر بر رفتار اجتماعی است که افراد موظف به اجرا هستند (اجبار اجتماعی)). **ج: عمومیت داشتن** (اجتماعی وجود و شیوع پدیده یا رفتار اجتماعی معین در جامعه است). **اجتماعی بودن این پدیده ها به بعثت عمومیت داشتن آنها در جامعه است**))

سوال: از نظر موضوع هر علمی، شیئی است به جز علم

(۱) کنت □ ریاضی

(۲) دورکیم □ ریاضی

(۳) کنت □ فلسفه

(۴) دورکیم □ فلسفه

پاسخ: گزینه ۲: از نظر دورکیم موضوع هر علمی، شیئی است به جز علم ریاضی. وی با شیئی دانستن پدیده اجتماعی، معتقد است که باید ببینیم شی چیست؟ باید ماهیت و درون شیئی را پیدا کرد و با تحقیق و آزمایش به عمیق ترین و پنهان ترین قسمت آن رسید باید جامعه شناس قبل از ورود به جامعه آن مجهول را بدانند تا خود را برای اکتشاف آماده کند. همچنان که آنچه از خارج می شناسیم با آنچه از داخل می شناسیم فرق دارد شیئی هم با تصویر مغایر است. شیئی هر موضوع شناختی است که طبعاً با عقل تداخل پذیر نیست، شیئی امری است که با شیوه ساده تجزیه و تحلیل روحی نمی توان به تصویر دقیق و درستی از آن رسید.

طبقه بندی پدیده ها از لحاظ خصوصیات کلی:

۱- **مورفولوژی اجتماعی:** مربوط به ساخت و ترکیب مادی جامعه می باشد مثل وضع سکونت. این دسته ثبات قابل ملاحظه ای دارند و در ردیف مادی ترین پدیده های اجتماعی قرار دارند.

۲- **فیزیولوژی اجتماعی:** پدیده های مربوط به روابط و کار کردهای درون جامعه است مثل مذهب و سازمانهای مذهبی و فرهنگی، آموزش و پرورش و تاسیسات مربوط به آن و ... این پدیده ها از لحاظ مادی بودن در درجه دوم قرار می گیرند.

۳- **رفتارهای گروهی و جمعی:** کم ثبات ترین پدیده های اجتماعی موجود در طبقه یا ملت خاص می باشند مثل احساس ایرانی از ملیت خود، افراد شرکت کننده در راهپیمایی ها و تظاهرات سیاسی و افرادی که تحت تاثیر تلقینی مد قرار می گیرند. که کم ثبات ترین و غیر مادی ترین پدیده های اجتماعی هستند. و شامل **الف) جریان های اجتماعی:** مثل مکاتب و نهضت ها که درون ساخت فیزیولوژیک و مورفولوژیک جامعه به وجود می آیند.

و دارای تظاهرات مادی و خارجی کمتری هستند و در طول زمان بر اثر وجود برخی از رهبران یا بروز شرایط اجتماعی و اقتصادی و سیاسی مشخصی به وجود می آید. **ب) هیجانات اجتماعی:** غیر مادی ترین و کم ثبات ترین پدیده های اجتماعی بوده و معمولاً به طور موقت و در زمان معینی به وجود می آیند هر چند که بعضی از آنها ممکن است که پایدار شوند و مبدل به جریان های اجتماعی شوند.

سوال: کدام دسته از پدیده ها ثبات قابل ملاحظه ای دارند و در ردیف مادی ترین پدیده های اجتماعی قرار دارند؟

(۱) جریان های اجتماعی

(۲) فیزیولوژی اجتماعی

(۳) مورفولوژی اجتماعی

(۴) رفتار های گروهی و جمعی

پاسخ : گزینه ۳ مورفولوژی اجتماعی : مربوط به ساخت و ترکیب مادی جامعه می باشد مثل وضع سکونت. این دسته ثبات قابل ملاحظه ای دارند و در ردیف مادی ترین پدیده های اجتماعی قرار دارند.

یادم باشد که

نکته (۱) پدیده ها از نظر موضوع به سه دسته تقسیم می شوند . پدیده های طبیعی، زیستی، اجتماعی.

نکته (۲) مفهوم پدیده یا واقعه اجتماعی به دیدگاه های «دورکیم» برمی گردد

نکته (۳) به عقیده ی ژرژ گورویچ واقعه اجتماعی مجموعه پیچیده و غیرقابل تفکیک کنش هایی است که درجه شدت آنها متغیر است

نکته (۴) از نظر دورکیم موضوع هر علمی، شیئی است به جز علم ریاضی

نکته (۵) ویژگی پدیده های اجتماعی از نظر دورکیم : خارجی بودن-جبری بودن-عمومیت داشتن

فصل سوم: هدف و کاربرد جامعه شناسی

نقاط نظر اصلی و هدف نهایی اغلب دانشمندان و متفکرینی که قبل از پیدایش جامعه شناسی علمی درباره امور اجتماعی بحث کرده اند را می توانیم در چند دسته زیر طبقه بندی کنیم:

□ بهبود امور اجتماعی □ خیر و صلاح عمومی □ وصف نوعی مدینه فاضله یا جامعه ایده آل □ تنظیم دستورالعمل واحکامی که قبل از همه متضمن نتایج عملی است.

هدف جامعه شناسی : «اگوست کنت» هدف جامعه شناسی را به دست دادن قواعدی جهت ترقی و تعالی جوامع انسانی و پیشرفت بشریت قرار داده بود. جامعه شناسی به عنوان یک علم هدفش بررسی و شناخت علمی علل اجتماعی پدیده ها و کشف روابط و مناسبات علت و معلولی موجود در پدیده های مورد بررسی وقوانین حاکم بر آنها ست. **هدف مستقیم جامعه شناسی شناخت و توصیف علمی است**

کاربرد های جامعه شناسی:

همانطور که گفتیم جامعه شناسی ناظر به شناخت اجتماعی و جامعه شناس به شناسایی علمی مبادرت می ورزد و نتایج کار خود را ارائه میدهد. بنابراین کاربرد های جامعه شناسی را باید با توجه به نتایجی که از این طریق حاصل می شود ارزیابی کنیم. قوانین و مقررات موجود در هر جامعه رابطه عمیق با خصوصیات اجتماعی آن کشور دارد و رشته جامعه شناسی حقوقی این واقعیات را مورد مطالعه قرار می دهد. قانون خود نهادی (institution) است که به

منظور ایجاد نظم و مشخص شدن حدود روابط اجتماعی و اختیارات و مسئولیت های فردی به وجود آمده و نوعی جبر اجتماعی حاکم بر جامعه است. پدیده دیگری که از اختصاصات عصر حاضر است و از نظر روشن شدن کاربرد های جامعه شناسی قابل اشاره ست پیدایش رشته هایی است که برخی از جامعه شناسان آن را شاخه های عملی جامعه شناسی یا جامعه شناسی کاربردی (Applied Sociology) نامیده اند و مهم ترین آنها عبارتند از: سیاست اجتماعی و رفاه اجتماعی و مددکاری اجتماعی

سوال : کدام درباره ی قانون خودنهادی صحیح نیست ؟

(۱) نوعی جبر اجتماعی حاکم بر جامعه است

(۲) به منظور ایجاد نظم به وجود آمده

(۳) به منظور وجود مشخص شدن حدود روابط اجتماعی آمده

(۴) همه ی موارد صحیح اند

پاسخ : گزینه ۴. قانون خود نهادی (institution) است که به منظور ایجاد نظم و مشخص شدن حدود روابط اجتماعی و اختیارات و مسئولیت های فردی به وجود آمده و نوعی جبر اجتماعی حاکم بر جامعه است.

یادم باشد که

نکته (۱) « اگوست کنت» هدف جامعه شناسی را به دست دادن قواعدی جهت ترقی و تعالی جوامع انسانی و پیشرفت بشریت قرار داده بود.

نکته (۲) هدف مستقیم جامعه شناسی شناخت و توصیف علمی است

نکته (۳) قانون خود نهادی (institution) است که به منظور ایجاد نظم و مشخص شدن حدود روابط اجتماعی و اختیارات و مسئولیت های فردی به وجود آمده و نوعی جبر اجتماعی حاکم بر جامعه است.

نکته (۴) شاخه های عملی جامعه شناسی: سیاست اجتماعی و رفاه اجتماعی و مددکاری اجتماعی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب تست زنیگ

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی
@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

تست‌زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می‌باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست‌های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سؤال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست‌های بیشتر کار کنید.

تست‌زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می‌باشد و حتماً بعد اتمام هر فصل تست‌های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه‌ی طرح سؤالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید. در دور اول بهتر است خلاصه‌برداری نکنید و صرفاً نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت‌ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می‌رسد درحالی‌که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می‌باشند و بارها در آزمون‌ها تکرار می‌شوند.

در داخل کتاب تست‌ها برای بعضی از سؤالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی‌ها پاسخ کلیدی دارند. سؤالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سؤالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفاً نکته آن تست را یاد بگیرید.

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می‌باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلاً ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید. در تست‌زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد در درجه دوم محک زدن خودتان.

به‌مرور زمان تست‌های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست‌هایی که کار می‌کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روزه‌روز بر یادگیری‌تان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به‌صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع‌بندی مطالب. در آخر کتاب تست هم سؤالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می‌باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست

بخش اول: مقدمات و اصول پایه‌ای ژنتیک

- فصل اول: مقدمات ژنتیک ۱
- فصل دوم: کروموزوم‌ها و تقسیم سلولی ۵
- Error! Bookmark not defined.** فصل سوم: الگوهای توارث

بخش دوم: مهندسی ژنتیک و تکنیک‌های ژنتیکی در بررسی بیماری‌ها

- Error! Bookmark not defined.** .. فصل چهارم: کشف علت بیماری‌های تک ژنی با شناسایی ژن‌های عامل بیماری
- Error! Bookmark not defined.** فصل پنجم: تکنیک‌های آزمایشگاهی برای تشخیص بیماری‌های تک ژنی
- Error! Bookmark not defined.** فصل ششم: بیماری‌های کروموزومی
- Error! Bookmark not defined.** فصل هفتم: بیماری‌های تک ژنی اصلی

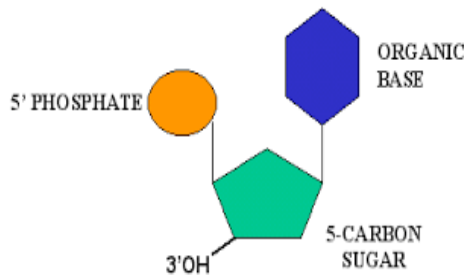
بخش اول: مقدمات و اصول پایه‌ای ژنتیک

فصل اول:
مقدمات ژنتیک

اهمیت فصل ۴ از ۱۰

ساختار DNA

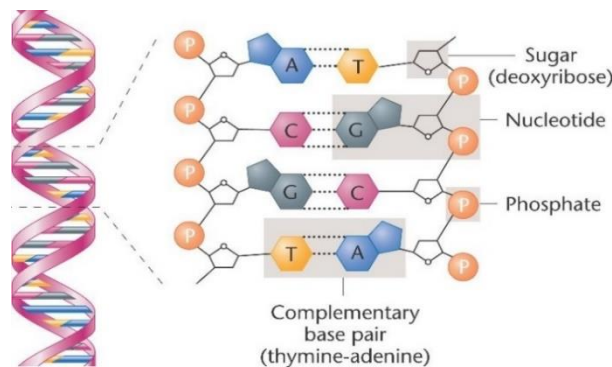
DNA ساختاری شامل زنجیره‌ای از مونومرهای نوکلئوتیدی می‌باشد هر نوکلئوتید دارای یک قند، باز آلی و یک گروه فسفات است. ۴ نوع باز وجود دارد: آدنین و گوانین که دو حلقه کربن-نیتروژن دارند و پورینی هستند، تیمین و سیتوزین که یک حلقه دارند و پیریمیدین هستند.



شکل ۱-۱ ساختار نوکلئوتید: {قند+باز+فسفات}

پلی نوکلئوتید DNA

نوکلئوتیدهای تری فسفات از هر چهار گروه باز آلی به هم می‌پیوندند تا زنجیره‌های پلی نوکلئوتیدی DNA را شکل دهند دو گروه فسفات در جریان پلیمر شدن حذف (جدا) می‌شوند و نوکلئوتیدها توسط فسفات باقی مانده به هم متصل می‌گردند، یک پیوند فسفو دی استر بین فسفات ۵' آزاد در یک انتها (انتهای ۵') و OH آزاد (انتهای ۳') در انتهای دیگر است. توالی بازها اطلاعات ژنتیکی را رمز می‌کنند که می‌تواند از ۵' به ۳' خوانده شود.



شکل ۱-۲ ساختار پلی نوکلئوتیدها و پیوند فسفو دی استر

مارپیچ مضاعف

مولکول DNA از دو رشته پلی نوکلئوتیدی تشکیل شده است که به دور یکدیگر می پیچند و یک مارپیچ مضاعف را می سازند. بخش های قند-فسفات مولکول ستون اصلی را می سازند و بازهای آلی به سمت داخل روی یکدیگر تجمع می یابند. دوزنجیره پلی نوکلئوتیدی در راستاهای مخالف (موازی و ناهم سو) به هم می پیوندند. مارپیچ مضاعف راست گرد است و به ازای هر ۱۰ باز یک دور می پیچد.

تعریف ژن: نوالی از بازهای DNA که رونویسی و ترجمه از روی آن ها انجام می شود و نهایتاً به صورت یک پروتئین درمی آید ژن گفته می شود.

نکته:

سلول های انسان دارای ۲۵۰۰۰ ژن هستند که بر روی ۲۳ کروموزوم چیده شده اند.

تعریف آلل: حالات یا اشکال مختلف یک ژن. هر فرد حداکثر دو نوع آلل یا دوتا آلل در یک جایگاه ژنی دارد. (دیپلوئید) حتی اگر آن جایگاه ژنی بیش از دو نوع آلل داشته باشد (مثل گروه خونی) حداکثر دو نوع آلل در آن جایگاه قرار می گیرند. صفات تحت کنترل یک جفت از عواملی است که هر کدام از آن ها از یکی از والدین به ارث می رسد، دو ژن یکسان به عنوان هموزیگوت و موجود هیبرید دارای دو ژن متفاوت به عنوان هتروزیگوت در نظر گرفته می شود، مسئول این ویژگی های متضاد به عنوان آللومورف (*Allelomorph*) یا به اختصار آلل نام گذاری می شود.

جایگاه ژنی (لوکوس): به محل قرارگیری ژن بر روی کروموزوم جایگاه ژن می گویند. هر انسان دیپلوئید برای هر ژن خود دو جایگاه ژنی دارد.

آزمایشات و قوانین مندل

مندل کشیشی اتریشی بود که به علم ریاضی و آمار آشنا بود و با بررسی صفات گیاه نخودفرنگی که در باغچه می کاشت می پرداخت. طرح مندل این بود که صفات مورد مطالعه در گیاهان تحت کنترل یک جفت از عواملی است که هر کدام از آن ها از یکی از والدین به ارث می رسد. چنانچه دو آلل یک جایگاه ژنی هم شکل یا یکسان باشند این حالت را هموزیگوس و فرد دارای ژنوتیپ هموزیگوس خوانده می شود. چنانچه دو آلل یک جایگاه ژنی هم شکل یا همسان نباشند این حالت را هتروزیگوس و فرد دارای این ژنوتیپ هتروزیگوت خوانده می شود.

بر اساس آزمایشات گیاهی مندل سه اصل کلی مطرح شد:

← قانون یکپارچگی (*Law Of Uniformity*)

به این حقیقت اشاره دارد که وقتی دو هموزیگوت با آلل های متفاوت آمیزش داده می شوند همه فرزندان نسل اول یکسان و هتروزیگوت می باشند. صفات باهم مخلوط نشده بلکه یکپارچگی خود را حفظ نموده و دوباره در نسل های بعد ظاهر می شوند.

← قانون تفکیک (*Law Of Segregation*)

هر فرد دارای دو ژن برای هر صفت است که تنها یکی از آن ها را هر بار می تواند منتقل نماید.

← قانون جور شدن مستقل (*Law Of Independent Assortment*)

اعضا جفت ژن‌های مختلف در انتقال به فرزندان به‌طور مستقل از هم تفکیک می‌شوند. در واقع این مطلب همیشه صدق نمی‌کند، زیرا ژن‌هایی که بر روی یک کروموزوم در نزدیکی هم می‌باشند تمایل دارند باهم به ارث برسند زیرا آن‌ها به هم پیوسته‌اند.

انواع اختلالات ژنتیکی

۱- اختلالات تک ژنی (*Single Gene Disorders*): جهش تنها در یک ژن اتفاق افتاده است.

مثال: آلکاپتونوری، آلبینیسم و سیستینوری

۲- اختلالات کروموزومی (*Chromosomal Disorders*): ناشی از فقدان یا افزایش یک کروموزوم یا قطعات کروموزومی‌اند.

مثال: تریزومی ۲۱ (سندرم داون)، سندرم ترنر و کلاین فلتز.

۳- اختلالات چندعاملی (*Multifactorial Disorders*): ناشی از ترکیب یا تغییرات کوچک در ژن‌ها و برهم‌کنش با

عوامل محیطی است.

مثال: قد، هوش و هیکل.

نکته:

بیماری‌های چندعاملی شایع‌ترین نوع اختلالات هستند.

۴- بیماری‌های ژنتیکی سوماتیک اکتسابی (*Acquired Somatic Genetic Disease*): تمام اختلالات ژنتیکی از زمان

لقاح وجود ندارند میلیاردها تقسیم سلولی (میتوز) در طول عمر زندگی انسانی رخ می‌دهند. در هر میتوز احتمال جهش‌های تک ژنی به دلیل خطاهای تکثیر DNA و نیز ناهنجاری‌های تعدادی کروموزوم‌ها به دلیل اختلال در تفکیک کروموزومی وجود دارد.

مثال: تجمع جهش‌های سوماتیکی و ناهنجاری‌های کروموزومی که نقش عمده در ایجاد سرطان دارند.

تعاریفی برای درک بهتر مطالب

میزان بروز (*Incidence*): به تعداد موارد جدید ایجادشده اشاره دارد. مثلاً اگر میزان تولد یک بیماری خاص ۱ در ۱۰۰۰ باشد به‌طور متوسط ۰.۰۰۰۱ نوزادان تازه متولدشده مبتلا می‌باشند.

شیوع (*Prevalence*): نسبتی از جمعیت که در زمان موردنظر به یک بیماری مبتلا هستند.

میزان شیوع یک بیماری ژنتیکی معمولاً به دو دلیل کمتر از میزان بروز آن است که شامل قدرت بقاء کاهش‌یافته و همچنین تأخیر در سن بروز بیماری است.

