

پنجشنبه  
۹۸/۰۳/۳۰

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

رشته: علوم تشریحی

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۳

مشخصات داوطلب:

نام: .....

نام خانوادگی: .....

\* سوالات استعداد تحصیلی در دفترچه جداگانه ارائه می‌شود.

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

علوم تشریحی

کامل تا تاریخ ۱۳۹۸/۰۳/۳۰

www.dkg.ir

www.dkg.ir

## بیولوژی سلولی و مولکولی

- ۱- کدام ایست بازرسی (Check point) در چرخه سلولی، در همه مراحل چرخه سلولی عملکرد دارد؟
- الف) Spindle Assembly Check point  
ب) Spindle Position Check point  
ج) DNA Damage Check point  
د) DNA replication Check point
- ۲- کدامیک از ویژگی‌های زیر در تقسیم میوز و میتوز مشترک است؟
- الف) بازآرایی کروموزومی بین کروماتیدهای غیرخواهری  
ب) فاز S پیش از شروع تقسیم  
ج) هم جهتی Kinetochores های خواهری  
د) سیناپس کامل کروموزوم‌های همساخت در پروفاز
- ۳- کدام سایکلین در انتهای مرحله G1 افزایش می‌یابد؟
- الف) سایکلین E      ب) سایکلین D      ج) سایکلین A      د) سایکلین B
- ۴- کدام گزینه در مورد شبکه اندوپلاسمی درست است؟
- الف) سنتز اسیدهای چرب و فسفولیپیدها تنها در شبکه اندوپلاسمی خشن (Rough endoplasmic Reticulum) اتفاق می‌افتد.  
ب) آنزیم‌های موجود در شبکه اندوپلاسمی صاف مواد شیمیایی آب‌گریز را سم‌زدایی می‌کنند.  
ج) ریبوزوم‌های سیتوپلاسمی به شبکه اندوپلاسمی صاف متصل می‌شوند.  
د) شبکه اندوپلاسمی خشن در سلول‌های جزایر لانگرهانس بیشتر از شبکه اندوپلاسمی صاف دیده می‌شود.
- ۵- تمام موارد زیر در مورد پراکسیزوم (Peroxisomes) صحیح است، بجز:
- الف) اریتروسیت‌های فاقد این اندامک هستند.  
ب) انرژی تولید شده در پراکسیزوم‌ها به صورت گرما آزاد می‌شود.  
ج) در سلول‌های کلیه و کبد، ملکول‌های سمی جریان خون توسط این اندامک تخریب می‌یابد.  
د)  $H_2O_2$  تولید شده در پراکسیزوم توسط میتوکندری به آب و اکسیژن تبدیل می‌شود.
- ۶- محل قرارگیری DNA میتوکندری در کجای میتوکندری است؟
- الف) غشاء داخلی میتوکندری  
ب) غشاء خارجی میتوکندری  
ج) فضای بین غشاء داخلی و غشاء خارجی  
د) در ماتریکس میتوکندری
- ۷- کدام قطعه نوکلئوتیدی توالی Kozak است؟
- الف) 5'-ACCUGCA-3'  
ب) 5'-ACCUGGA-3'  
ج) 3'-ACCUGCA-3'  
د) 5'-ACCUGGA-5'

۸- کدام پلیمر از بیشترین مشارکت را در سنتز DNA یوکاریوتها بر عهده دارد؟

- الف)  $\alpha$  (ب)  $\beta$  (ج)  $\gamma$  (د)  $\delta$

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

- الف) هنگامی که دو میتوکندری در هم تلفیق می‌شوند هر بخشی از میتوکندری با بخشی از میتوکندری دیگر تلفیق می‌شود.  
 ب) ADP/ATP Carrier در غشاء خارجی میتوکندری قرار دارد و ATP را به درون سیتوزول انتقال می‌دهد.  
 ج) بیشتر پروتئین‌های میتوکندری توسط DNA ژنومیک در هسته ساخته می‌شود.  
 د) بیشترین درصد پروتئین در اندامکها در میتوکندریها دیده می‌شود.