فراوانی (*Frequency*): اصطلاحی کلی که فاقد اختصاصیت علمی است و گاهی در زمان محاسبه فراوانی‌های ژنی مترادف میزان بروز در نظر گرفته می‌شود.

مادرزادی (*Congenital*): یعنی بیماری در زمان تولد وجود دارد؛ مانند شکاف کام و لب که می‌تواند ارثی یا غیر ارثی باشد.

تمام بیماری‌های ژنتیکی مانند بیماری‌های با سن بروز در بزرگسالی مثل بیماری هانتینگتون مادرزادی نبوده و نیز تمام ناهنجاری‌های مادرزادی منشأ ژنتیکی ندارند مثل از هم گسیختگی جنینی.

همه بیماری‌های با اساس ژنتیکی توارثی نیستند.

حتماً یادم باشد که:

نکات:

- مزایای مگس سرکه (دروزوفیلا): ۱) بیشترین مطالعات بر روی آن انجام شده است. ۲) به آسانی در آزمایشگاه تولیدمثل می‌کند. ۳) تولیدمثل سریع. ۴) دارای ویژگی‌هایی که به آسانی تشخیص داده می‌شود (وراثت مندلی). ۵) چهار جفت کروموزوم هر کدام ظاهری متمایز دارند. ۶) کروموزوم‌های غدد بزاقی لارو مگس سرکه از بزرگ‌ترین کروموزوم‌های شناخته شده‌اند.
- تأثیر بیماری‌های ژنتیکی: ۱) سقط‌های خودبه‌خودی (۵۰-۴۰ درصد در سه‌ماهه اول بارداری) ۲) ۳٪ دوران نوزادی دارای یک ناهنجاری عمده‌اند. ۳) ۱۲-۱۴٪ کودکان مشکلات تکوینی دارند. ۴) در دوره بزرگ‌سالی ۱۰-۱۵٪ سرطان‌های شایع مثل سرطان‌های پستان، تخمدان و کولون یک جز توارثی قوی دارند.

سؤال: درباره ژنتیک سرطان، گزینه صحیح کدام است؟ (آزمون لیسانس پزشکی ۹۷)

۱. سلول‌های سرطانی نسبت به سلول‌های طبیعی پیرامون آن‌ها معمولاً دارای تلومرهای کوتاه‌تری هستند.
 ۲. اکثر سرطان‌ها دارای الگوهای وراثتی مشخصی می‌باشند.
 ۳. افزایش متیلاسیون در ژن‌های فرونشاننده تومور یکی از عوامل ایجاد سرطان می‌باشد.
 ۴. سن، عامل مرتبطی با وقوع سرطان نمی‌باشد.
۱. گزینه ۳: توالی‌های تکراری تلومری برای حفظ پایداری کروموزومی در همانندسازی ضروری بوده و توسط آنزیمی به نام تلومراز به کروموزوم اضافه می‌شوند و سلول‌های سرطانی تلومرهای بلندتری دارند.
- سن یکی از عوامل موثر در افزایش احتمال سرطان می‌باشد چون با افزایش سن احتمال فرارگیری در معرض کارسینوژن‌ها افزایش می‌یابد. هرچند سرطان‌ها میتوانند وراثتی باشند اما الگو مشخصی برای آنها پیدا نشده است.
- متیلاسیون ژن‌ها موجب خاموش‌سازی و عدم بیان می‌شود که وقوع این وضعیت برای این ژن‌ها موجب بروز تومورهای سرطانی می‌گردد.

فصل دوم:
کروموزوم‌ها و تقسیم سلولی

اهمیت فصل ۵ از ۱۰

مفاهیم کلی:

کروموزوم‌ها عواملی هستند که یک‌گونه را از سایر گونه‌ها متمایز می‌کنند.

برخلاف *DNA* کروموزوم را می‌توان با میکروسکوپ نوری طی تقسیم سلولی مشاهده کرد، به‌صورت ساختارهای نخ مانند سیتوژنتیک: مطالعه کروموزوم‌ها و تقسیم سلولی.

مورفولوژی کروموزوم‌ها

در سطح تحت میکروسکوپی، کروموزوم‌ها شامل مجموعه بسیار پیچیده‌اند که از آبر مارپیچ‌های *DNA* ساخته شده‌اند و به‌صورت شبکه محکم سولنوئیدی مشاهده می‌شوند. رنگ‌های ویژه‌ای به‌طور انتخابی توسط *DNA* جذب شده و با آن‌ها می‌توان هر کدام از کروموزوم‌ها را تشخیص داد. کروموزوم‌ها طی فاز تقسیم به‌خوبی قابل‌رؤیت می‌باشند زیرا در این مرحله دارای حداکثر فشردگی بوده و ژن‌های آن رونویسی نمی‌شوند. در این مرحله هر کروموزوم دارای دو رشته یکسان به نام کروماتید یا کروماتیدهای خواهری است که حاصل همانندسازی *DNA* طی فاز *S* (سنتز) چرخه سلول می‌باشد. این کروماتیدهای خواهری در ناحیه فشردگی اولیه یا سانترومرها به‌صورت متصل به‌هم مشاهده می‌شوند. سانترومر دارای چند صد کیلو باز *DNA* تکراری است و مسئول حرکت کروموزوم‌ها طی تقسیم سلولی می‌باشد. هر سانترومر، کروموزوم را به بازوهای کوتاه و بلند تقسیم می‌کند که به ترتیب با *P* (*Petite*) و *q* (*grande*) نشان می‌دهند. انتهای بازوی هر کروموزوم تلومر نامیده می‌شود. تلومرها نقش مهمی در مسدود کردن انتهای کروموزوم‌ها و حفظ پایداری ساختار آن‌ها دارند. تلومرها طی تکامل بسیار حفظ شده‌اند و در انسان شامل تکرارهای پشت سر هم متعدد توالی *TTAGGG* می‌باشند.

کروموزوم‌ها از نظر مورفولوژیکی بر طبق موقعیت سانترومر دسته‌بندی می‌شوند.

اگر در مرکز قرار داشته باشند ← کروموزوم متاسانتریک،

اگر انتهایی باشند ← آکروسانتریک

اگر سانترومر در موقعیتی حد واسط باشد ← ساب متاسانتریک است.

طبقه‌بندی کروموزوم‌ها

کروموزوم‌های منفرد نه تنها از لحاظ موقعیت سانترومر بلکه از لحاظ طولی متفاوت‌اند. پیشگامان اولیه سیتوژنتیک اکثر کروموزوم‌ها را بر اساس سه پارامتر طول، موقعیت سانترومر و حضور یا عدم حضور ماهواره‌ها، از هم تشخیص می‌دادند، یا حداقل آن‌ها را از لحاظ مورفولوژی کلی به گروه‌های *A* تا *G* طبقه‌بندی می‌کردند.

در انسان هسته سلول طبیعی دارای ۴۶ کروموزوم است که ۲۲ جفت کروموزوم آتوزوم و یک جفت کروموزوم جنسی (*XX* در زنان و *XY* در مردان) تشکیل شده است. یک عضو از هر جفت کروموزوم از یکی از والدین مشتق می‌شود. گفته می‌شود که سلول‌های سوماتیکی دارای یک مجموعه دیپلوئیدی ۴۶ کروموزومی‌اند، درحالی‌که گامت‌ها (تخمک و اسپرم) دارای یک مجموعه هاپلوئیدی ۲۳ کروموزومی می‌باشند. اعضاء یک جفت کروموزوم را همولوگ می‌نامند.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

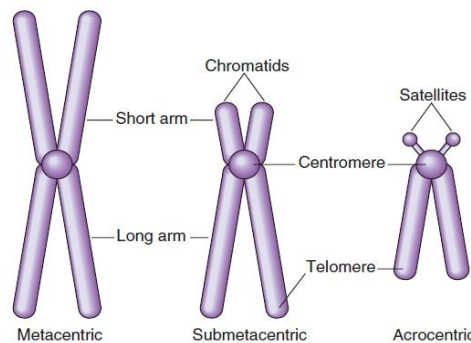
پیشرفت روش‌های نواربندی، امکان تشخیص دقیق کروموزوم‌های منفرد و تعیین ناهنجاری‌های جزئی کروموزومی را فراهم ساخته است. همچنین این تکنیک‌ها نشان دادند که کروماتین ترکیبی از *DNA* و پروتئین‌های هیستونی است که کروموزوم‌ها از آن‌ها ساخته شده‌اند و به دو حالت اصلی وجود دارد:

یوکروماتین (Euchromatin): به صورت روشن رنگ‌آمیزی می‌شود و دارای ژن‌هایی است که فعالانه بیان می‌شوند.

هتروکروماتین (Heterochromatin): به صورت تیره‌رنگ‌آمیزی شده و عمدتاً از *DNA* تکراری، غیرفعال و فاقد بیان ژن تشکیل شده است.

نکته:

کروموزوم‌های ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۲۱ و ۲۲ آکروسانتربیک هستند.



شکل ۱-۳ کروموزوم‌ها از لحاظ مورفولوژیکی و بر اساس موقعیت سانترومر به صورت متاسانتربیک، ساب متاسانتربیک یا اکروسانتربیک تقسیم می‌شوند.

نکته:

کروموزوم‌ها بر اساس طول، محل سانترومر و وجود یا عدم وجود ماهواره از *A* تا *G* طبقه‌بندی می‌شوند.

آنالیز کروموزومی

کاریوتاوپ: یک تصویر از کروموزوم‌های یک فرد که به صورت استاندارد به ترتیب اندازه چیده شده‌اند.



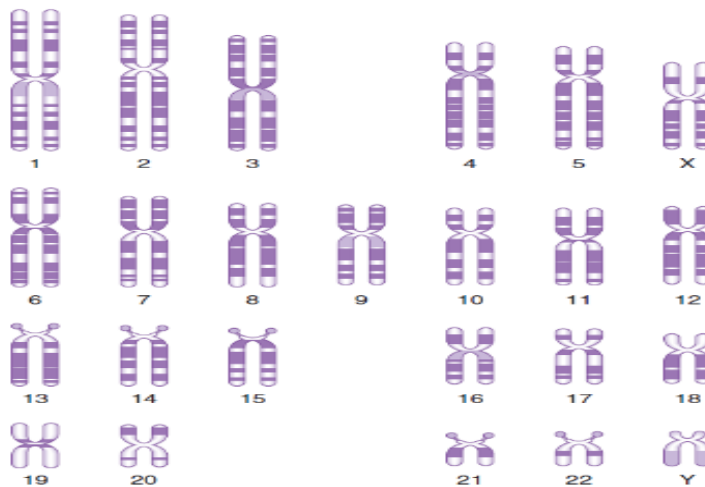
شکل ۲-۳ کایوتایپ یک مرد طبیعی با نواربندی G

مراحل تهیه کروموزومها از خون

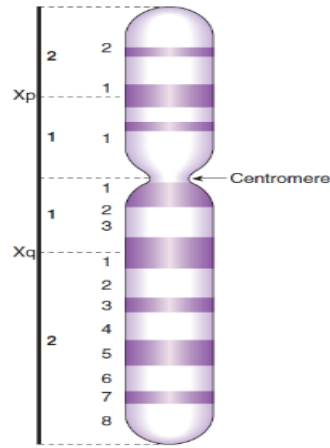
- (۱) تهیه نمونه خونی و سپس افزودن فیتوهماگلوآنتیجین که سبب تحریک تقسیم سلولهای T می‌شود.
- (۲) سلولها ۳ روز در دمای ۳۷ درجه کشت داده می‌شوند.
- (۳) کلشی سین افزوده می‌شود؛ که سبب عدم تشکیل دوک و متوقف شدن تقسیم سلولی در متافاز می‌شود. (توقف در این مرحله به این دلیل است که فشردگی کروموزومها حداکثر آیت و به خوبی قابل رؤیت هستند.)
- (۴) اضافه کردن محلول نمکی هیپوتونیک که سبب لیز گلبولهای قرمز و پخش شدن کروموزومها روی اسلاید می‌شود و رنگ آمیزی و بررسی.

روشهای شناسایی و بررسی کروموزومها

چندین روش رنگ آمیزی متفاوت برای شناسایی کروموزومهای منفرد می‌توان به کاربرد؛ اما روش نواربندی G (گیمسا) ($G-$ banding): معمولترین آن‌هاست. کروموزومها ابتدا با تریپسین تیمار می‌شوند تا محتوی پروتئینی آن‌ها دنا توره شود و سپس با رنگ متصل شونده به DNA به نام گیمسا رنگ آمیزی می‌شوند و نوارهایی تیره و روشن را نمایش می‌دهند که نوارهای تیره نشان دهنده نواحی هتروکروماتین و نوارهای روشن نشان دهنده نواحی یوکروماتین هستند.



شکل ۳-۳ یک ایدیوگرام نمایانگر الگوهای نواربندی کروموزومهای منفرد مطابق بارنگ آمیزی فلئورسنت و گیمسا



شکل ۳-۴ بازوی بلند و کوتاه کروموزوم X نشان داده شده است که هر کدام به نواحی و باندهایی دسته بندی می شوند.

Q-banding: رنگ کوئیناکرین استفاده می شود و الگوی نواربندی شبیه *G banding* است ولی به میکروسکوپ فلورسنت نیاز است.

R-banding (reverse): کروموزومها ابتدا با گرما دناتوره می شوند و نوارهای ایجاد شده برعکس الگوی *G-banding* هستند.

C-banding: تکنیکی که در آن فقط سانترومرها و نواحی هتروکروماتینی که دارای *DNA* تکراری هستند نشان داده می شود.

Banding با قدرت تفکیک بالا: روشی است که در آن جزئیات بیش از سایر روشها مشخص می شود.

- ◀ در مراحل اولیه میتوز مثل پروفاز یا پرومتافاز
- ◀ مهار تقسیم سلولی با تیمیدین یا متوتروکسات
- ◀ افزودن اسیدفولیک یا دئوکسی سیتیدین سلولها را وارد تقسیم میتوز می کنند.
- ◀ اضافه کردن کلشی سین در مرحله پروفاز و بررسی.

سیتوزنتیک مولکولی

هیبرید سازی فلورسنت درجا (*Fluorescent In Situ Hybridization: FISH*)

پروپ: قطعه ای از یک *DNA* تکرشته ای که دارای توالی مکمل با توالی مورد نظر ما می باشد و می تواند به آن قسمت از ژنوم که مدنظر ماست متصل باشد. در *FISH* پروپ مورد نظر با یک رنگ فلورسنت نشان دار می شود که پس از هیبرید سازی (اتصال پروپ به توالی هدف که مکمل آن می باشد.) با نمونه بیمار امکان مشاهده ناحیه شده را با استفاده از یک میکروسکوپ فلورسنت فراهم می کند هیبرید.

نکته:

برای تشخیص سندرمهای ریز حذف از روش سیتوزنتیکی *FISH* با پروبهای *LOCUS SPECIFIC* سودمند است.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳



نکته:

آنپلوئیدی به معنای افزایش یا کاهش در تعداد کروموزومهای

نکته:

آنپلوئیدی به معنای افزایش یا کاهش در تعداد کروموزومهای یک فرد است. برای مثال تریزومی ۲۱ که به معنای وجود سه کروموزوم ۲۱ در یک فرد است و منجر به سندرم داون می شود.

سؤال: کدام یک از روش های سیتوژنتیکی زیر برای تشخیص سندرم های ریز حذف (*Micro Deletion*) سودمند است؟

(آزمون لیسانس پزشکی ۹۹)

۱. *FISH* با پروب های تلومری
۲. به کارگیری پروب های رنگ آمیزی کل کروموزوم
۳. *FISH* با پروب های *Locus Specific*
۴. کاریوتایپ با روش *G_banding*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب تست بافت شناسی

ویرایش ۱۴۰۲

□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□□□□□

□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفا به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

مقدمه

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید.

در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفا نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفا نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلا ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیریتان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست مطالب

فصل ۱. سلول.....	۵
فصل ۲. هسته.....	۱۷
فصل ۳. بافت پوششی.....	۲۲
فصل ۴. بافت همبندی.....	۳۳
فصل ۵. بافت چربی.....	۴۰
فصل ۶. غضروف.....	۴۲
فصل ۷. استخوان.....	۴۷
فصل ۸. بافت عصبی.....	۵۷
فصل ۹. بافت عضلانی.....	۶۶
فصل ۱۰. دستگاه گردش خون.....	۷۳
فصل ۱۱. خون.....	۸۴
فصل ۱۲. خون سازی.....	۹۱
فصل ۱۳. دستگاه ایمنی و اندام های لنفی.....	۹۵
فصل ۱۴. دستگاه گوارش.....	۱۰۳
فصل ۱۵. اندام های ضمیمه دستگاه گوارش.....	۱۰۹
فصل ۱۶. دستگاه تنفس.....	۱۱۶
فصل ۱۷. پوست و ضمام آن.....	۱۲۵
فصل ۱۸. دستگاه ادراری.....	۱۳۳
فصل ۱۹. غدد اندوکرین.....	۱۴۲

فصل ۲۰. دستگاه تناسلی مرد.....۱۴۹

فصل ۲۱. دستگاه تناسلی زن.....۱۵۷

فصل ۲۲. اندام های حسی ویژه (چشم و گوش) ۱۶۷

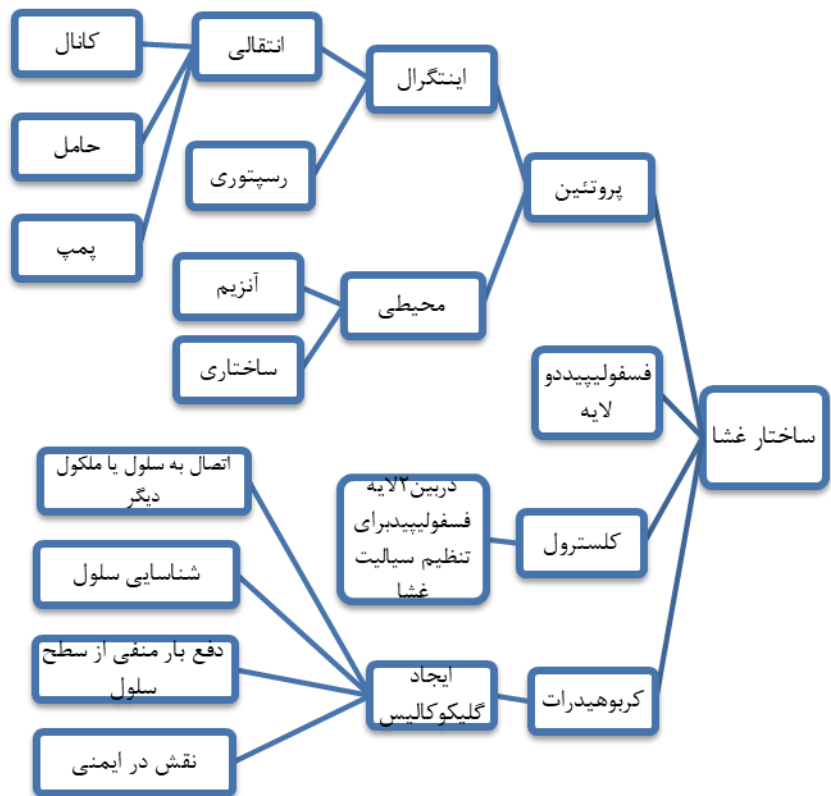
فصل اول : سلول

(اهمیت این فصل ۵ از ۱۰)

یک سلول یوکاریوت از سه قسمت اصلی تشکیل شده است:

۱-غشای سلولی ۲-سیتوپلاسم و ساختارهای سیتوپلاسمی ۳-هسته

⊕ یک نگاه کلی به ساختار غشا داشته باشیم :



سوال) کدام جز غشای سلولی در حفظ سیالیت غشا نقش دارد؟

۱- فسفولیپید ۲- کلسترول ۳- الیگوساکارید ۴- پروتئین

جواب: گزینه ۲ : کلسترول با اتصال به اسیدهای چرب فسفولیپیدها میزان فشرده شدن یا فاصله گرفتن آنها را تعیین می کند.

پروتئین های غشا حدود ۵۰ درصد وزن غشا هستند و مسئول وظایف عملکردی غشا می باشند.

فسفولیپیدهای غشا شامل: ۱. فسفاتیدیل کولین (لسیتین) و ۲. اسفنگومیلین که در نیمه خارجی غشا بیشتر

۱. فسفاتیدیل اتانول آمین (سفالین) و ۲. فسفاتیدیل سرین که در نیمه داخلی غشا بیشتر است.

سوال) کدام پروتئین غشای سلولی در انتقال آب نقش دارد؟ ۱- کلاترین ۲- اینتگرین ۳- سلکتین ۴- آکوپورین

جواب : گزینه ۴ : آکواپورین(آکوا:آب .پورین:سوراخ): پروتئینی است که در انتقال آب از غشا سلول نقش دارد. آب به دلیل حضور اسیدهای چرب فسفولیپید نمی تواند از غشا بگذرد.

سیستم های انتقال غشایی

۱:انتشار (Diffusion)

۲:انتقال فعال (Active transport)

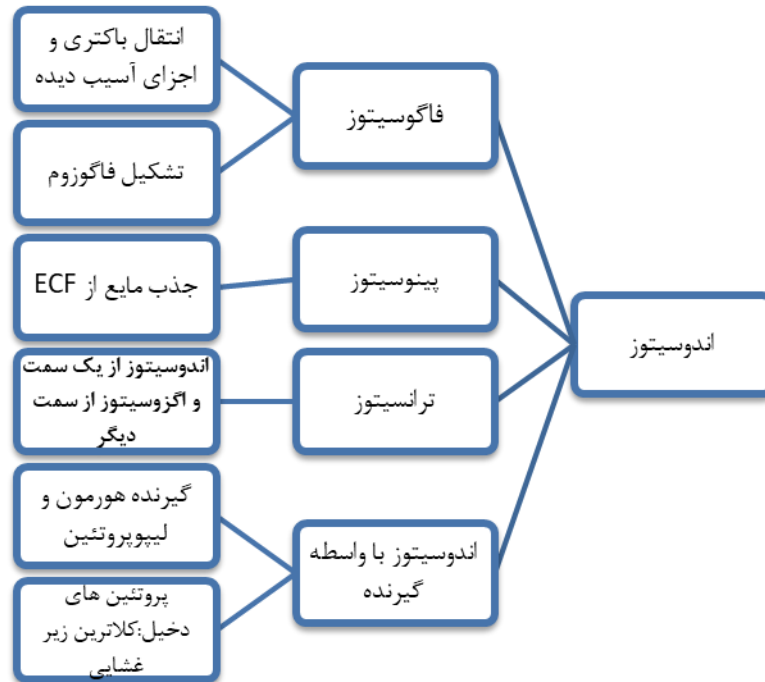
۳:اندوسیتوز (Endocytosis)

اندوسیتوز

جذب سلولی مولکول ها یا مایع، توسط اینواژیناسیون یا بلعیدن غشای پلاسمایی است که به دنبال یک وزیکول غشایی پر شده به درون سیتوپلاسم رها می شود.

بریم یک جدول خفن در حد لالیگا داشته باشیم

:



PH اسیدی در فرایند اندوسیتوز با واسطه رسپتور باعث جدا شدن کلاترین از ویزیکول های پوشش دار می شود.

غشا خود رسپور و کلاترین به غشای سلول برمیگردد اما لیگاند برنمیگردد.

تبصره: بعضی از لیگاندها هم مثل ترانسفرین که حامل آهن هست چند بار مصرف اند دوباره برمی گردند به غشا. گیرنده LDL هم همین طور چند بار به غشا برمی گرده و LDL بدجنس رو از خون جمع می کنه. اگزوسیتوز: نوعی ترشح سلولی است که در آن ویزیکول های غشای سیتوپلاسمی با غشای پلاسمایی ادغام شده و محتویات خود را به فضای خارج سلولی آزاد می کند که عامل اصلی تحریک کننده اگزوسیتوز کلسیم است. ساختارهای سیتوپلاسمی

ریبوزوم

ریبوزوم: ذرات کوچک که از rRNA و پروتئین ساخته شده اند.

بیشتر مولکول های rRNA در هستک و پروتئین های ریبوزومی در سیتوپلاسم ساخته می شود. ریبوزوم فاقد غشاست.

ریبوزوم ها از دو زیرواحد بزرگ و کوچک تشکیل شده اند

در جریان سنتز پروتئین ریبوزوم های متعدد به صورت زنجیره بر روی یک mRNA مشاهده می شوند که به آن پلی زوم یا

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

ریبوزوم گویند. پلی زوم مسئول ساخت پروتئین های که تو سیتوپلاسم می مونن و به بیرون غشا نمی رن هست مثل پروتئین های پراکسی زوم یا پروتئین ترموژنن میتوکندری.

شبکه آندوپلاسمی (ER)

_ یک شبکه بهم پیچیده ای از فضاهای پیوسته ای به نام سیسترن است که با غشا محصور شده و از هسته به طرف غشای پلاسمایی کشیده می شود.

_ دو نوع شبکه آندوپلاسمی خشن یا دانه دار یا ناصاف (RER) و شبکه آندوپلاسمی صاف (SER) داریم

_ RER: سطح سیتوپلاسمی گرانولار و بازوفیلی دارد که به علت وجود پلی زوم های سازنده پروتئین های غشاء، پروتئین های موجود در برخی ارگانل های دیگر (مثل لیزوزوم) و پروتئین های اگزوسیتوز (ترشحی) مثل آنزیم های گوارشی است. تولید پروتئین های غشا (کلا هر پروتئینی که قرار به غشا یا خارج غشا بره تو RER ساخته می شه).

_ SER: دارای غشا ولی فاقد ریبوزوم است، اما شامل:

- (۱) آنزیم هایی برای متابولیسم چربی و گلیکوژن (در گوناد ها و قشر آدرنال و جفت سنتز هورمون های استروئیدی تو این اندامک صورت می گیره)
- (۲) میتوکندری و SER در سنتز اسید چرب ها نقش دارن.
- (۳) واکنش های سم زدایی (در کبد و با استفاده از سیتوکروم p450)
- (۴) ذخیره سازی موقت Ca^{2+} (در جریان انقباض عضلانی)

دستگاه گلژی

دستگاه گلژی: یک ارگانل پویا است که شامل سیسترنهای غشایی کیسه مانند می باشد. و پروتئین هایی که در RER ساخته شده اند، در این دستگاه بیشتر پردازش شده و برای ترشح یا نقش های دیگر بسته بندی می شوند.

تغلیظ و بسته بندی و ذخیره پروتئین ها و همچنین انجام واکنش هایی نظیر سولفاتاسیون و گلیکوزیلاسیون است.

لیزوزوم

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

داخل لیزوزوم اسیدی است و پراز آنزیم های اسید فسفاتاز و ریبونوکلئاز و لیپاز و... می باشد. در خود خواری (اتوفاژی) و بیگانه خواری نقش دارد.

۱: لیزوزوم های اولیه: از دستگاه گلژی منشأ گرفته و حاوی اسیدهای رولازهای غیرفعال هستند.

۲: لیزوزوم های ثانویه: لیزوزوم های ثانویه یا هترولیزوزوم ناهمگن تر هستند که با وزیکول های ایجاد شده از طریق اندوسیتوز ادغام می شوند.

– **اتوفاژی:** در این روند ارگانل های زائد یا فاقد عملکرد، پس از احاطه شدن توسط غشا با لیزوزوم ادغام می شوند. محصولات ایجاد شده از هضم در لیزوزوم های ثانویه، برای استفاده مجدد به درون سیتوپلاسم آزاد می شوند.

میتوکندری ها

– محل اصلی ساخت ATP هستند و در نواحی از سیتوپلاسم که مقدار زیادی انرژی مصرف می شود فراوان می باشند. ارگانل های کشیده ای هستند و از طریق تقسیم میتوکندری ها، ایجاد می شوند.

– میتوکندری ها دو غشا دارند:

الف) یک غشای داخلی با تعدادی چین به نام کریستا که ماتریکس ژل مانند (حاوی DNA- ریبوزوم های کوچک و آنزیم هایی برای بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب و چرخه اسید سیتریک (کربس)) را در بر می گیرد.

– میتوکندری سلول ها می توانند از غشای داخلی **سیتوکروم C** آزاد کنند و با فعال کردن کاسپاز ۹ باعث به راه افتادن آبخاری از حوادث شود که در مرگ سلولی (آپوپتوز) به اوج خود می رسد.

ب) یک غشای خارجی پرمنفذ (پروتئین های کانالی پورین) که فضای بین غشایی (فضای بین دو غشا) را احاطه می کند.

پراکسی زوم یا میکروبادی

ارگانل های کوچک کروی غشادار و شبیه به لیزوزوم هستند که حاوی آنزیم هایی برای واکنش های متابولیکی، به ویژه بتا اکسیداسیون، متابولیسم چربیها و سنتز اسید های چرب و کلسترول و سم زدایی می باشند.

۵) پراکسی زوم از شبکه ی اندوپلاسمی منشأ می گیرد. ولی لیزوزوم از گلژی بود.

۶) H_2O_2 که حاصل فعالیت پراکسی زوم ها هستند به وسیله **کاتالازها**، که در همه آنها وجود دارد تجزیه می شوند.

پروتئازوم

پروتئازوم ها مجموعه ی پروتئینی کوچک وبدون غشایی هستند که در تجزیه ی پروتئین های بدون استفاده و تغییر یافته با کمک پروتئینی به نام **یوبی کویتین** نقش دارند.

- (۱) مسئول نابود کردن عضلات بدنسازان (⊕)
- (۲) و نارسایی پروتئازوم ها می تواند سبب تجمع توده های بزرگ پروتئین در سلول گردد و باعث بیماری های **آلزایمر** و **هانتینگتون** شود.

سوال) پروتئین یوبی کویتین در عملکرد کدام ارگانل زیر نقش دارد؟ ۱- لیزوزوم ۲- پراکسی زوم ۳- گلژی ۴- پروتئازوم
 جواب) گزینه ۴ : مجموعه آنزیمی پروتئازومها در (پروتئازوم) برای تجزیه پروتئین ها به یوبی کویتین نیاز دارد.

اسکلت سلولی

اسکلت سلولی شامل سه نوع پلیمر است:

۱- میکروتوبول ها:

ساختارهای لوله‌ای هستند که دیواره‌های آن از هتروداایمرهای توبولین آلفا و بتا (در مقطع عرضی ۱۳ توبولین) پلیمریزه شده است. و اضافه و جدا شدن توبولین‌ها در آن، روند ثابتی دارد.

داینئین خاصیت ATPase دارد و توحركت میکروتوبول نقش دارد.

به ساختار ۹ جفت میکروتوبول در محیط و دو جفت در مرکز **آکسونم** گوئیم.

۲- فیلامنت ها :

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
 یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

*میکروفیلaments ها:

_نازک: رشته هایی نازک که از فراوان ترین پروتئین درون سلولی به نام اکتین ساخته شده است. این فیلامنت ها رشته های کوتاه و منعطف و بسیار پویایی هستند که از زیرواحدهای اکتین ساخته شده اند و ویسکوزیته و حرکت سیتوپلاسمی را تنظیم می کنند.

تقریباً در همه سلول های بدن اعم از عضلانی (ساختار ثابت و پایدار و منظم) و غیر عضلانی وجود دارند.

_فیلامنت های اکتین به صورت یک مارپیچ دو رشته ای هستند که آن مارپیچ را F-Actin گویند و هر مولکول F-Actin از واحد های مونومری و کرووی G-Actin ساخته شده است.

نقش اکتین:

- حفظ شکل سلولی مانند برجستگی ها: میکروویلی، حاشیه مسواکی و اتصالات سلولی کمربندی
- پاهای کاذب و حرکت سلول
- انقباض عضله
- سیتوکینز و تشکیل حلقه انقباضی

_ضحیم: رشته هایی متشکل از پروتئین میوزین است (میوزین در سلول های غیر عضلانی رشته ای نیست). هر مولکول میوزین دارای چهار زنجیر سبک (دو سر آن) و دو زنجیر سنگین (دم آن) تشکیل شده است.

_ میوزین ها پروتئین های حرکتی هستند که به رشته های اکتین متصل شده و در امتداد آنها حرکت می کنند. آن ها وزیکل ها را حمل کرده و حرکت سیتوپلاسمی ایجاد می کنند.

- سرهای میوزین دارای محلی برای اتصال به اکتین در روند انقباض عضلات و نیز دارای محلی برای اتصال به ATP است. (خاصیت ATP آزی دارد).

فیلامنت های حد واسط (Intermediate filaments)

_ پایدارترین جز اسکلت سلولی هستند که به سلول ثبات مکانیکی می دهند. در گذشته به نام تونوفیلaments بودند (مخصوصاً در سلول های پوششی).

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

انواع فیلامنت های حد واسط بر اساس محل :

1: -فیلامنت های کراتین یا سیتوگراتین یا تونوفیلامنت در سلول های پوششی (کدوم سلولا کراتینه هست؟ آفرین سلولای پوششی پوست)

۲:-فیلامنت های دسمین یا اسکلتین

(در سلول های عضلانی اسکلتی. صاف. قلبی) (پس اسکلتین کجاست؟ تو اسکلتی و برادران 😊))

۳:- GFAP یا پروتئین اسیدی رشته ای گلیال

(در آستروسیت ها. گلیال اشاره داره به سلول های پشتیان مغز مثل آستروسیت)

۴:- ویمنتین (در سلول های مزانشیمی مثل ماکروفاژها. فیبروبلاستها. عضله صاف عروق).

۵:- نوروفیلامنت ها در نورون ها. اسمش روشه نوروفیلامنت.

۶:- لامین ها در هسته های کلیه ی سلول های بدن. با لامینین که تو غشای پایه قرار داره اشتباه نگیر.

سوال برای تشخیص منشا یک تومور سرطانی، کدام ساختار سلولی زیر مناسب تر است؟

۱- میکروتوبول ۲- لیزوزوم ۳- فیلامان های حدواسط ۴- فیلامان های نازک

جواب : گزینه ۳ : با توجه به آنکه IF ها در تمامی انواع سلولها منحصر به فرد هستند ، می توان از آنها برای ردیابی منشا سلول استفاده کرد.

☀️☀️ یادم باشد که :

نکته ۱) ترموژنین در میتوکندری که نقش گرما را دارد توسط ریبوزوم های آزاد ساخته می شود.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

نکته ۲) اجسام نیسل جمعی از ریبوزوم و شبکه اندوپلاسمی خشن است.

نکته ۳) کلاترین در تشکیل وزیکول پوشش دار نقش دارد.

نکته ۴) اگزوسیتوز در سلولهای اپی تلیال به شکل اختصاصی در مناطق رأسی رخ می دهد.

سوالات فصل ۱:

۱. کدام لیپید در لایه خارجی غشا سلول قرار دارد؟

۱. لسیتین

۲. فسفاتیدیل اتانول آمین

۳. فسفاتیدیل سرین

۴. سفالین

گزینه الف: پروتئین های غشا حدود ۵۰ درصد وزن غشا هستند و مسئول وظایف عملکردی غشا می باشند.

_فسفولیپیدهای غشا شامل: ۱. فسفاتیدیل کولین (لسیتین) و ۲. اسفنگومیلین که در نیمه خارجی غشا بیشتر ۱. فسفاتیدیل اتانول آمین (سفالین) و ۲. فسفاتیدیل سرین که در نیمه داخلی غشا بیشتر است

۲. کدام مورد ناصحیح است؟

۱) کلسترول در حفظ سیالیت غشا نقش دارد

۲) افزایش کلسترول باعث کاهش سیالیت می شود.

۳) کاهش کلسترول باعث کاهش سیالیت می شود.

۴) کاهش کلسترول باعث افزایش سیالیت می شود.

گزینه ج: کلسترول لیپید دیگر غشا است که در بین اسید های چرب قرار گرفته اند. کلسترول با اتصالش به اسیدهای چرب فسفولیپیدها از فشرده شدن یا فاصله گیری بیش از حد آنها تحت شرایط مختلف مثل افزایش دما و افزایش پیوند های دوگانه در دم های اسید چرب (این

دو عوامل افزایش سیالیت غشا هستند) جلوگیری می کند. در نتیجه کلاستروول در حفظ سیالیت غشا نقش دارد و افزایش کلاستروول باعث کاهش سیالیت می شود.

۳. نقش پروتئین اسپکتین چیست؟

⊗ یک پروتئین محیطی است.

⊗ اسپکتین پروتئین اصلی حفظ مقعر الطرفین بودن غشای گلبول قرمز است .

⊗ اسپکتین پروتئین اصلی حفظ مقعر الطرفین بودن غشای سلول های ایمنی است .

⊗ الف و ب

گزینه د : دو نوع پروتئین غشایی داریم : پریفرال □ اینتگرال

پروتئین های محیطی یا پریفرال: در سطح داخلی و یا خارجی غشا هستند. ارتباط سستی با غشا دارند (به راحتی با تغییرات غلظت یونی و اسیدی-بازی جدا می شوند. با محلول نمکی می تونیم جداشون کنیم) مانند: اسپکتین و آنکیرین موجود در سطح داخلی غشا گلبول های قرمز.