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

- الف) الگوی وراثت mtDNA سیتوپلاسمی است.  
 ب) mtDNA مهره داران دو عدد rRNA ضروری ریبوزومهای میتوکندری را کد می‌کند.  
 ج) کوچکترین میتوکندری متعلق به انگل پلاسمودیوم فالسیپاروم است.  
 د) تمام mtDNA ها حالت حلقوی دارند.

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

- الف) NF-KB (ب) JAK/STAT (ج) MAPK (د) P13K

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

- الف) تبدیل گلوکز به گلیکوژن  
 ب) تبدیل بیلی روبین نامحلول به محلول  
 ج) تبدیل گلیکوژن به گلوکز  
 د) تبدیل بیلی روبین محلول به نامحلول

۱۳- نقش پروتئین آداپتور AP در غشاء وزیکول چیست؟

- الف) اختصاصیت وزیکول را در نوع پروتئین حمل کننده تعیین می‌کند.  
 ب) عامل اتصال به غشاء داخلی سلولی است.  
 ج) عامل اتصال به وزیکول‌های دیگر است.  
 د) عامل اتصال به غشاء لیزوزوم است.

۱۴- هیدرولیز پپتیدیل tRNA موجب چه رویدادی می‌گردد؟

- الف) شروع ترجمه mRNA  
 ب) طولی سازی ترجمه mRNA  
 ج) خاتمه ترجمه mRNA  
 د) تخریب mRNA

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

- الف) Capz (ب) Formin (ج) Fibrin (د) Filamin

۱۶- تجمع شبکه گلژی در مجاورت سنتروزم توسط کدامیک صورت می‌گیرد؟

- الف) کینزین (ب) دینئین- داینکتین (ج) COPI (د) دینئین- کینزین

- ۱۷ - در Stress fibres کدام نوع اکتین وجود دارد؟  
 الف)  $\gamma$ -اکتین      ب)  $\beta$ -اکتین      ج)  $\alpha$ -اکتین      د)  $\theta$ -اکتین
- ۱۸ - مولکول لنگر گلیکوزیل فسفاتیدیل اینوزیتول (GPI) چیست؟  
 الف) پروتئین محیطی غشای سلولی است.  
 ب) پروتئین اینتگرال غشای سلولی است.  
 ج) پروتئینی است که به صورت تصادفی به لیپیدهای غشاء متصل شده است.  
 د) پروتئینی است که به کانال‌های یونی غشای سلولی متصل شده است.
- ۱۹ - کدام آنزیم غشایی تشکیل cAMP را از ATP کاتالیز می‌کند؟  
 الف) Kinase cyclase  
 ب) ATP Phosphorylase  
 ج) MAP Cyclase  
 د) Adenyl Cyclase
- ۲۰ - در ساختار tRNA، جایگاه Variable Loop در کجاست؟  
 الف) بین T $\psi$ CG Loop و Acceptor Stem  
 ب) بین Anti codon Loop و T $\psi$ CG Loop  
 ج) بین D Loop و Anti codon Loop  
 د) بین Acceptor Stem و D Loop
- ۲۱ - با استفاده از کدام تکنیک می‌توان پروتئین‌ها را بر اساس تفاوت در جرم از یکدیگر جدا و شناسایی نمود؟  
 الف) Liquid Chromatography  
 ب) Gel Filtration Chromatography  
 ج) Ion exchange Chromatography  
 د) Offinity Chromatography
- ۲۲ - آنزیم PTEN کدام سیر پیام‌رسانی را مهار می‌کند؟  
 الف) JAK/STAT      ب) PI3-K      ج) PLC $\gamma$       د) MAPK
- ۲۳ - کدامیک باعث تخریب و افزایش فاکتور تحریک‌کننده بلوغ (MPF) در مرحله G2 سلول می‌شود؟  
 الف) Progesterone      ب) Estrogen      ج) 17 $\beta$  Steradiol      د) Testosterone
- ۲۴ - تعداد منافذ پوشش هسته‌ای (Nuclear pores) بستگی به کدامیک دارد؟  
 الف) اندازه سلول  
 ب) فعالیت نسخه برداری سلول  
 ج) محتوای DNA سلول  
 د) چرخه سلولی