اسپکتین پروتئین اصلی حفظ مقعر الطرفین بودن غشای گلبول قرمز است .

پروتئین های محیطی مسئول انتقال سیگنالها از غشا به داخل سلول هستند.

۴. کدام پروتئین اینتگرال است؟

(۱) گلیکوفورین

(۲) اسپکتین

(۳) آنکیرین

(۴) هیچ کدام

گزینه الف : پروتئین های سراسری یا اینتگرال: پروتئین های درشت مولکولی که از دولایه لیپیدی عبور کرده و از هر دو سمت غشا دیده می شوند (پروتئین های عبوری یا خلال غشایی و یا ترانس ممبران نیز گویند). به راحتی جدا نمی شوند مگر اینکه از درجنت هایی مثل سدیم دودسیل سولفات استفاده شود (یا همون تایید خودمون). مانند: پروتئین باند ۳ و گلیکوفورین در غشا RBC اسپکتین ، اکتین ، آنکیرین و اینتگرین همگی از پروتئین های پریفرال در سطح داخلی غشا می باشند.

۵. کدامیک در مورد گلیکوکالیس نادرست است؟

- ۱) اتصال قند ها (گلیکولیپید یا گلیکوپروتئین) در سطح خارجی سلول، لایه ای ایجاد می کند که به آن گلیکوکالیکس یا روکش سلولی گویند.
- ۲) بسیاری از آن ها بار الکتریکی منفی دارند.
- ۳) بار مثبت دارند.
- ۴) الف وب

گزینه د : اتصال قند ها (گلیکولیپید یا گلیکوپروتئین) در سطح خارجی سلول، لایه ای ایجاد می کند که به آن گلیکوکالیکس یا روکش سلولی گویند.

بسیاری از آن ها بار الکتریکی منفی (به علت حضور سولفات در ساختار خود مثل هپاران سولفات □ کندرترین سولفات و...) دارند. از این رو، بیشتر یاخته ها یک لایه با بار منفی دارند که چیزهای دیگر با بار الکتریکی منفی را از خود می رانند. بسیاری از کربوهیدرات ها به عنوان مواد حامل برای گرفتن هورمون هایی از جمله انسولین عمل می کنند؛ و پس از انجام این عمل این مجموعه پروتئین های چسبیده به سطح درونی پوسته را فعال می کند که به نوبه ی خود یک زنجیره ی متوالی از آنزیم های درونی یاخته را فعال می کنند.

این روکش سلولی مسئول چسبیدن سلولهای مجاور به هم و همچنین به عنوان رسپتور نقشی در شناسایی سلولی نیز دارد.

۶. در غشا سلول منظور از Lipid rafts چیست؟

- ۱) مناطق گستره های چربی (Lipid rafts) که غلظت بالایی از کلسترول و اسیدهای چرب اشباع شده دارند
- ۲) مناطق گستره های چربی (Lipid rafts) که غلظت بالایی از کلسترول و اسیدهای چرب غیر اشباع شده دارند
- ۳) مناطق گستره های چربی (Lipid rafts) که غلظت بالایی از پروتئین دارند
- ۴) مناطق گستره های چربی (Lipid rafts) که غلظت بالایی از گلیکوکالیکس دارند

گزینه الف : مدل موزائیک سیال: بر اساس این مدل پروتئین های غشا به مانند موزائیک در دو لایه لیپیدی سیال در حرکت اند. * پروتئین های غشایی در لیپید دو لایه به صورت جانبی حرکت می کنند. حرکت آنها در مناطق گستره های چربی (Lipid rafts) که غلظت بالایی از کلسترول و اسیدهای چرب اشباع شده دارند، کمتر است. گستره ی لیپیدی، جایی که آنزیم های غشا قرار دارند.

۷. پروتئین کلاترین چه نقشی دارد؟

- ۱) پروتئین کلاترین در تشکیل وزیکول پوشش دار با واسطه ی گیرنده نقش دارد.
- ۲) پروتئین کلاترین در تشکیل وزیکول پوشش دار بدون واسطه ی گیرنده نقش دارد.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

۳) کلاترین یک پروتئین دفاعی است

۴) هیچ کدام

گزینه الف: کلاترین یک پروتئین انقباضی می باشد که در اندوسیتوز با واسطه گیرنده نقش دارد و پس از اتصال لیگاند به رسپتور، با ایجاد فرورفتگی در غشا سلول موجب ورود مواد از خارج به داخل سلول می شود.

۸. طی اندوسیتوز با واسطه ی گیرنده همه اجزای وزیکول پوشش دار به غشا سلول بر میگردد به جز؟

۱) رسپتور

۲) کلاترین

۳) لیگاند

۴) همه موارد

گزینه ج: در اندوسیتوز با واسطه گیرنده، همه اجزای وزیکول پوشش دار به غشای سلول بر میگردند به جز لیگاند

۹. در مورد اگزوسیتوز کدام نادرست است؟

◀ افزایش Ca داخل سلول عامل تحریک کننده اگزوسیتوز است.

◀ افزایش Na داخل سلول عامل تحریک کننده اگزوسیتوز است

◀ اگزوسیتوز در سلول های اپیتلیالی در راس سلول انجام می شود.

◀ همه موارد

گزینه ب: افزایش کلسیم داخل سلول تحریک کنند هاگزوسیتوز می باشد و کلسیم با اتصال به کالمودلین کیناز موجب جدا شدن اکتین از پروتئین سیناپسین از طریق فسفریله کردن آن شده و موجب جدا شده وزیکول از غشا می شود و آن را به خارج سلول می فرستد.

۱۰. کدام پیامبر ثانویه است؟

۱) لیگاند

۲) پروتئین G

۳) گلیسرول

۴) دی آسیل گلیسرول (DAG) و اینوزیتول ۳ فسفات (IP3)

گزینه د: در همه ی انواع پیام رسانی سلولی، از پروتئین های گیرنده غشایی که اغلب به آنزیم هایی مانند کیناز یا آدنیل سیکلاز متصل هستند، استفاده می شود. که فعالیت های این آنزیم ها، مسیرهای پیام رسانی داخلی سلولی را آغاز می کنند. مثلا با اتصال هورمون به گیرندش، پروتئین G رو به عنوان پیامبر اولیه فعال می کنه و این پروتئین میاد آنزیم بعدی مثل فسفولیپاز C رو فعال می کنه که نتیجش تجزیه

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

فسفاتیدیل اینوزیتول به دی آسپل گلیسرول (DAG) و اینوزیتول ۳ فسفات (IP3) که پیامبر ثانویه می‌شن و کاری که هورمون می‌خواست انجام بده رو به پایان می‌رسون. در این مورد کلسیم درون سلول رو افزایش میدن.

۱۱. در مورد ریبوزوم کدام نا صحیح است؟

- ۵) ذرات کوچک که از rRNA و پروتئین ساخته شده اند.
 - ۶) بیشتر مولکول های rRNA در هستک و پروتئین های ریبوزومی در سیتوپلاسم ساخته می شود.
 - ۷) بیشتر مولکول های rRNA در هستک و پروتئین های ریبوزومی در هسته ساخته می شود.
 - ۸) در جریان سنتز پروتئین ریبوزوم های متعدد به صورت زنجیره بر روی یک mRNA مشاهده می شوند که به آن پلی زوم یا ریبوزوم گویند.
- گزینه ج : ریبوزوم : ذرات کوچک که از rRNA و پروتئین ساخته شده اند. بیشتر مولکول های rRNA در هستک و پروتئین های ریبوزومی در سیتوپلاسم ساخته می شود. ریبوزوم فاقد غشاست و از دو زیر واحد بزرگ و کوچک تشکیل شده است.

۱۲. اجسام نیسل چیست؟

- نوعی پروتئین در غشا سلول است
- دردستگاه عصبی به ریبوزوم اجسام نیسل گویند. (جسم نیسل: RER و پلی ریبوزوم)
- دردستگاه گوارش به ریبوزوم اجسام نیسل گویند. (جسم نیسل: RER و پلی ریبوزوم)
- دردستگاه عصبی به ریبوزوم اجسام نیسل گویند. (جسم نیسل: RER و ریبوزوم)

گزینه ب : در جریان سنتز پروتئین ریبوزوم های متعدد به صورت زنجیره بر روی یک mRNA مشاهده می شوند که به آن پلی زوم یا ریبوزوم گویند. پلی زوم مسئول ساخت پروتئین های که تو سیتوپلاسم می مونن و به بیرون غشا نمی رن هست مثل پروتئین های پراکسی زوم یا پروتئین ترموژنین میتوکندری. سلول های عصبی به ریبوزوم اجسام نیسل گویند. (جسم نیسل: RER و پلی ریبوزوم)

۱۳. گلیکولیزاسیون اولیه پروتئین تو کجاست؟

- ۱) دستگاه گلژی
- ۲) RER
- ۳) لیزوزوم

۴) شبکه اندوپلاسمی صاف

گزینه ب: شبکه آندوپلاسمی زبر مسئول تغییرات پس ترجمه ای و چین خوردگی پروتئین های ترشحی به خارج سلول میباشد و در این حین اتصال قندها را نیز به پروتئین ها برعهده دارد (گلیکولیزاسیون اولیه) که درجسم گلژی تکمیل می شود.

۱۴. اکسیداسیون. کونژوگاسیون. متیلاسیون در کدام اندامک انجام می شود؟

۱) دستگاه گلژی

۲) RER

۳) لیزوزوم

۴) شبکه اندوپلاسمی صاف

گزینه الف: دستگاه گلژی یک ارگانل پویا است که شامل سیستمهای غشایی کیسه مانند می باشد. و پروتئینهایی که در RER ساخته شده اند، در این دستگاه بیشتر پردازش شده و برای ترشح یا نقشهای دیگر بسته بندی می شوند.

تغییرات مهم پروتئین در دستگاه گلژی شامل:

_ واکنش سولفاتاسیون و گلیکوزیلاسیون. (همچنین فسفریلاسیون اسید های آمینه و نیز بنیان های مانوز برای پروتئین های لیزوزومی) و تغلیظ و بسته بندی و ذخیره پروتئین ها.

_ بسته بندی در وزیکل هایی که با پروتئین ها پوشیده شده است

۱۵. سلولی با RER فراوان و گلژی فراوان و هسته روشن چه عملکردی دارد؟

۱) سنتز لیپید

۲) سنتز پروتئین

۳) در حالت استراحت

۴) سلول چربی

گزینه ب: این اندامک ها در سنتز، تغییر و پردازش پروتئین ها نقش موثری دارند و همچنین هسته روشن نشان دهنده وجود یوکروماتین است که DNA فعال برای رونویسی و فرستادن دستور تولید پروتئین هاست.

۱۶. آنزیم لیپاز لیزوزوم کجا ساخته می شه؟

۱) لیزوزوم

۲) ریبوزوم

۳) شبکه اندوپلاسمی زبر

۴) شبکه اندوپلاسمی صاف

گزینه ج: باتوجه به آنکه لیزوزوم محصول نهایی جسم گلژی می باشد و جسم گلژی در ارتباط با RER می باشد، آنزیم های پروتئینی

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

داخل آن توسط ریبوزوم های متصل به ER ساخته شده است.

۱۷. این مطلب در مورد کدام اندامک است (این اندامک سلولها می توانند از غشای داخلی سیتوکروم C آزاد کنند و با فعال کردن کاسپاز ۹ باعث به راه افتادن آبخاری از حوادث شود که در مرگ سلولی (آپوپتوز) به اوج خود می رسد)؟

(۱) لیزوزم

(۲) میتوکندری

(۳) شبکه اندوپلاسمی زبر

(۴) شبکه اندوپلاسمی صاف

گزینه ب : میتوکندری ها دو غشا دارند:

(الف) یک غشای داخلی با تعدادی چین به نام کریستا که ماتریکس ژل مانند (حاوی DNA- ریبوزوم های کوچک و آنزیمهایی برای بتاکسیداسیون اسیدهای چرب و چرخه اسید سیتریک (کربس)) را در بر می گیرد.

میتوکندری سلولها می توانند از غشای داخلی سیتوکروم C آزاد کنند و با فعال کردن کاسپاز ۹ باعث به راه افتادن آبخاری از حوادث شود که در مرگ سلولی (آپوپتوز) به اوج خود می رسد.

(ب) یک غشای خارجی پرمنفذ(پروتئین های کانالی پورین) که فضای بین غشایی(فضای بین دو غشا) را احاطه می کند.

۱۸. MTOC (Microtubule-Organizing Centers) کدام درست است؟

(۱) مراکز سازمان دهنده میکروتوبول هاست

(۲) نواحی از جنس خود میکروتوبول است.

(۳) کنترل ساخت سانتروزوم و اجسام قاعده ای مژک ها را برعهده دارد

(۴) همه موارد

گزینه د : MTOC (Microtubule-Organizing Centers) یا مراکز سازمان دهنده میکروتوبول ها: نواحی از جنس خود میکروتوبول مثل سانتروزوم(متشکل از دو سانتریول برای دوک میتوزی) و اجسام قاعده ای مژک ها که پلیمریزاسیون توبولین ها را کنترل می کنند. یک انتهای میکروتوبول ها آزاد (مثبت) و انتهای دیگر آن به سمت همین مراکز است(منفی).

۱۹. در عضلات اسکلتی کدام فیلامان ثابت دیده می شود؟

(۱) سیتو کراتین

(۲) ویمنتین

(۳) دسمین

(۴) نوروفیلامنت

گزینه ج: فیلامان ثابت در هر نوع سلولی همان IFها هستند که منحصر به فرد هر نوع سلولی اند و در عضلات اسکلتی، صاف و قلبی، دسمین یا اسکلتین دیده می شود.

۲۰. GFAP یا پروتئین اسیدی رشته ای گلیال در کدام سلول دیده می شود؟

(۱) نورون

(۲) آستروسیت

(۳) نورو گلیال

(۴) میکروسیت

گزینه ب: سلول های آستروسیت از دسته سلولهای گلیال پشتیبان در سیستم عصبی مرکزی هستند حاوی GFAP می باشند.



کتاب تست آناتومی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی
@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

مقدمه

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید. در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفا نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفا نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلا ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیریتان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست

بخش ۱ قفسه ی سینه ۵

استخوان شناسی توراکس

عروق دیواره توراکس

دیاфраگم

اعصاب توراکس

مدیاستینوم

قلب

تیموس و مری

دستگاه تنفسی

بخش ۲ شکم (ابدومن) ۴۰

معدده

روده کوچک

روده بزرگ

کبد

کیسه صفرا و پانکراس

عروق خونی بزرگ دستگاه گوارش و طحال

اعصاب دیواره خلفی شکم

کلیه

دستگاه تناسلی مردان

دستگاه تناسلی زنان

شبکه اعصاب سوماتیک

بخش ۳ لگن ۷۵

آناتومی لگن

پیشابراه

بیضه

رحم

پرینه

اندام فوقانی ۹۷

استخوان و مفاصل

عضلات شانه

شریان آگزیلاری

حفره کوییتال

آناتومی اندام تحتانی ۱۲۳

سروگردن ۱۴۲

استخوان شناسی

حفره بینی

استخوان ماگزیلا

ناحیه صورت

آناتومی حنجره

نورو آناتومی ۱۸۸

کلیات سیستم عصبی

ساقه مغز

نخاع

منخچه

دیانسفال

دستگاه عصبی خودکار

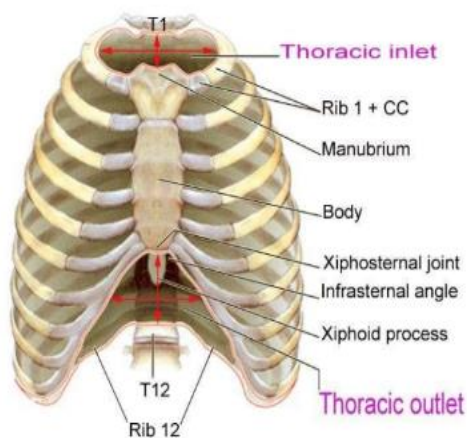
نیمکره های مخ

هسته های قاعده ای

عروق مغز

توراکس

میزان اهمیت: ۶ از ۱۰



استخوان جناغ یا استرنوم از ۳ قسمت تشکیل شده است: ۱- دسته جناغ (مانوبریوم) ۲- تنه جناغ ۳- زائده گزیفوئید

نکته: کنار فوقانی مانوبریوم استرنوم در محاذات کنار تحتانی دومین مهره توراسیک قرار دارد.

۱- صفحه فرضی که از زاویه استرنال عبور می کند نسبت به ستون فقرات چه موقعیتی دارد؟

الف) دیسک بین مهره ای $T1_T2$

ب) دیسک بین مهره ای $T4_T5$

ج) دیسک بین مهره ای $T3_T4$

د) دیسک بین مهره ای $L1_L2$

پاسخ: گزینه ب؛ زاویه استرنال محل اتصال بین مانوبریوم و تنه استرنوم می باشد. این زاویه در محاذات دیسک بین مهره ای $T4$ و $T5$ و دومین غضروف دنده ای قرار دارد. همچنین در محاذات این زاویه نای به دو شاخه تقسیم شده و محل شروع و پایان قوس آئورت نیز در همین بخش می باشد. محل قرارگیری شبکه های قلبی سطحی و عمقی، بالای محل دو شاخه شدن شریان ریوی و محل ورود ورید آزیگوس به SVC می باشد.

دنده (Rib)

۱۲ جفت دنده وجود دارد که هرکدام از جلو به یک غضروف دنده ای ختم می شوند.

دنده های حقیقی: دنده های ۱ تا ۷ که مستقیماً به جناغ متصل هستند.

دنده های کاذب: دنده های ۸، ۹ و ۱۰ که به واسطه غضروف ۷ به جناغ متصل بوده و به وجود آورنده حاشیه دنده ای یا *Costal Margin* می باشند.

دنده های آزاد یا ورتبرال: دنده ۱۱ و ۱۲ که انتهای قدامی آنها آزاد است.

ساختار دنده (Rib)

هر دنده شامل ۵ قسمت سر، گردن، تکمه، تنه و زاویه دنده ای می باشد. در سطح داخلی هر دنده، ناودان دنده ای قرار داشته و دنده های شماره ۱ و ۱۲ ناودان دنده ای ندارند. ناودان دنده ای از بالا به پایین شامل ورید بین دنده ای، شریان بین دنده ای و عصب بین دنده ای است.

رمز حافظه: VAN: Vein = V Artery = A Nerve = N

دنده های ۳ تا ۹ را دنده های نمونه یا *Typical ribs* گویند.

دنده های ۱، ۲، ۱۰، ۱۱، ۱۲ را دنده غیرنمونه یا *Atypical ribs* گویند.