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

## علوم تشریحی

- ۲۶ - کدام یک از عناصر زیر با سطح خلفی تنه پانکراس مجاورت دارد؟

الف) Portal vein

ب) Inferior vena cava

ج) Superior mesenteric artery

د) Bile duct

- ۲۷ - در معاینه بالینی رکتوم و مجرای انال (Rectal examination) احتمال بررسی کدام عناصر تشریحی وجود ندارد؟

الف) سطح خلفی پروستات - واژن

ب) سمینال وزیکول‌ها - گردن رحم

ج) بن بست رکتووترین - تاندون مرکزی پرینه

د) قاعده پروستات - جسم رحم

- ۲۸ - محل قرارگیری کدام گزینه و ساختمان تشریحی زیر با تنه مهره L1 هم سطح است؟

الف) صفحه ساب کوستال - منشأ شریان مزانتریک تحتانی

ب) ناف کلیه - منشأ شریان مزانتریک فوقانی

ج) پیلور - قسمت صعودی دئودنوم

د) منشأ شریان کلیوی - صفحه ساب کوستال

- ۲۹ - کدام یک از موارد زیر در تشکیل لایه‌های طناب اسپرمتیک دخالتی ندارد؟

الف) عضله مایل داخلی

ب) فاسیای ترانسورسالیس

ج) عضله مایل خارجی

د) عضله عرضی شکم

- ۳۰ - در مورد خم کولیک راست، کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟

الف) عمقی‌تر از خمیدگی سمت چپ قرار گرفته است

ب) در سطح احشایی لب راست کبد قرار دارد

ج) پایین‌تر از خم طحالی کولون قرار گرفته است

د) بادئودنوم و کلیه راست مجاورت دارد

- ۳۱ - در صورت شکستگی دهمین دنده سمت راست و در محدوده خط (Mid axillary) احتمال صدمه کدام یک از گزینه‌های زیر مطرح است؟
- الف) دیافراگم - پلورا - ریه  
ب) دیافراگم - صفاق جداری - ریه  
ج) دیافراگم - پلورا - کبد - صفاق جداری  
د) دیافراگم - کبد - ریه - پلورا
- ۳۲ - کدام یک از گزینه‌های زیر فاقد عروق (Avascular) است؟
- الف) چین صفاقی ایلئوسکال فوقانی  
ب) لیگامان فرنیکو کولیک  
ج) لیگامان گاسترولینال  
د) لیگامان لینورنال
- ۳۳ - در مورد فضای درونی دهلیز راست قلب، تمام موارد زیر صحیح‌اند، به جز:
- الف) گره سینوسی دهلیزی در انتهای فوقانی ستیخ انتهایی قرار دارد  
ب) کف سوراخ بیضی از دیواره اولیه جنینی به وجود می‌آید  
ج) سینوس کروئری بین سوراخ دهلیزی بطنی و سوراخ بیضی وارد دهلیز می‌شود  
د) Torus aorticus در جدار سپتال دیده می‌شود
- ۳۴ - حلقه عمقی کانال اینگوئینال، در جلو توسط کدام گزینه حمایت می‌شود؟
- الف) رشته‌های عضله مایل داخلی  
ب) تاندون مشترک  
ج) رباط لاکونار  
د) رباط رفلکسوم
- ۳۵ - کدام یک از عناصر تشریحی زیر در هر دو مدیاستینوم فوقانی و میانی قرار دارد؟
- الف) Pulmonary trunk  
ب) Brachiocephalic trunk  
ج) Azygos vein  
د) Superior vena cava
- ۳۶ - در مورد عصب پودندال (Pudendal nerve)، کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟
- الف) از سوراخ سیاتیک بزرگ عبور می‌کند  
ب) از بالای عضله پیریفورمیس گذشته و لگن را ترک می‌کند  
ج) از سوراخ سیاتیک کوچک عبور می‌کند  
د) با پاراسمپاتیک نخاعی دارای سگمان‌های مشترکی است
- ۳۷ - کدام گزینه زیر هم سطح با مهره D2 یا T2 است؟
- الف) انتهای قدامی دومین غضروف دنده‌ای  
ب) بریدگی ژوگولار  
ج) شروع ورید اجوف فوقانی  
د) دو شاخه شدن تراکتاً

۳۸ - عصب کدام یک از عضلات زیر از ریشه‌های شبکه بازویی جدا می‌شود؟

الف) Subscapularis

ب) Serratus anterior

ج) Teres major

د) Subclavius

۳۹ - کدام یک از عضلات زیر از کنار خلفی اولنا منشأ می‌گیرد؟

الف) فلکسور دیژیتوروم پروفوندوس

ب) فلکسور پولیسیس لونگوس

ج) پروناتور ترس

د) پروناتور کوادراتوس

۴۰ - در اثر شکستگی اپی کندیل داخلی استخوان بازو و صدمه به عصب مجاور تمام حرکات زیر دچار اختلال می‌شوند، به جز:

الف) اداکشن شست      ب) ایداکشن انگشتان      ج) ایداکشن شست      د) فلکشن انگشت کوچک

۴۱ - قطع کدام عصب باعث اختلال ایداکشن مفصل هیپ می‌شود؟

الف) گلوئتال فوقانی      ب) ایتوراتور      ج) گلوئتال تحتانی      د) فمورال

۴۲ - تمام عضلات زیر از استخوان فیولا منشأ می‌گیرند، به جز:

الف) فلکسور هالوسیس لونگوس

ب) پرونوس لونگوس

ج) اکستنسور هالوسیس

د) فلکسور دیژیتوروم لونگوس

۴۳ - تمام عناصر تشریحی زیر در نگهداری قوس طولی کف پا نقش دارند، به جز:

الف) Spring ligament

ب) Deltoid ligament

ج) Short plantar ligament

د) Tibialis posterior tendon

۴۴ - در مورد قوس شریانی کف پا تمام موارد زیر صحیح‌اند، به جز:

الف) در عمق سرمایل عضله اداکتور هالوسیس قرار دارد

ب) شریان Deep plantar به انتهای آن می‌پیوندد

ج) همراه با شاخه عمقی عصب مدیال پلانتر می‌باشد

د) تحذب آن دیستال است

۴۵ - برجستگی کدام یک از عناصر زیر در کف تنه بطن جانبی دیده می‌شود؟

الف) هسته لنتیفورم      ب) آمیگدالا      ج) هسته دم دار      د) هیپوکامپ

- ۴۶ - خون رسانی لبول پاراستترال در نیمکره مخ توسط کدام شریان انجام می‌شود؟  
 الف) شریان مغزی قدامی    ب) شریان مغزی میانی    ج) شریان مغزی خلفی    د) شریان بازیلار
- ۴۷ - همه موارد ذیل در خصوص تشکیلات مشبک صحیح می‌باشند، بجز:  
 الف) هسته‌های رافه دوپامینرژیک هستند  
 ب) لوکوس سرولئوس با مخچه ارتباط دارد  
 ج) با کورتکس حسی و حرکتی ارتباط دارد  
 د) در تخفیف درد نقش دارد
- ۴۸ - کدام یک از راه‌های عصبی زیر در نخاع تقاطع می‌کند؟  
 الف) Lateral Corticospinal  
 ب) Ventral Spinocerebellar  
 ج) Rubrospinal  
 د) Vestibulospinal
- ۴۹ - هسته حسی سه قلو در ساقه مغز از همه اعصاب مغزی ذیل رشته حسی دریافت می‌کند، به جز:  
 الف) عصب هفتم    ب) عصب هشتم    ج) عصب نهم    د) عصب دهم
- ۵۰ - جسم سلولی نورون دوم مسیر حس لمس دقیق در کدام یک از موارد ذیل وجود دارد؟  
 الف) Substantia gelatinosa Rolandi  
 ب) Cuneatus and Gracilis nuclei  
 ج) Dorsal root ganglion  
 د) Nucleus Properius
- ۵۱ - همه انواع رشته‌های عصبی زیر در اعصاب نخاعی سینه‌ای وجود دارند، به جز:  
 الف) GSE    ب) GVA    ج) GVE    د) SVE
- ۵۲ - فلج دو طرفی کدام یک از عضلات زیر باعث بسته شدن حنجره و خفگی می‌شود؟  
 الف) عضله کریکو اریتنوئید خلفی  
 ب) عضله کریکو اریتنوئید طرفی  
 ج) عضله کریکو تیروئید  
 د) عضله تیرو اریتنوئید
- ۵۳ - همه موارد ذیل در تشکیل مثلث خلفی گردن نقش دارند، به جز:  
 الف) کناره خلفی عضله استرنوکلیئیدو ماستوئید  
 ب) کناره قدامی بطن خلفی عضله دیگاستریک  
 ج) کناره قدامی عضله تراپزیوس  
 د) یک سوم میانی استخوان کلاویکول