ویژگی های دنده های نمونه یا *Typical*

سر هر دنده نمونه از طریق دو نیم رویه مفصلی خود با مهره هم شماره خود و یک مهره بالاتر از خود مفصل می شود. همچنین هر دنده نمونه دارای یک تکمه یا توبرکل می باشد که از دو بخش مفصلی و غیر مفصلی تشکیل شده است. بخش مفصلی که داخل تر قرار دارد با بخش مفصلی زائده عرضی مهره هم شماره خود مفصل می شود و بخش غیر مفصلی از طریق رباط *lateral costotransverse* با نوک زائده عرضی مهره هم شماره خود مفصل می شود.

ویژگی های دنده های *Atypical*

دنده اول: ناودان دنده ای ندارد.

دنده دوم: ناودان دنده ای کوتاه و غیر واقعی دارد.

دنده دهم: فقط یک رویه مفصلی بر روی سر دنده وجود دارد که محل مفصل با تنه مهره شماره ۱۰ است.

دنده یازدهم و دوازدهم: فاقد گردن و تکمه می باشند. ناودان دنده ای در دنده یازدهم به سختی قابل مشاهده است ولی دنده دوازدهم به طور کل ناودان دنده ای ندارد. سر این دو دنده هم فقط یک رویه مفصلی داشته و تنها با مهره هم شماره خود مفصل می شود. با این تعریفات، دنده های ۱۰، ۱۱ و ۱۲ فقط با مهره هم شماره خود مفصل تشکیل می دهند.

۲- تمامی موارد زیر در سطح فوقانی دنده اول دیده میشود بجز ...

الف) ناودان برای شریان ساب کلاوین (ب) ناودان دنده ای (ج) ناودان برای ورید ساب کلاوین (د) تکمه اسکالن پاسخ: گزینه ب؛ دنده اول جزو دنده های آتیبیک بوده و سرش فقط یک رویه مفصلی دارد. سطح فوقانی این دنده یک تکمه به نام تکمه اسکالن داشته که محل اتصال عضله اسکالن قدامی می باشد و در قدام این تکمه ناودان مربوط به ورید ساب کلاوین و در خلف آن ناودان مربوط به شریان ساب کلاوین قرار دارد.

مهره سینه ای

۱۲ عدد مهره سینه ای وجود دارد ($T_1 - T_{12}$). ویژگی بارز این مهره ها مفصل شدن با دنده است.

از این ۱۲ مهره، مهره های دوم الی هشتم به مهره های *Typic* معروف بوده و پنج مهره باقی مانده (۱، ۲، ۱۱، ۱۰، ۹) مهره های *Atypic* هستند.

یک مهره معمول یا تیپیک از بخش های زیر تشکیل شده است:

۱) *Body* یا تنه مهره: حجیم ترین بخش مهره است که سطوح فوقانی و تحتانی آن توسط غضروف هیالینی پوشیده شده است و به دیسک بین مهره ای متصل می شود.

۲) *Pedicle* یا پایه

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

۳) *Lamina* یا تیغه: در هر مهره ۲ تیغه وجود دارد. لامیناها در امتداد پدیکل ها قرار دارند که به سمت عقب و داخل رفته و به هم متصل شده و زائده خاری (*spinous process*) را تشکیل می دهند.

در محل اتصال پایک به تیغه ۳ جفت زائده وجود دارد. زائده ای که به سمت بالا قرار دارد به عنوان زائده مفصلی فوقانی، زائده ای که به سمت پایین قرار دارد به عنوان زائده مفصلی تحتانی و زائده ای که به طرفین کشیده شده است به عنوان زائده عرضی شناخته می شوند.

بین تنه مهره در جلو و پایک ها و لامیناها در عقب و طرفین یک سوراخ ایجاد شده است که به آن سوراخ مهره ای می گویند.

۳- رباط زرد به کدام قسمت از مهره اتصال می یابد؟

الف) پایه ب) تیغه ج) تنه د) هیچکدام

پاسخ: گزینه ب؛ رباط زرد لامینای مهره های کناری را به هم متصل می کند.

نکته: در قسمت فوقانی و تحتانی پایک ها، بریدگی های مهره ای فوقانی و تحتانی وجود دارد که از روی هم قرار گرفتن آنها سوراخ هایی به نام سوراخ های بین مهره ای (*intervertebral foramen*) بوجود می آیند که از آن اعصاب نخاعی خارج می شود.

ویژگی های مهره های تیپیک سینه ای عبارتند از:

- ۱- تنه مهره ای قلبی شکل ۲- وجود دو نیم رویه مفصلی در طرفین تنه مهره ۳- سوراخ مهره ای نسبتاً گرد و کوچک
 - ۴- بریدگی مهره ای فوقانی کم عمق و بریدگی مهره ای تحتانی عمیق ۵- هم پوشانی لامیناها با یکدیگر
 - ۶- وجود رویه مفصلی در انتهای زائده عرضی برای مفصل شدن با توپرکل دنده هم شماره ۷- زائده خاری بلند با شیب زیاد
- نکته: یک مهره سینه ای *Typic* ۳ محل در هر سمت برای مفصل شدن با دنده دارد:
- ۱- رویه دنده ای فوقانی (*superior costal facet*) با بخشی از سر دنده هم شماره خود مفصل می شود.
 - ۲) رویه دنده ای تحتانی با بخشی از سر دنده زیرین مفصل می شود.
 - ۳) رویه دنده ای عرضی (*transverse costal facet*) در انتهای زائده عرضی با تکه دنده ای (بخش مفصلی) هم شماره خود مفصل می شود.

مهره های گردنی

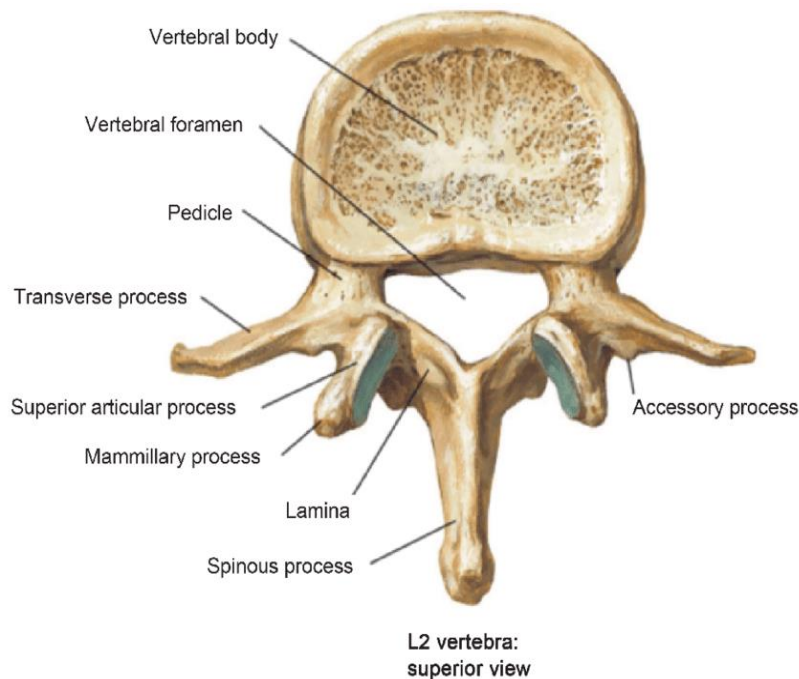
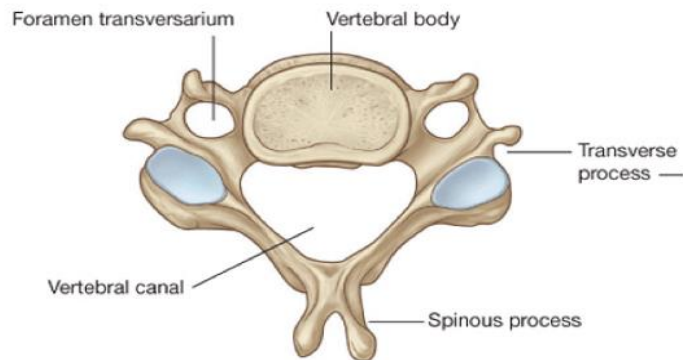
۷ عدد هستند ($C_1 - C_7$) که نسبت به مهره های سینه ای و کمری کوچک تر می باشند. به مهره اول گردن، *Atlas* و به مهره دوم گردن، *Axis* می گویند. مهره های گردنی دارای زائده خاری ۲ شاخه و سوراخ در زائده عرضی هستند. در مهره های گردنی اعصاب نخاعی از بالای مهره هم شماره خارج می شوند. *Axis* دارای زائده ای به نام *Dense* می باشد که با سطح مفصلی مربوط به خود در *Atlas* مفصل می شود.

مهره های کمری (*Lumbar*)

۵ عدد می باشند ($L_1 - L_5$). اعصاب نخاعی در مهره های کمری، از زیر مهره هم شماره خود خارج می شوند.

استخوان خاجی (*Sacrum*): از به هم پیوستن ۵ مهره ساکرال به وجود می آید ($S_1 - S_5$).

استخوان دنبالچه (*Coccyx*): از اتصال ۴ مهره کوکسیژنال به وجود می آید.



- ۴- کدام مهره زیر دارای زائده خاری کوتاه و چهارگوش است؟
 الف) سینه ای سوم
 ب) کمری دوم
 ج) ساکرال پنجم
 د) گردنی اول

پاسخ: گزینه ب؛ زوائد خاری مهره های کمری کوتاه و چهارگوش هستند.

فضاهای بین دنده ای

بدن ما ۱۲ جفت دنده و ۱۱ فضای بین دنده ای دارد. فضای زیر دنده ۱۲ را فضای *subcostal* می گویند.

عضلات بین دنده ای

عضلات بین دنده ای خارجی ۱۱ جفت هستند که در فضاهای دنده ای قرار دارند. مبدا آن ها در کنار تحتانی دنده بالایی است که الیاف عضله به صورت مایل به سمت پایین، جلو و داخل آمده و به کنار فوقانی دنده پایینی متصل می شود. **الیاف عضلانی از تکمه دنده شروع شده و تا غضروف دنده ای امتداد می یابد.** از غضروف دنده ای تا کنار استرنوم، غشایی به نام غشا بین دنده ای خارجی جانشین عضله خواهد شد. در واقع جهت الیاف عضلانی بین دنده ای خارجی حالت دست در جیب کردن است. عضلات بین دنده ای داخلی از کف ناودان دنده ای بالایی شروع شده و به کنار فوقانی دنده پایینی، عقب تر از الیاف بین دنده ای خارجی می چسبند. الیاف این عضلات عمود بر الیاف عضلات بین دنده ای خارجی می باشد به طوری که الیاف آنها از بالا به سمت پایین، عقب و خارج می رود. این عضلات تا زاویه خلفی دنده امتداد دارد و از این ناحیه به بعد غشایی به نام غشا بین دنده ای داخلی، جایگزین الیاف عضلانی می شود.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

عضلات بین دنده ای داخلی تر فقط دو چهارم میانی فضای بین دنده ای را اشغال می کنند. مبدا آنها از سطح داخلی دنده بالایی بوده که به سطح داخلی دنده پایینی متصل می شوند. الیاف این عضلات هم جهت با عضلات بین دنده ای داخلی است. جدا کردن الیاف بین دنده ای داخلی از الیاف بین دنده ای داخلی تر مشکل است و تنها نکته ای که به ما در این امر کمک می کند وجود عروق و اعصاب بین دنده ای در بین این دو عضله است.

نکته: عضلات بین دنده ای اعصاب بین دنده ای مربوطه را دریافت می کنند.

عضلات زیر دنده ای (subcostal) در همان صفحه داخلی ترین عضلات بین دنده ای قرار گرفته و دنده ها را پایین می کشند. عضلات سینه ای عرضی در سطح عمقی دیواره قدامی قفسه سینه قرار دارند. مبدا آن ها از سطح خلفی یک سوم تحتانی تنه استرنوم، سطح خلفی زائده گزیفوئید و غضروف های دنده ای تحتانی است. الیاف عضلانی به سمت بالا و خارج و به سطح داخلی دنده های ۲ تا ۶ متصل می شود.

۵. کدام عضله بین دنده ای از استرنوم تا محل زاویه دنده ای کشیده شده است؟

الف) عرضی سینه ای (ب) بین دنده ای داخلی (ج) بین دنده ای خارجی (د) بین دنده ای داخلی ترین
پاسخ: گزینه ب

۵. گزینه ۱: عضلات سینه ای عرضی در سطح عمقی دیواره قدامی قفسه سینه قرار دارند. مبدا آن ها از سطح خلفی یک سوم تحتانی تنه استرنوم، سطح خلفی زائده گزیفوئید و غضروف های دنده ای تحتانی است.

شریان های دیواره قفسه سینه

Internal thoracic: شاخه ای از شریان ساب کلاوین است.

Posterior intercostals: شاخه ای از شریان آئورت سینه ای است.

عروقی که به دیواره قفسه سینه خونرسانی می کنند شامل شریان های بین دنده ای قدامی و خلفی هستند. مبدا این شریان ها از آئورت سینه ای و شریان های توراسیک داخلی است که خود از شریان ساب کلاوین منشا می گیرد.

نکته: از قوس آئورت ۳ شریان منشا می گیرد:

۱- ساب کلاوین چپ ۲- کاروتید مشترک چپ ۳- تنه براکیوسفالیک شامل: ۱- کاروتید مشترک راست ۲- ساب کلاوین راست

شریان های بین دنده ای قدامی

از شریان توراسیک داخلی یا اینترنال توراسیک منشا می گیرند. شریان توراسیک داخلی از شریان ساب کلاوین در گردن منشا می گیرد. این شریان در هر طرف در پشت غضروف دنده ای شش دنده فوقانی جناغ قرار می گیرد و در سطح ششمین فضای بین دنده ای به ۲ شاخه انتهایی شریان اپی گاستریک فوقانی و شریان ماسکولوفرنیک خاتمه می یابد. شریان ماسکولوفرنیک ادامه شریان توراسیک داخلی است و در راستای *costal margin* (حاشیه دنده ای) طی مسیر می کند. این شریان فضای بین دنده ای ۷ تا ۱۱ قدامی را خونرسانی می کند.

شاخه های شریان اینترنال توراسیک شامل:

۱- شریان پریکارودیوفرنیک: این شاخه همراه با عصب فرنیک طی مسیر می کند و در طول مسیر خود دیافراگم و پریکاردا را تغذیه می کند. ۲- شاخه های مדיاستینال: چندین شاخه ریز هستند که به عناصر داخل مדיاستینوم خونرسانی می کنند.

۳- شاخه های بین دنده ای قدامی ۴- شریان های سوراخ کننده: این شاخه ها در زنان اهمیت بیشتری دارند و پستان را تغذیه می

کنند. مهم ترین آنها دومین، سومین و چهارمین سوراخ کننده ها هستند.

۶- تمام عناصر زیر از شاخه های جانبی شریان اینترنال توراسیک می باشند بجز...

الف) بین دنده ای فوقانی (ب) بین دنده ای قدامی (ج) شریان اپی گاستریک فوقانی (د) شریان موسکولوفرنیک

پاسخ: گزینه الف؛ شریان بین دنده ای فوقانی شاخه ای از تنه کوستوسرویکال است که این تنه هم از شریان ساب کلاوین منشا می گیرد.

شریان های بین دنده ای خلفی

این شریان ها یازده جفت هستند که ۹ مورد آخر آن ها مستقیماً از آئورت سینه ای مشتق می شوند. دو شریان فوقانی بین دنده ای خلفی در هر طرف از شریان *supreme intercostal* منشا می گیرند که به صورت شاخه ای از تنه کوستوسرویکال در گردن به داخل قفسه سینه نزول می کند. تنه کوستوسرویکال شاخه خلفی شریان ساب کلاوین می باشد.

وریدهای ناحیه *thorax* در کل به ۲ قسمت تقسیم می شوند:

۱- کاواها که شامل ورید اجوف فوقانی (*superior vena cava=SVC*) و ورید اجوف تحتانی (*inferior vena cava = IVC*) است.

۲- آزیگوس ها که شامل ورید آزیگوس، همی آزیگوس و اکسسوری همی آزیگوس می باشد.

ورید اجوف فوقانی (S.V.C)

از به هم پیوستن ۲ ورید براکیوسفالیک راست و چپ تشکیل می شود. هر کدام از ورید های براکیوسفالیک از اتصال ورید ژوگولار داخلی و ساب کلاوین تشکیل می شود. ورید براکیوسفالیک چپ بلند تر از سمت راست است.

۷- *SVC* در چه موقعیتی به خود قلب وارد می شود؟

الف) اولین غضروف دنده ای چپ (ب) دومین غضروف دنده ای راست

ج) سومین غضروف دنده ای راست (د) دومین غضروف دنده ای چپ

پاسخ: گزینه ج؛ تشکیل ورید اجوف فوقانی در حد تحتانی اولین غضروف دنده ای راست است. وارد شدن این ورید به پریکارد قلب در محاذات دومین غضروف دنده ای راست است و تخلیه *S.V.C* به دهلیز راست در حد تحتانی سومین غضروف دنده ای راست است.

ورید اجوف تحتانی (I.V.C)

در سمت راست مهره چهارم کمری از به هم پیوستن ورید ایلیاک مشترک چپ و راست تشکیل می شود و در طرف راست ستون مهره ای بالا رفته و وارد قفسه سینه می شود.

ورید آزیگوس

از به هم پیوستن ورید ساب کوستال، ورید کمری صعودی و ورید آزیگوس کمری در طرف راست تشکیل می شود. ورید آزیگوس با سوراخ کردن ستون راست دیافراگم و یا با عبور از سوراخ آئورتیک دیافراگم وارد قفسه سینه می شود. ورید آزیگوس پس از ورود

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

به قفسه سینه تا مهره $T4$ صعود کرده و در محاذات این مهره قوس آزیگوس را می سازد. این قوس از روی پایه ریوی راست می گذرد و وارد $S.V.C$ می شود.

ورید آزیگوس وریدهای بین دنده ای ۸ فضای پایینی راست را دریافت می کند اما ۳ ورید بین دنده ای فوقانی راست (۲،۳،۴) یک تنه به نام ورید بین دنده ای فوقانی راست ($Right.superior.intercostal.V$) را تشکیل می دهند که وارد قوس ورید آزیگوس می شود.

ورید همی آزیگوس

در طرف چپ، ورید همی آزیگوس تشکیل می شود. ۵-۳ ورید بین دنده ای تحتانی چپ را دریافت می کند و سپس تنه همی آزیگوس در محاذات $T8$ به سمت راست می رود و از پشت آئورت، مری و مجرای توراسیک به طرف راست رفته و به ورید آزیگوس ملحق می شود.