۵۴ - کدام یک از عناصر تشریحی زیر از شکاف کاسه چشمی فوقانی عبور می‌کند؟

- الف) شریان افتالمیک
- ب) شاخه زیگوماتیک عصب ماگزیلاری
- ج) عصب اوکولوموتور
- د) شاخه اوربیتال عصب ماگزیلاری

۵۵ - همه موارد ذیل در خصوص آنتروم ماستوئید صحیح هستند، به جز:

- الف) بزرگ‌ترین سلول هوایی ماستوئید است
- ب) عصب فاسیال از جلوی آن و در زیر آدیتوس عبور می‌کند
- ج) نیم اینچ در عمق مثلث سوپرا مئانتال قرار دارد
- د) صندوق صماخ در عقب آن قرار دارد

۵۶ - همه جملات زیر در مورد عصب ابدوسنت صحیح هستند، به جز:

- الف) از خارج حلقه وتری مشترک عبور می‌کند
- ب) از درون سینوس غاری عبور می‌کند
- ج) از شیار پلی بصل النخاعی خارج می‌شود
- د) تحریک آن چشم را به طرف خارج حرکت می‌دهد

۵۷ - کدام عصب زیر ایاف پیش عقده‌ای پاراسمپاتیک را به گانگلیون پتریگوپالاتین می‌دهد؟

- الف) عصب طناب صماخی (Chorda tympani n.)
- ب) عصب خارهای بزرگ (greater petrosal n.)
- ج) عصب خارهای کوچک (Lesser petrosal n.)
- د) عصب صماخی (Tympani n.)

۵۸ - در عمل جلو آمدن (protraction) مفصل گیجگاهی فکی، کدام عضلات نقش دارند؟

- الف) پتریگوئید خارجی با همکاری پتریگوئید داخلی
- ب) ماستر با همکاری پتریگوئید داخلی
- ج) ژنیو هیوئید با همکاری دیگاستریک
- د) دیگاستریک با همکاری مایلو هیوئید

۵۹ - همه موارد زیر در خصوص شبکه وریدی پتریگوئید صحیح هستند، به جز:

- الف) بین عضلات پتریگوئید داخلی و خارجی قرار دارد
- ب) از طریق وریدهای Emissary با سینوس غاری ارتباط دارد
- ج) خون وریدی تمام دندان‌ها، حفره بینی، سینوس‌های پاراناژال و حلق بینی را دریافت می‌کند
- د) وریدهای افتالیک از طریق شکاف کاسه چشمی تحتانی به این شبکه تخلیه می‌شوند

۶۰ - کدام یک از شریان‌های زیر در خون رسانی حفره بینی نقش مهم‌تری دارد؟

- الف) Pharyngeal Ascendence
- ب) Superior labial
- ج) Ethmoidal Anterior
- د) Sphenopalatine

۶۱- کدام بافت پوششی از نوع سنگفرشی ساده است؟

- الف) سطح بیرونی قرنیه
- ب) سطح داخلی قرنیه
- ج) سطح تخمدان
- د) لایه احشایی کیسول بومن

۶۲- کدام قسمت از پروسه سنتز کلاژن در خارج از سلول انجام می‌گیرد؟

- الف) سنتز زنجیره‌های  $\alpha 1$  و  $\alpha 2$
- ب) تشکیل رشته‌های سه تایی
- ج) تبدیل پروکلاژن به کلاژن
- د) تشکیل پروکلاژن