ورید همی آزیگوس فرعی

ورید های بین دنده ای عقبی فضاهای چهارم تا هشتم طرف چپ توسط همی آزیگوس فرعی یا همی آزیگوس فوقانی جمع آوری می شود و به همی آزیگوس یا مستقیماً به آزیگوس می ریزد.

نکته: ورید فوقانی چپ (۲،۳،۴) یک تنه ی مشترک به نام ورید بین دنده ای فوقانی چپ را می سازند که به ورید براکیو سفالیک چپ تخلیه می شود.

لذا با توجه به مطالب فوق تخلیه وریدهای بین دنده ای قدامی و خلفی به این صورت می باشد:

تخلیه وریدهای بین دنده ای قدامی: ورید های شش فضای بالای به داخل ورید توراسیک داخلی و بقیه به ورید موسکولوفرنیک تخلیه می شوند.

تخلیه وریدهای بین دنده ای عقبی: تخلیه ورید های بین دنده ای عقبی در راست و چپ با هم متفاوت هستند. به این صورت که ورید اولین فضای بین دنده ای در سمت راست و چپ به ترتیب به ورید براکیوسفالیک راست و چپ و وریدهای دومین و سومین فضای بین دنده ای در سمت راست به ورید آزیگوس و در سمت چپ به ورید براکیوسفالیک چپ تخلیه می شوند. تخلیه وریدی دیگر فضاهای بین دنده ای به شرح زیر است:

۱- ورید فضاهای چهارم تا یازدهم در سمت راست به ورید آزیگوس

۲- ورید فضاهای چهارم تا هشتم در سمت چپ به ورید همی آزیگوس فرعی

۳- ورید فضاهای نهم تا یازدهم در سمت چپ به ورید های همی آزیگوس

۸- پنجمین ورید بین دنده ای خلفی چپ به کدام یک از ورید های زیر تخلیه می شود؟

الف) همی آزیگوس ب) همی آزیگوس فرعی ج) آزیگوس د) براکیوسفالیک

پاسخ: گزینه ب. وریدهای بین دنده ای فضای ۴ تا ۸ سمت چپ به ورید همی آزیگوس فرعی میرسد و در نهایت به آزیگوس و ورید SVC منتهی میشود.

عصب دهی دیواره قفسه سینه

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

عمدتاً توسط اعصاب بین دنده ای صورت می گیرد که شاخه های قدامی اعصاب نخاعی T_8 تا T_{11} هستند. در فضاهای بین دنده ای دنده های مجاور قرار می گیرند. شاخه قدامی عصب نخاعی T_{12} (عصب زیر دنده ای یا *Subcostal Nerve*) در پایین دنده ۱۲ قرار دارد. در واقع به آخرین عصب بین دنده ای اصطلاحاً عصب ساب کوستال می گویند. همچنین عصب سوپراکلاویکولار که شاخه ای از شبکه سطحی گردنی است نیز بخشی از این عصب دهی را انجام می دهد.

تخلیه لنفاوی

مجرای توراسیک مجرای اصلی است که لنف از طریق آن به دستگاه ریوی بازگردانده می شود. این مجرا یک بخش کیسه مانندی به نام سیسترناکیلی یا مخزن پکه را در محاذات مهره $L1-L2$ تشکیل داده و لنف را از احشا و دیواره های شکم، لگن و اندام تحتانی دریافت می کند. مجرای توراسیک از مهره $L2$ تا ریشه گردن امتداد دارد. این مجرا بین شریان آئورت سینه ای در چپ و ورید آزیگوس در راست بالا می آید و در پشت دیافراگم و مری و جلوی تنه مهره ها قرار می گیرد. این مجرا در سطح مهره T_5 به سمت چپ خط وسط می رود و وارد پیوستگاه ورید ساب کلاوین چپ و ورید ژوگولار داخلی چپ می شود. مجرای توراسیک $45cm$ طول دارد و راس قوس آن حدود $3-4 cm$ بالاتر از استخوان کلاویکل است. مجرای توراسیک در طی این مسیر ابتدا از دهانه سوراخ آئورتیک در دیافراگم عبور کرده و به مدیاستینوم خلفی می رود.

۹- مجرای سینه ای لنف کدام ناحیه را دریافت میکند؟

الف) نیمه راست شکم (ب) نیمه راست توراکس (ج) نیمه راست سر و گردن (د) نیمه راست قلب و ریه راست
پاسخ: گزینه الف؛ تخلیه تمام لنف بدن (به جز نیمه راست سر و گردن، نیمه راست قفسه سینه، اندام فوقانی راست و سمت راست کبد) به عهده مجرای توراسیک است. لنف بقیه بدن به مجرای لنفاوی راست می ریزد که این مجرا به پیوستگاه ورید ساب کلاوین راست و ورید ژوگولار راست وارد می شود.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب تست بیوشیمی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□

□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی
@HOCINRAHIMI یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام لیسانس به پزشکی حسین رحیمی

@lisans_be_pezeshkie

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

مقدمه

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید. در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفا نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفا نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلا ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست های که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیریتان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست

فصل ۱.....آب و الکترولیت.....	۴
فصل ۲.....اسیدهای آمینه.....	۱۰
فصل ۳.....پروتئین ها.....	۳۹
فصل ۴.....آنزیم ها.....	۵۳
فصل ۵.....کربوهیدرات ها.....	۷۱
فصل ۶.....لیپیدها.....	۱۱۵
فصل ۷.....ویتامین ها.....	۱۴۸
فصل ۸.....هورمون ها.....	۱۶۱
فصل ۹.....اسید نوکلئیک.....	۱۷۹
فصل ۱۰.....ساختار، همانندسازی و اصلاح ژنوم.....	۱۹۵

آب و الکترولیت ها... (درجه اهمیت: 8 مهم)

بیشترین یون داخل سلولی پتاسیم می باشد و لیز (لیز شدن یعنی تخریب دیواره و غشا سلول) ناگهانی سلول ها موجب آزاد شدن پتاسیم داخل سلولی و هایپرکالمی می شود.

آلدوسترون یکی از هورمون هایی است که از غدد آدرنال ترشح شده و بر غلظت الکترولیت های سرم از جمله پتاسیم تاثیر دارد. اختلالات این هورمون بر غلظت پتاسیم نیز تاثیر گذار بوده از جمله:

✓ بیماری آدیسون که به علت کاهش غلظت آلدوسترون (کم کاری قشر آدرنال) و افزایش دفع آب و سدیم و کاهش دفع پتاسیم ایجاد می شود.

✓ بیماری کوشینگ که به علت افزایش غلظت آلدوسترون (پرکاری قشر آدرنال) و کاهش دفع آب و سدیم و افزایش دفع پتاسیم ایجاد می شود.

۱- کدام عامل زیر باعث ایجاد هایپرکالمی می گردد؟ (پزشکی شهریور ۹۸)

۲) دیابت ۲) کوشینگ ۳) هایپر آلدوسترونیسم ۴) اسهال

اگر

جواب:

دیابت کنترل نشود میتواند باعث ایجاد اختلالات کلیوی شود. کلیه نیز یکی از ارگان های مهم در حفظ تعادل الکترولیت هاست و اختلال در کار آن میتواند سبب هایپرکالمی گردد.

حفظ هموستاز بدن علاوه بر الکترولیت ها شامل PH بدن نیز می شود که بافرها به منظور جلوگیری از تغییرات شدید pH در سیستم های بیولوژیک حضور دارند. بافر معمولاً از یک اسید ضعیف و باز مزدوج آن (نمک آن اسید) تشکیل شده است.

بافرها در pH نزدیک به pK_a خود (pH ای است که در آن فرم یونیزه و غیر یونیزه برابر است) بیشترین خاصیت بافری را نشان می دهند و این خاصیت تا مقادیر +1 و -1 از آن هم وجود دارد.

سیستم های بافری بدن:

۳) سیستم بافری بیکربنات: از H_2CO_3 و HCO_3^- تشکیل شده است

۴) سیستم بافری فسفات: از $H_2PO_4^-$ و HPO_4^{2-} تشکیل شده است

سیستم بیکربنات در مایع خارج سلولی و بافر فسفات در درون سلول نقش اساسی را دارند.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir
یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

سیستم بافری فسفات به دلیل داشتن $pK_a=6.8$ که بسیار نزدیک به pH بدن است، قوی ترین سیستم بافری بدن می باشد.

۲- از نظر میزان PKa کدام سیستم تامپون بدن مناسب است؟ (پزشکی شهریور ۹۸ قطب ۶)

(۲ فسفات (۲ بیکربنات (۳ استخوان (۴ پروتئین

جواب: سیستم فسفات $pka=6.8$ دارد که به ph طبیعی بدن نزدیک تر است و در نتیجه این سیستم تامپون بهتری برای حفظ تعادل اسید و باز بدن است.

معادله ای وجود دارد که از آن برای محاسبه PH محلول بافری استفاده می شود:

$$PH = pK_a + \log \frac{[A^-]}{[HA]}$$

معادله هندرسون - هاسل باخ:

در این معادله $[A^-]$ و $[HA]$ غلظت اسید ضعیف و باز مزدوج آن است.

۳- در سلول عضله در حال فعالیت شدید، نسبت باز کونژوگه لاکتات به اسید لاکتیک 100 به 1 می باشد. در این شرایط pH

چه مقدار است؟ ($pKa=3.86$) (پزشکی شهریور ۹۹) (۱) 1.03 (۲) 1.86 (۳) 4.86 (۴) 5.86

جواب: گزینه ۴ $PH=5.86$ $PH=3.86+\log 100$

اگر بافرهای بدن نتوانند جلوی تغییر PH را بگیرند اختلالات اسید و بازی ایجاد خواهد شد. (اما به جز بافرها اجزای دیگری در بدن هستند که هم از این تغییرات جلوگیری میکنند و هم در صورت بروز در صدد جبران بر می آیند.)

PH طبیعی بدن در محدوده ۷.۳۵ تا ۷.۴۵ است که PH بیشتر از ۷.۴۵ نشانه آلکالوز و کمتر از ۷.۳۵ نشانه اسیدوز است که به دو علت ریوی یا متابولیک میتواند ایجاد شده باشد. برای تعیین علت ما نیاز به مقدار فشار CO_2 و فشار HCO_3 خواهیم داشت.

محدوده نرمال CO_2 بین ۳۵ تا ۴۵ است که اگر بیشتر از این محدوده باشد نشانه اسیدوز تنفسی و اگر کمتر باشد نشانه آلکالوز تنفسی است.

محدوده نرمال HCO_3 بین ۲۲ تا ۲۶ است که اگر بیشتر از این مقدار باشد نشانه آلکالوز متابولیک و اگر کمتر باشد نشانه اسیدوز متابولیک خواهد بود.

۴- با در دست داشتن اطلاعات زیر از خون شریانی یک بیمار کدام اختلال اسید باز قابل تشخیص است؟

$pH=7.35$ $HCO_3=16$ mEq/L $PCO_2=30$ mmHg (پزشکی شهریور ۹۷)

(۱) اسیدوز متابولیک با جبران تنفسی (۲) آلکالوز متابولیک با جبران تنفسی

(۳) اسیدوز تنفسی با جبران کلیوی (۳) آلکالوز تنفسی با جبران کلیوی

جواب:

ابتدا برای تشخیص اختلال به PH بیمار نگاه میکنیم در اینجا PH بیمار در محدوده طبیعی قرار دارد اما با توجه به اینکه سر مرز قرار دارد حتما اسیدوزی بوده که جبران شده است. با توجه به مقدار CO₂، بیمار دچار آلکالوز تنفسی است و هنگامی که به بی کربنات توجه میکنیم میبینیم که فرد دچار اسیدوز متابولیک نیز می باشد پس در نتیجه بیمار دچار اسیدوز متابولیک شده است که تنفس در صدد جبران بر آمده است.

علل هر کدام از اختلالات:

اسیدوز تنفسی: پنومونی، مسمومیت با مورفین، آسیب مراکز تنفسی در بصل النخاع، باربیتوراتها، انسداد و عفونت مجاری هوایی آلکالوز تنفسی: افزایش تهویه که می تواند ناشی از ترس و ناراحتی ها، صعود به ارتفاعات، ورزش های سنگین، مسمومیت با سالیسیلات، عفونت های CNS، هیپوکسی، مصرف کاتکولامین ها، آسم و ...

اسیدوز متابولیک: نارسایی های کلیوی، دیابت قندی، مصرف داروهای اسیدی مثل آسپیرین، مسمومیت با متانول، مونوکسید کربن، سالیسیلات در مراحل پیشرفته، اسهال، تولید اسید لاکتیک فراوان، تولید اجسام کتون و ...

آلکالوز متابولیک: افزایش ترشح آلدوسترون، استفراغ، مصرف داروهای قلیایی مثل بی کربنات سدیم، خون ریزی شدید، انسداد پیلور معده، انسداد روده، هیپوکالمی و ...

اگر اختلالی برای یکی از سیستم ها پیش بیاید دیگری در صدد رفع آن بر می آید.

۵- در افزایش سرعت دم و بازدم (هیپرونتیلیسیون) ناشی از اضطراب، کدام گزینه زیر اتفاق می افتد؟ (دندانپزشکی اسفند ۹۹)

(۱) pCO₂ کاهش، pH کاهش (۲) pCO₂ افزایش، pH کاهش

(۳) pCO₂ کاهش، pH افزایش (۴) pCO₂ افزایش، pH افزایش

جواب: گزینه ۳: با هایپرونتیلیسیون در اثر افزایش عمق و تعداد تنفس CO₂ بیشتری دفع میشود و اسید کربنیک paco₂ کاهش می یابد در نتیجه فرد دچار الکالوز تنفسی میشود و با حذف عامل اسیدی، pH خون بالا میرود.

۱. در یک فرد مبتلا به اسیدوز (pH=۷.۱) غلظت بی کربنات برابر ۸ میلی مولار می باشد. در این شرایط غلظت CO₂ در خون چند میلی مولار است؟ $pK=6.1$

0.8

1.12

1.4

۲.۲

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

۲. در صورتیکه pH خون بیماری برابر 7.1 و غلظت بی‌کربنات (HCO_3^-) آن برابر ۸ میلی مولار باشد، غلظت CO_2 خون چند میلی مولار است؟ ($pK_a=6.1$)

الف) ۰.۷

ب) ۰.۸

ج) ۰.۹

د) ۱.۰

۳. در سلول عضله در حال فعالیت شدید، نسبت باز کونژوگه لاکتات به اسید لاکتیک ۱۰۰ به ۱ می باشد. در این شرایط pH چه مقدار است؟ ($pK_a=۳.۸۶$)

الف) ۱.۰۳

ب) ۱.۸۶

ج) ۴.۸۶

د) ۵.۸۶

۴. در یک محلول بافر نسبت باز به اسید ۱۰۰ به ۱ است. اگر pK_a اسید برابر ۴.۷ باشد، PH محلول بافر برابر با چند است؟

الف) ۶.۷

ب) ۴.۷

ج) ۳.۷

د) ۲.۷

سوالات انتهای فصل:

۱. گزینه ۱

$$7.1 - 6.1 = 1$$

در نتیجه لگاریتم نسبت غلظت باز مزدوج به اسید مزدوج برابر با ۱ می باشد یعنی نسبت بی کربنات به CO_2 برابر ۱۰ می باشد:

$$10 = [CO_2] \div 8$$

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

$$[Co_2] = 0.8$$

۲. گزینه ۲

پاسخ در سوال بالا

۳. برای محاسبه pH از فرمول زیر استفاده میشود:

$$Ph = pka + \log \left[\frac{\text{غلظت باز}}{\text{غلظت اسید}} \right]$$

که براین اساس :

$$Ph = 3.86 + \log 100 = 5.86$$

$$pH = 4.7 + \log 100 = 6.74$$

حتما یادم باشد که...

- نکته ۱: حدود $\frac{2}{3}$ آب بدن را مایع داخلی سلولی (ICF) و $\frac{1}{3}$ آن را مایع خارج سلولی (ECF) تشکیل می‌دهد.
- نکته ۲: اهمیت آب به علت وجود پیوندهای هیدروژنی آن و نیز حلالیت بالای آن می‌باشد.
- نکته ۳: مولکول‌های آب تمایل دارند که همیشه از محلول با غلظت کمتر به سمت محلول با غلظت بیشتر حرکت کنند که به نیروی ایجاد شده توسط حرکت مولکول‌های آب فشار اسمزی می‌گویند.
- نکته ۴: واحد اندازه‌گیری فشار اسمزی اسمول بر لیتر است و به تعداد یونهای حاصل از تجزیه‌ی یک ماده بستگی دارد (فشار اسمزی جزء خواص کولیگاتیو یعنی خواصی که وابسته به تعداد ذرات است می‌باشد). برای مثال ۱ مول بر لیتر $\square NaCl$ ۲ اسمول بر لیتر غلظت دارد.
- نکته ۵: ثابت دی الکتریک معیاری برای توانایی حل کردن ترکیبات یونی است. هرچه این ثابت بزرگتر باشد توانایی حلال برای حل کردن بیشتر می‌شود. ثابت دی الکتریک آب بسیار بالا است (بیشتر از حلال‌های معمول و کمتر از فرمامید).
- نکته ۶: فشار اسمزی که پروتئین‌های پلاسما ایجاد میکنند: فشار کلوئیدی است
- نکته ۷: مهم ترین سیستم بافری پلاسما: بی کربنات
- نکته ۸: فراوان ترین بافر در بدن: هموگلوبین (بی کربنات)
- نکته ۹: قوی ترین بافر بدن: فسفات (به خاطر PK نزدیک به PH بدن)
- نکته ۱۰: نسبت غلظت بی کربنات به کربنیک اسید (یا کربن دی اکسید) در بدن ۲۰ می‌باشد. اگر این نسبت از ۲۰ افزایش یابد یعنی غلظت بیکربنات بیشتر شده و آلکالوز رخ داده است و اگر نسبت کمتر از بیست شد یعنی اسیدوز است و کربنیک اسید افزایش دارد.

نکته ۱۱: ثابت تعادل واکنش تفکیک آب: $K_{eq} \times [OH_2] = K_w$ ، $[H^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ $K_{eq} = \frac{[H^+][OH^-]}{[H_2O]}$

به حاصل ضرب K_{eq} در $[H_2O]$ ثابت یونش آب گفته می شود.

اسیدهای آمینه... (درجه اهمیت: ۸ مهم)

اسید آمینه از حداقل یک عامل کربوکسیل (COOH) و یک عامل آمین (NH₃) تشکیل شده است.

اگر هردو عامل روی یک کربن قرار بگیرند آلفا آمینواسید نامیده می شود اما اگر گروه آمین روی کربن بتا قرار گیرد بتا آمینواسید (مانند بتا آلانین) و اگر روی کربن گاما قرار گیرد گاما آمینواسید (مانند گاما آمینوبوتیریک اسید یا همان GABA) نامیده میشوند.

تنها ۲۰ نوع از اسیدهای آمینه در سنتز پروتئین های انسانی نقش دارند. که همگی آلفا آمینواسید هستند.

تبصره: آمینواسید سلنوسیتئین نیز طبق تحقیقات جدید به این دسته اضافه شده است. (۲۰+۱)

بعضی از پروتئین ها مانند کلاژن، آمینواسیدهایی دارند که جزء این ۲۰ نوع آمینو اسید نیست (هیدروکسی لیزین و هیدروکسی پرولین)

۱- کدام اسید آمینه زیر در ساختمان پروتئین ها شرکت نمی کند؟ (پزشکی شهریور ۹۸ قطب ۸)

۱) اورنیتین ۲) سلنوسیتئین ۳) تیروزین ۴) لیزین

جواب: گزینه ۱:

۱. اورنیتین از واسطه های آمینواسیدی است که در بدن از سایر اسید آمینه ها ساخته میشود اما جزو ۲۱ اسید آمینه

اصلی که در ساختار پروتئین ها برای ساخت و ساز استفاده میشوند قرار نمیگیرد

-گروه بندی اسیدهای آمینه

۱. براساس قطبیت زنجیره R: در PH فیزیولوژیک به سه گروه تقسیم می شوند:

غیر قطبی: گلیسین، آلانین، والین، تریپتوفان، پرولین، لوسین، ایزولوسین، فنیل آلانین، متیونین

قطبی: آسپارژین، گلوتامین، سرین، سیستئین، ترئونین، تیروزین

یونی: آسپارتیک اسید، گلوتامیک اسید، آرژنین، لیزین، هیستیدین

۲- کدام اسید آمینه بیشتر در قسمتهای داخلی پروتئینهای کروی آب دوست وجود دارد؟ (دندانپزشکی آذر ۹۷)

۱) والین ۲) لیزین ۳) گلوتامات ۴) آرژنین

جواب: گزینه ۱ زیرا اسید آمینه ای غیر قطبی و هیدروفوب است.

۲. اسید آمینه ها بر اساس زنجیره R

- اسید آمینه های دارای زنجیره آلیفاتیک: گلیسین، آلانین، لوسین، ایزولوسین، والین
- اسید آمینه های الکلی: سرین، ترئونین (سرین دارای الکل نوع اول و ترئونین دارای الکل نوع دوم می باشد)
- گوگرد دار: سیستین، متیونین
- اسیدی: آسپارتیک اسید، گلوتامیک اسید
- بازی: لیزین، آرژنین
- آمیدی: آسپارژین، گلوتامین
- شاخه دار: والین، لوسین، ایزولوسین
- حلقوی: پرولین، فنیل آلانین، تیروزین، هیستیدین، تریپتوفان

- ✓ آمینو اسید ها در محیط اسیدی دارای بار مثبت و در محیط قلیایی بار منفی دارند.
- ✓ در PH فیزیولوژیک زنجیره جانبی اسید آمینه های اسیدی دارای بار منفی (COO^-) و زنجیره جانبی اسید آمینه های بازی دارای بار مثبت (NH_3^+) می باشد.
- ✓ بار یک زنجیره پلی پپتیدی = تعداد اسید آمینه های اسیدی □ تعداد اسید آمینه های بازی

۳- پروتئینی در pH فیزیولوژیک بار مثبت دارد، کدامیک از آمینو اسیدهای زیر در این پروتئین فراوان است؟ (پزشکی شهریور ۹۷ قطب ۸)

- (۱) ترئونین (۲) آرژنین (۳) متیونین (۴) آسپارتیک اسید

جواب: گزینه ۲ در pH فیزیولوژیک آمینواسیدهای بازی بار مثبت دارند.

۲. بر اساس ساخته شدن بدن (متابولیکی)

- اسید آمینه هایی که ضروری هستند (بدن قادر به سنتز آنها نمی باشد و باید در رژیم غذایی باشند): والین، لوسین، ایزولوسین، ترئونین، متیونین، لیزین، فنیل آلانین، تریپتوفان
- اسید آمینه های گلوکوژنیک (در مسیر متابولیسم قادرند به قند تبدیل شوند)
- اسید آمینه های کتوژنیک (در مسیر متابولیسم قادرند به استیل کوآ و اجسام کتونی تبدیل شوند)
- ✓ آمینواسیدهای Ile, Phe, Trp, Tyr هم گلوکوژنیک و هم کتوژنیک هستند.
- ✓ لوسین و لیزین فقط کتوژنیک می باشند.
- ✓ بقیه ۲۰ نوع اسیدهای آمینه فقط گلوکوژنیک هستند.

خواص شیمیایی و فیزیکی اسید های آمینه:

1. جذب نوری: اسیدآمینه های حلقوی آروماتیک مانند تریپتوفان و تیروزین و فنیل آلانین (تیروزین تریپتوفان به مقدار زیاد و فنیل آلانین به مقدار کم) در ۲۸۰ نانومتر یعنی در طول موج فرابنفش دارای جذب نوری اند که در تعیین مقدار این اسید آمینه ها موثر است. (در بعضی منابع هیستیدین را هم آروماتیک در نظر میگیرند).

۴- در اندازه گیری غلظت پروتئین به طریق UV اسپکتروفتومتری (طول موج ۲۸۰nm) کدام اسید آمینه بیشترین نقش را دارد؟ (پزشکی شهرپور ۹۸ قطب ۴)

(۱) تریپتوفان (۲) تیروزین (۳) پرولین (۴) متیونین

جواب: گزینه ۱: اسید آمینه تریپتوفان دارای ۲ حلقه آروماتیک میباشد و بیشتر از سایر آروماتیک ها طول موج فرابنفش را جذب میکند.

2. فعالیت نوری: همه آمینواسیدها بجز گلیسین دارای ایزومر نوری هستند زیرا تنها گلیسین است که همه کربن هایش متقارن هستند بنابراین ایزومر نوری (فرم D و L) ندارد.

۳. تبلور و نقطه ذوب و حلالیت: اسید های آمینه در اسید، بازهای رقیق، آب و اتانول محلول هستند و لازم به ذکر است که می توانند بلور شوند و دارای نقطه ذوب بالای ۲۰۰ می باشند.

۴. اسیدهای آمینه میتوانند دکربوکسیله شوند و مواد جدیدی را ایجاد کنند که بعضی از آنها اعمال مهمی را در بدن انجام میدهند:

اسید آمینه	سرین	سیستئین	هیستیدین	اسید آسپارتیک	اسید گلوتامیک
ماده حاصل از دکربوکسیله شدن	اتانول آمین	تیواتانول آمین	هیستامین	بتا آلانین	گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA)

① **گلیسین:** کوچک ترین آمینواسید و تنها اسید آمینه ای است که کربن α متقارن دارد. شیرین است. در کونژوگاسیون متابولیت های دفعی کبدی مانند اسیدهای صفراوی (اسید کولیک) و بنزوات موجود در افزودنی های غذایی نقش دارد. این اسید آمینه به همراه گلوتامات در هدایت عصبی نقش دارد و جزء نوروترانسمیترهای مهمی است.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

در سنتز پورین و پورفیرین و هم نقش دارد. و همچنین به همراه آرژینین در سنتز کراتین نقش دارد. این اسید آمینه با حضورش ساختار پروتئین را ناپایدار میکند.

۵- در مورد گلايسين تمام عبارات زیر صحیح است، بجز: (پزشکی اردیبهشت ۹۷)

- ۱) در ساخت ترکیب کراتین شرکت دارد.
- ۲) در بیوسنتز Heme و در نتیجه خونسازی نقش دارد.
- ۳) آلفا آمینو اسید غیر ضروری است که فاقد کربن نامتقارن می باشد.
- ۴) اسید آمینه (N-Terminal) در ترکیب گلوکوتایون می باشد.

جواب: گزینه ۴ در انتهای C ترمینال گلوکوتایون قرار دارد. (در فصل بعد به آن اشاره شده است).

② متیونین: در انتقال ریشه متیل نقش دارد و وقتی که عامل متیل خود را از دست بدهد تبدیل به هموسیستئین می شود.

③ سیستئین: مولکول سیستئین از پیوند دی سولفیدی بین دو اسید آمینه سیستئین و طی اکسیداسیون تشکیل می شود. سیستئین در اثر اکسیداسیون به اسید سیستئیک که تولید کننده ترکیبی به نام تورین می باشد، تبدیل می شود و تورین نیز در دفع ترکیبات سمی کبد (از طریق شرکت در تولید ترکیبات صفراوی) و تنظیم اسمولاریته نقش دارد. گروه تیول در سیستئین در کاتالیز آنزیمی به عنوان گروه نوکلئوفیل نقش دارد.

④ گلوتامین و آسپارژین: هر دو در انتقال آمونیاک نقش دارند.

آسپارژین در ایجاد پیوند گلیکوزیدی نقش دارد و محل اتصال شاخه ی کربوهیدرات به پروتئین است .

گلوتامین در تنظیم PH ادرار، سنتز پورین ها و پیریمیدین ها نقش دارد.

⑤ هیستیدین: در تمام پروتئین ها به مقدار کم یافت می شود و چون pka آن در حدود ۶.۸ است نقش بافر را در PH فیزیولوژیک در درون سلول ایفا میکند. هیستیدین در برخی کتاب ها جز آروماتیک تلقی می شود. و حلقه ایمیدازول دارد بنابراین ایمونو آمینو اسید می باشد.

⑥ پرولین: ایمینو اسید است و تنها اسید آمینه ای است که گروه آمین آن آزاد است. همچنین نقش مهمی در ساختمان فضایی پروتئین ها بر عهده دارد.

⑦ آرژنین: پیش ساز نیتریک اکساید (NO) که یک گشاد کننده ی عروقی است می باشد.

۶- کدام اسید آمینه زیر در سنتز هم (Heme) مشارکت دارد؟ (دندانپزشکی میان دوره خرداد ۹۸)

- ۱) گلیسین
- ۲) آلانین
- ۳) تیروزین
- ۴) سیستئین

جواب: گزینه ۱: اسید آمینه گلايسين و سوکسینیل کوآ برای ساخت هسته تتراپیرولی پورفیرین در ساختار هم مورد نیاز است

۷- کراتین از کدام اسیدهای آمینه زیر مشتق شده است؟ (پزشکی شهریور ۹۸ قطب ۳)

- (۱) لیزین، آرژنین، متیونین
 (۲) گلیسین، متیونین، آرژنین
 (۳) سیستئین، متیونین، گلیسین
 (۴) آرژنین، آلانین، متیونین

جواب: گزینه ۲:

۷. کراتین: از گلیسین، آرژنین و متیونین ساخته شده است. فسفو کراتین در عضله یک نوع بافر مهم انرژی است و در ذخیره ی ATP برای عضله نقش دارد .

۸- در ساختمان هموگلوبین، کدام اسید آمینه نقش آمفوتری و تعدیل شرایط اسیدی و بازی دارد؟ (دندانپزشکی شهریور ۹۹)

- (۱) تریپتوفان (۲) آرژنین (۳) متیونین (۴) هیستیدین

جواب: گزینه ۴: هیستیدین دارای حلقه ایمیدازول میباشد و pka برابر با ۶.۸ دارد که به ان نقش آمفوتری میدهد .

۹- در هیستون ها کدامیک از اسیدهای آمینه زیر فراوان تر هستند؟ (پزشکی شهریور ۹۹)

- (۱) آرژنین- لیزین (۲) اسید آسپارتیک- اسید گلوتامیک (۳) فنیل آلانین- تیروزین (۴) سرین- گلیسین

جواب: گزینه ۱ آمینواسیدهای بازی به خصوص لیزین در هیستون ها فراوان هستند.

۱۰- نیتریک اکسید که یک وازودیلاتور طبیعی است، در مغز از کدام ترکیب ساخته می شود؟ (دندانپزشکی اسفند ۹۹)

- (۱) گلابسین (۲) آرژنین (۳) پروپیونیل کوآ (۴) گلوتامین

جواب: گزینه ۲: نیتریک اکساید به عنوان یکی از مهم ترین وازودیلاتورهای طبیعی در دیواره عروق از ترکیب نیتروژن و ال- آرژنین توسط NO سنتز ساخته میشود.

۱۱- در سنتز پورین ها، کدام یک از اسیدهای آمینه زیر لازم نمی باشند؟ (پزشکی میاندوره اردیبهشت ۹۷)

- (۱) گلابسین (۲) گلوتامین (۳) آسپارات (۴) گلوتامات

جواب: گزینه ۴: گلايسين در ساخت پورين و پورفيرين و گلوتامين و آسپاراتات در ساخت پورين و پيريميدين استفاده ميشوند.

يونيزاسيون: اگر ماده ای در اثر يونيزاسيون پروتون آزاد کند اسيد و اگر پروتون بگيرد باز می باشد. تركيب یک باز و یک اسيد ضعيف می باشد. يونيزاسيون گروه های آمين و کربوکسيل بر اساس PH محیط متغير است پس نتیجه می شود که بار اسيد های آمينه بر اساس PH محیط تعيين می شود.

PH ايزوالکتریک (Pi): در اين PH مجموع بار مثبت و منفی اسيد آمينه برابر صفر است (نیمی از گروه های کربوکسيل و نیمی از گروه های آمینی يونيزه شده اند). یعنی در Pi اسيد آمينه بارالکتریکی دارد ولی مجموع بار های آن صفر می باشد و خنثی است. در نتیجه اگر اسيد آمينه ای در PH کمتر از Pi خود باشد دارای بار مثبت و خاصیت اسیدی است و در میدان الکتریکی به سمت آند حرکت میکند و اگر در PH بیشتر از Pi خود باشد بار منفی و خاصیت بازی داشته و در میدان الکتریکی به سمت کاتد حرکت می کند.

- محاسبه PH ايزوالکتریک اسيد های آمينه

۱. اسيد آمينه های دارای زنجيره جانبی غير يونی: PK گروه کربوکسيل با PK گروه آمين جمع و تقسيم بر ۲

$$PHi = \frac{PK(\alpha COOH) + PK(\alpha NH_3^+)}{2}$$

۲. اسيد آمينه هایی که زنجيره جانبی اسیدی دارند (Glu/Asp): PK گروه های اسیدی را جمع و تقسيم بر ۲

$$PHi = \frac{pk(\alpha COOH) + PK(R - COOH)}{2}$$

✓ pk سيستئين نیز مانند اسيد آمينه های اسیدی محاسبه می شود. (PK تيروزين نیز مانند اسيد آمينه های بازی محاسبه می شود).

3. اسيد آمينه هایی که زنجيره جانبی بازی دارند (His/Lys/Arg) PK عوامل بازی را جمع و تقسيم بر ۲

$$PHi = \frac{PK(\alpha NH_3^+) + PK(R - NH_3^+)}{2}$$

✓ اگر اسيد آمينه ای ۳ گروه قابل يونيزه داشته باشد برای محاسبه Pi اعدادی که نزدیک به هم هستند را جمع و تقسيم می کنیم.

۱۲- اگر در اسيد آمينه لوسين pka گروه کربوکسيل ۱.۵ و pka گروه آمين ۹.۵ باشد، در $ph=1.5$ کدام عبارت زیر صحيح است؟ (پزشکی میان دوره ۹۷)

(۱) اسيد آمينه به شکل آنيون می باشد (۲) اسيد آمينه فاقد بار خالص است

۳) اسید آمینه به شکل کاتیون می باشد (۴) اسید آمینه به شکل مخلوطی از حالات فوق است.

جواب: گزینه ۳ ابتدا PH ایزوالکتریک اسید آمینه را محاسبه میکنیم که برابر با ۵.۵ می شود و چون pH محیط کمتر از PH ایزوالکتریک است پس آمینو اسید خاصیت اسیدی داشته و بار مثبت دارد.

تیتراسیون اسیدهای آمینه:

اسیدهای آمینه باردار: ابتدا گروه کربوکسیل سپس زنجیر جانبی و بعد از آن گروه آمین

اسیدهای آمینه بدون بار: ابتدا گروه کربوکسیل و بعد از آن گروه آمین

۱۳- با در نظر گرفتن PK مربوط به گروههای قابل یونیزه هیستیدین مشخص کنید که بار خالص آن در PH=5 چگونه است؟

PKa NH ₃ =9.3	PKR= 6	PKa COOH=1.8	(پزشکی شهریور ۹۸ قطب ۴)
			(۱) +۱ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) +۲

جواب: گزینه ۱ PH محیط نسبت به PKa COOH بیشتر است پس این گروه نسبت به خودش فرم یونیزه

بیشتری نسبت به غیر یونیزه دارد و بار آن منفی است. PH

محیط نسبت به PKa NH₃ کمتر است پس این گروه نسبت به خودش فرم یونیزه کمتری نسبت به غیر یونیزه دارد و

بار آن مثبت است. پس به سراغ گروه R می رویم و میبینیم که PH محیط از PKa آن کمتر است پس این گروه نیز بار

مثبت دارد در نتیجه بعد از جمع کردن بار گروه های مختلف بار این اسید آمینه +۱ می شود.

حتما یادم باشد که...

- نکته ۱: پیوند پپتیدی به فرم ترانس پایدارتر است.
- نکته ۲: گلیسین، آسپارژین و لوسین، شیرین هستند.
- نکته ۳: انحراف نور پلاریزه به سمت راست یا چپ ربطی به فرم D یا L ندارد.
- نکته ۴: همه آمینواسیدها بدلیل عدم جذب نور مرئی بی رنگ اند.
- نکته ۵: اسید آمینه ی تریپتوفان که در سنتز سروتونین و ملاتونین نقش دارد، دارای حلقه ی ایندولی می باشد.
- نکته ۶: آسپارتیک اسید به دلیل داشتن زنجیر جانبی کوتاه تر از گلوتامات دارای خاصیت اسیدی بیشتری است. (رمز حافظه: آسپارتیک واسید هر دو س دارند).
- نکته ۷: هیستون ها پروتئین های بازی هستند که از فراوان ترین آمینواسید ها در ترکیب آن ها لیزین می باشد. و چون بازی هستند آمینو اسیدهای بازی بیشتری دارند.
- نکته ۸: آرژنین در ترکیب زنجیر جانبی خود دارای گروه گوانیدینی می باشد.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب تست جنین شناسی

ویرایش ۱۴۰۳

□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□□□□□

□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس www.drrahimi3.ir مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی @HOCINRAHIMI با

شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ پیام دهید

کانال تلگرام ليسانس به پزشکی حسين رحيمي

@lisans_be_pezeshkie

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی ليسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

مقدمه

تست زنی برای دروس لیسانس به پزشکی بسیار مهم می باشد. بعد اتمام هر فصل از درس با فاصله یک الی دو روزه تست های آن فصل را کار کنید، دور اول بیشتر تمرکزتان بر روی جلو رفتن در جزوه باشد نه تست بیشتر، دور اول هر فصل ۱۰ الی ۲۰ سوال کار کنید کافی است. بعد اتمام کلیه دروس در دور دوم تست های بیشتر کار کنید.

تست زنی در فهم مطالب دروس بسیار مهم می باشد و حتما بعد اتمام هر فصل تست های آن فصل را کار کنید. تا با نحوه پی طرح سوالات آشنا شوید و بیشتر تمرکزتان را روی این مدل نکات قرار دهید. در دور اول بهتر است خلاصه برداری نکنید و صرفا نکات تستی را فلش کارت کنید و فلش کارت ها را به دفعات زیاد مرور کنید، در دور اول همه مطالب مهم به نظر می رسد در حالی که چنین نیست و فقط نکات تستی مهم می باشند و بارها در آزمون ها تکرار می شوند.

در داخل کتاب تست ها برای بعضی از سوالات پاسخ تشریحی قرار داده شده و بعضی ها پاسخ کلیدی دارند سوالاتی که پاسخ تشریحی دارند، پاسخ تشریحی آن را نیز بخوانید و سوالاتی که پاسخ کلیدی دارند، صرفا نکته آن تست را یاد بگیرید

جزوات بعلاوه کتاب تست مکمل هم می باشند و ممکن است تستی باشد که در جزوه نبوده، اصلا ایرادی ندارد، همین نکته تستی را فلش کارت کنید و یاد بگیرید و بر سطح علمی خود بیفزایید

در تست زنی زود دچار قضاوت نشوید و افکار منفی نداشته باشید، در تست زدن دیدگاه اولتان یادگیری باشد و در درجه دوم محک زدن خودتان

به مرور زمان تست های صحیح بیشتری خواهید زد به شرط آنکه نکات تست هائی که کار می کنید را خوب یاد بگیرید، یادگیری مثل ترشی گذاشتن است و فقط شما باید به کارتان ادامه دهید و روز به روز بر یادگیریتان بیفزایید.

در کتاب تست بخشی به صورت تشریحی خلاصه از آن فصل آورده شده جهت مرور و جمع بندی مطالب در آخر کتاب تست هم سوالات اخیر علوم پایه و لیسانس به پزشکی آورده شده که بسیار مهم و کمک کننده می باشند.

شاد و پیروز و موفق باشید حسین رحیمی

قبول شده آزمون لیسانس به پزشکی

فهرست مطالب

فصل ۱: رویان	۴
فصل ۲: گامتوژنز.....	۶
فصل ۳: تخمک گذاری تا لانه گزینی.....	۱۱
فصل ۴: هفته دوم تکوین.....	۱۶
فصل ۵: هفته سوم تکوین.....	۲۱
فصل ۶: هفته سوم تا هشتم.....	۲۶
فصل ۷: اسکلت محوری.....	۳۴
فصل ۸: دستگاه عضلانی.....	۳۵
فصل ۹: دستگاه قلب و عروق.....	۳۹
فصل ۱۰: دستگاه گوارش.....	۴۹
فصل ۱۱: دستگاه اوروژنیتال.....	۵۷
فصل ۱۲: سر و گردن.....	۶۷
فصل ۱۳: دستگاه عصبی.....	۷۴
فصل ۱۴: چشم و تنفس.....	۸۱

فصل اول

رویان‌شناسی (اهمیت فصل ۲ از ۱۰)

رویان‌شناسی: بررسی عوامل مولکولی، سلولی و ساختمانی دخیل در به وجود آمدن یک موجود زنده را گویند.

دوره امبریونز یا اندام‌زایی: دوره ایجاد رویان یا دوره‌ای از رشد و نمو که اندام‌های بدوی به وجود می‌آیند. غالباً مدت آن را از هفته سوم تا انتهای هفته هشتم حاملگی در نظر می‌گیرند.

در این دوره اندامها از بیشترین میزان آسیب پذیری برخوردارند. اکثر نقایص مادرزادی در این دوره رخ می‌دهند.

دوره جنینی: از امبریونز تا تولد را گویند. در این دوره همزمان با رشد و وزن‌گیری جنین، تمایز ادامه می‌یابد.

فصل دوم

گامتوژنز (اهمیت فصل ۵ از ۱۰)

گامتوژنز تبدیل سلول‌های زایای بدوی به گامت‌های نر (اسپرم) و گامت‌های ماده (اووسیت) می‌باشد. فرایند گامتوژنز با تقسیم میوز و تمایز سلولی انجام می‌شود.

مراحل میوز به ترتیب شامل: اینترفاز، پروفاز، متافاز، آنافاز و تلوفاز می‌باشد.

پروفاز میوز خود ۴ مرحله دارد که به ترتیب شامل: لپتوتن یا نخ‌شدن، زیگوتن یا جفت شدن کروموزوم‌ها، پاکتین یا حداکثر ضخیم‌شدگی DNA و مضاعف شدن سانترومرها و دیپلوتن یا تبادل قطعه پدیده (**Cross over**) به دنبال تبادل متقاطع و انجام کیاسما در مرحله آنافاز میوزی، کروموزوم‌ها (به غیر از ناحیه سانترومری) از هم جدا شده و وارد آخرین مرحله میوز I یعنی تلوفاز می‌شوند.

میوز II بلافاصله بعد از میوز I شروع می‌شود. در طی دومین تقسیم میوز سلول‌ها فاقد مشابه‌سازی DNA هستند. از این رو هر سلول در انتهای دوره تقسیم دارای تعداد هاپلوئید کروموزوم و نصف مقدار DNA یک سلول سوماتیک طبیعی می‌باشند و در نهایت ۴ سلول n کروموزومی را به وجود می‌آورد. در روند اووژنز یک اووسیت بالغ و ۳ جسم قطبی ایجاد می‌شود.

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

دقت کنید!

۱. اووسیت اولیه در مرحله دیپلوتن رکود می‌کند.
 ۲. اووسیت ثانویه محصول میوز I است.
 ۳. اووسیت نهایی محصول میوز II است.
 ۴. اسپرماتوسیت محصول میوز II است.
 ۵. جدا شدن سانترومرها در مرحله میوز II اتفاق می‌افتد.
 ۶. هدف از تقسیمات میوزی: ۱- ایجاد گوناگونی ژنتیکی (از طریق تبادل متقاطع و توزیع اتفاقی کروموزوم‌های همولوگ در سلول‌های دختری صورت می‌پذیرد). ۲- تولید سلول‌های هاپلوئید n کروموزومی از سلول‌های زایای دیپلوئیدی
- تغییرات مورفولوژیک حین بلوغ گامت‌ها
- سلول‌های زایای بدوی در اواخر هفته سوم در دیواره کیسه زرده^۱ ایجاد می‌شوند و به سمت گناد فرد مؤنث مهاجرت کرده و در اواخر هفته ۴ تبدیل به اووگونی می‌شود.

اووگونی‌ها طی چندین بار تقسیم میتوزی، در پایان ماه سوم توسط لایه‌ای از سلول‌های پهن اپی تلیالی به نام فولیکولر احاطه می‌شوند. به دنبال تقسیم میتوزی، برخی از اووگونی‌ها تبدیل به اووسیت اولیه می‌شوند و در مرحله پروفاز میوز I متوقف شده و در طی چند ماه آینده تعداد اووگونی‌ها به سرعت افزایش می‌یابد، به طوری که در ماه پنجم تکامل در تخمدان به حداکثر میزان خود یعنی حدود ۷ میلیون می‌رسد. در ماه پنجم مرگ سلولی آغاز شده و تا ماه هفتم بسیاری از سلول‌های اووگونی به غیر از آنهایی که نزدیک به سطح هستند و نیز بسیاری از اووسیت‌های اولیه از بین می‌روند. اووسیت‌های اولیه باقی مانده تماماً وارد مرحله دیپلوتن پروفاز میوز I شده و در اکثر موارد به طور جداگانه توسط سلول‌های فولیکولر احاطه می‌شوند.

سلول‌های فولیکولر، ماده مهارکننده بلوغ اووسیت (OMI) تولید کرده و باعث توقف رشد اووسیت اولیه در مرحله دیپلوتن پروفاز میوز I می‌شوند. به دنبال بلوغ، اووسیت اولیه رشد کرده و اووسیت ثانویه را می‌سازد. اووسیت ثانویه طی تخمک‌گذاری میوز II را کامل می‌کند و بارور می‌شود. به دنبال بارور شدن اووسیت ثانویه، تخمک و دومین جسم قطبی ایجاد می‌شود.

- ۱) ماده ممانعت کننده بلوغ اووسیت، توسط کدام یک از سلول‌های زیر ترشح می‌شود؟
الف) سلول‌های زایای بدوی (ب) سلول‌های اووسیت اولیه (ج) سلول‌های فولیکولر (د) سلول‌های اووگونی

پاسخ: گزینه (ج): در نزدیک زمان تولد، سلول‌های فولیکولر با ترشح فاکتور OMI تقسیم میوز I اووسیت را در مرحله پروفاز متوقف می‌کنند.

به یک سلول اووسیت ابتدایی همراه با سلول‌های پهن اپی تلیالی که آن را مفروش کرده‌اند، **فولیکول بدوی** می‌گویند. فولیکول بدوی در مرحله دیپلوتن پروفاز میوز I تبدیل به اووسیت اولیه می‌شود. در فولیکول بدوی سلول‌های پهن پوششی دیده می‌شود، در حالی که اگر این سلول‌های سنگفرشی پوششی تبدیل به سلول‌های مکعبی (گرانولوزا) شوند، **فولیکول اولیه** نامیده می‌شود.

- ۲) در تخمدان نوزاد دختر، کدام یک از انواع فولیکول‌های زیر وجود دارد؟
الف) فولیکول اولیه (ب) فولیکول بدوی (ج) فولیکول ثانویه (د) فولیکول آنترال

¹ youlk sac

پاسخ: گزینه (ب): مجموعه سلولهای فولیکولار سنگفرشی در اطراف اووسیت در زمان تولد، فولیکول بدوی نام دارد.

چرخه‌های جنسی توسط هیپوتالاموس کنترل می‌شوند؛ یعنی هورمون GnRH تولیدشده توسط هیپوتالاموس بر روی اندوهیپوفیز اثر گذاشته و اندوهیپوفیز هورمون FSH و LH را تولید می‌کند. این دو هورمون اخیر تغییرات چرخه تخمدان را تحریک و کنترل می‌کنند. هورمون FSH روی فولیکول اولیه (پیش حفره‌ای یا پره انترال) اثر گذاشته و باعث رشد آن می‌شود؛ این هورمون برای تبدیل فولیکول بدوی ضروری نیست ولی برای رشد فولیکول اولیه ضروری است.

از حدود ۱۵ تا ۲۰ فولیکول اولیه در حال رشد فقط یکی از آنها بالغ می‌شود و یک اووسیت از آن رها می‌شود و بقیه تحلیل می‌روند. سلول‌های گرانولوزا روی یک غشای پایه قرار گرفته‌اند و علت بلوغ سلول‌های گرانولوزای اطراف فولیکولی، اثر هورمون FSH است و عامل تکثیر آن، GDF9 می‌باشد. قطر تعدادی از سلول‌های گرانولوزا که در اطراف اووسیت دست نخورده باقی می‌مانند، کومولوس اووفوروس^۲ نام دارد. از سلول‌های گرانولوزا و نیز اووسیت یک لایه گلیکوپروتئینی به نام منطقه شفاف بر روی اووسیت ترشح می‌شود.

۳) منطقه شفاف (zona prllucida) در کدام فولیکول ساخته می‌شود؟
الف) اولیه (primary) ب) بدوی (primordial) ج) حفره‌دار (antral) د) گراف (graffian)

پاسخ: گزینه (الف): در فولیکول اولیه که حاوی اووسیت، سلولهای گرانولوزا و تکای داخلی و خارجی میباشد، لایه چسبیده به اووسیت توسط خود اووسیت و گرانولوزا تولید شده که ناحیه شفاف نام دارد.

با رشد بیشتر فولیکول، سلول‌های تکای فولیکولی به صورت دو لایه منظم می‌شوند. تکای داخلی^۳ متشکل از سلول‌های ترش‌حی استروئیدی و عروق خونی است. تکای خارجی^۴ از یک کپسول فیبروزی تشکیل شده است که به تدریج با استروئیدهای تخمدانی یکی می‌گردد.

۴) منشأ تستسترون سلول تخمدان کدام سلول زیر است؟
الف) تکای خارجی ب) تکای داخلی ج) گرانولوزا د) کومولوس اووفوروس

پاسخ: گزینه (ب): سلولهای گرانولوزا و تکای داخلی با کمک یکدیگر استروژن تولید میکنند. تکای داخلی مسئول تولید واحدهای اولیه یعنی تستوسترون و آندرستندیون میباشد و سلول گرانولوزا با کمک آنزیم سیکلاز، استروژن و ۱۷ بتا استرادیول تولید میکند.

به دنبال رشد بیشتر فولیکول، فضایی پر از مایع مابین سلول‌های گرانولوزا ایجاد می‌شود که از به هم پیوستن این فضاها و ایجاد انتروم‌ها، فولیکول ثانویه (وزیکولی یا گرافی) ایجاد می‌شود. هورمون FSH با اثر بر روی سلول‌های گرانولوزا باعث تحریک بلوغ فولیکول ثانویه می‌شود. فولیکول ثانویه توسط تکای داخلی و تکای خارجی، احاطه شده است.

۵) کدام فولیکول زیر فولیکول آنترال نیز نامیده می‌شود؟
الف) بدوی ب) اولیه ج) ثانویه د) بالغ

² comolus oophorus

³ Internal techa

⁴ External techa

پاسخ: گزینه (ج) : مجموع سلولهای اووسیت ، گرانولوزا ، کومولوس اوفروس و تاجی شعاعی ، فولیکول ثانویه (آنترال ، وزیکولار یا گراف) گفته می شود.

با بلوغ سلول های گرانولوزا و همکاری تکای داخلی، استروژن ترشح می شود. به دنبال ترشح استروژن:

۱. اندومتر رحم وارد مرحله تکثیری می شود.
۲. مخاط سرویکس نازک شده و عبور اسپرم آسان تر می شود.
۳. غده هیپوفیز تحریک شده و هورمون LH تولید می کند.

مراحل تقسیم سلولی

دو سلولی = ۳۰ ساعت بعد از لقاح، چهار سلولی = ۴۰ ساعت بعد از لقاح، ۱۲ تا ۱۶ سلولی = حدود ۳ روز بعد از لقاح، ۳۲ سلولی = ۴/۵ تا ۵ روز بعد از لقاح

اسپرماتوزن

تکامل اسپرم (اسپرماتوزن) هنگام بلوغ جنسی آغاز می شود. در فرایند اسپرماتوزن، LH به گیرنده سلول لیدینگ متصل شده و موجب تحریک تولید تستوسترون می شود. تستوسترون مترشحه تولید شده به سلول های سرتولی چسبیده و اسپرماتوزن را پیش می برد. هورمون FSH نیز به سلول های سرتولی متصل می شود و موجب تحریک تولید مایع مربوط به بیضه ها و ساخته شدن گیرنده های اندروژنی پروتئین داخل سلولی می شود. سلول های سرتولی (پشتیبان)، سلول های زایای بدوی که سلول های بزرگ و رنگ پریده ای هستند را در طناب جنسی احاطه می کنند و در تغذیه آنها و رها شدن اسپرماتوزوئیدهای بالغ نقشی فعال دارند.

درست کمی قبل از بلوغ، طناب های جنسی مجرا دار شده و تبدیل به لوله های منی ساز می شوند. همزمان با این روند سلول های زایای بدوی تبدیل به سلول های بنیادی یا اسپرماتوگونی A می شوند و تولید آن نشانگر آغاز اسپرماتوزن است. با تقسیمات میتوزی پی در پی اسپرماتوگونی نوع A، اسپرماتوگونی نوع B را ایجاد می کند و در پی تقسیمات میتوزی نوع B، اسپرماتوسیت اولیه را می سازد. اسپرماتوسیت اولیه وارد تقسیم میوز شده و بعد از راکد ماندن به مدت ۲۲ روز در پروفاز میوز A، به سرعت مرحله میوز A خاتمه می یابد و در پایان مرحله میوز A، اسپرماتوسیت ثانویه تولید می گردد. اسپرماتوسیت ثانویه وارد دومین مرحله تقسیم میوزی شده و اسپرماتیدهای هاپلوئید را تولید می کند. تبدیل یک اسپرماتوگونی به اسپرماتوزوئید بالغ (اسپرم)، ۷۴ روز طول می کشد.

در فرایند اسپرمیوزن تغییراتی در اسپرماتید به وجود می آید که شامل:

الف: تشکیل آکروزوم که نیمی از سطح هسته را می پوشاند و حاوی آنزیمهایی است که هنگام باروری به نفوذ اسپرم از لایه های احاطه کننده به داخل گامت ماده کمک می کند.

ب: متراکم شدن هسته اسپرم

ج: تشکیل گردن، قطعه میانی و دم

د: از بین رفتن بخش اعظم سیتوپلاسم

حتماً یادم باشد که:

تهیه جزوات و کتاب تست های اختصاصی لیسانس به پزشکی از سایت drrahimi3.ir یا فضای مجازی ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳

- نکته ۱: تبادل متقاطع در قطعات کروماتیدهای بین کروموزوم‌های مشابه مضاعف شده، از وقایع بسیار مهم مرحله میوز I است که در آن مواد ژنتیکی بین کروموزوم‌های مشابه مبادله می‌شود.
- نکته ۲: منشأ سلول‌های فولیکولر از اپی تلیوم سطحی تخمدان است.
- نکته ۳: فولیکول اولیه پس از بلوغ و هنگام بلوغ شکل می‌گیرد.
- نکته ۴: استروژن تولیدشده در سلول‌های گرانولوزا چند اثر دارد که شامل:
تکثیر اندومتر، نازک شدن مخاط گردن رحم (تسهیل عبور اسپرم) و تحریک غده هیپوفیز جهت ترشح هورمون LH
- نکته ۵: هورمون استروژن با مشارکت سلول گرانولوزا و سلول‌های تکا تولید می‌شود.
- نکته ۶: اندرستن دیون و تستوسترون توسط سلول‌های تکای داخلی تولید می‌شود.
- نکته ۷: اندرستن دیون و تستوسترون در سلول‌های گرانولوزا تبدیل به استروژن و بتا-استرادیول می‌شود.
- نکته ۸: اسپرم بالغ در اپی دیدیم توانایی تحرک پیدا می‌کند.