۶۳- برای اتصال سلول به ماتریکس خارج سلولی، اینتگرین به کدام اجزاء داخل سلولی و خارج سلولی متصل می‌شود؟

- الف) اسکلت سلولی + گلیکوپروتئین‌ها
- ب) غشاء هسته + هیالورونان
- ج) اتصالات دسموزومی + پروتئوگلیکان‌ها
- د) سطح داخلی غشاء سلول + پلی ساکاریدها

۶۴- در محل سیناپس عصبی - عضلانی کدام ساختمان دارای چین خوردگی متعدد است؟

- الف) غشاء رشته عصبی
- ب) غشاء پایه رشته عصبی
- ج) غشاء سلول عضلانی
- د) غشاء پایه مشترک سلول‌های عصبی و عضلانی

۶۵- کدام سلول گلیال حاوی میکروویلی است؟

- الف) میکروگلی
- ب) آستروسیت
- ج) الیگودندروسیت
- د) اپاندیمی

۶۶- سلول‌های باند در روند تشکیل کدام سلول‌های خونی مشاهده می‌شود؟

- الف) نوتروفیل‌ها
- ب) مونوسیت‌ها
- ج) اسیدوفیل‌ها
- د) بازوفیل‌ها

۶۷- ملاتین تولید شده در پوست در کدام سلول و کدام قسمت آن ذخیره می‌شود؟

- الف) بالای هسته ملانوسیت‌ها
- ب) بالای هسته کراتینوسیت‌ها
- ج) قسمت رأسی زوائد ملانوسیت
- د) قاعده سلول‌های مرکل

۶۸- محل قرارگیری سلول‌های بنیادی در پوشش مخاط معده و روده به ترتیب عبارتند از:

- الف) گردن غدد گاستریک + دهانه کریپت‌های روده
- ب) گردن غدد گاستریک + قاعده کریپت‌های روده
- ج) قاعده غدد گاستریک + گردن کریپت‌های روده
- د) تنه غدد گاستریک + قاعده کریپت‌های روده

۶۹- در کدام لیول کبدی جریان صفرا از مرکز لیول به سمت محیط لیول می‌باشد؟

- الف) پورتال      ب) راپاپورت      ج) کلاسیک      د) آسینوس کبدی

۷۰- سلول‌های بنیادی کبد در کدام قسمت قرار گرفته‌اند؟

- الف) بالای هسته ملانوسیت‌ها  
ب) بین کلاتریوسیت‌ها  
ج) فضای دیس  
د) دیواره سینوزوئیدها

۷۱- همه قسمت‌های نفرون در جریان تباینی (Counter current) شرکت دارند، به جز:

- الف) پروگزیمال مستقیم  
ب) دیستال مستقیم  
ج) نازک هنله  
د) دیستال پیچیده

۷۲- شکاف تصفیه‌ای در کجا قرار دارد؟

- الف) بین پایک‌های ثانویه پودوسیتی  
ب) بین دیواره مویرگ گلومرولی و پایک پودوسیتی  
ج) بین پایک‌های اولیه و ثانویه پودوسیت‌ها  
د) محل برخورد سلول‌های مزانژئال و پودوسیت‌ها

۷۳- همه عبارات در مورد اپی‌تلیوم بویایی صحیح‌اند، به جز:

- الف) اپی‌تلیوم بویایی از نوع مطبق کاذب است  
ب) سلول‌های عصبی موجود در این اپی‌تلیوم قابلیت ترمیم دارند  
ج) سلول‌های حساسه در این اپی‌تلیوم، سلول‌های اپی‌تلیال تغییر یافته هستند  
د) اپی‌تلیوم بویایی در بالای کونکای فوقانی قرار گرفته است

۷۴- در کدام غده آندوکورین سلول‌های ترشحی ناحیه معینی از غده هم خون‌وریدی و هم خون‌شریانی را دریافت می‌کنند؟

- الف) آدرنال      ب) تیروئید      ج) نوروهیپوفیز      د) پی‌نئال

۷۵- در مورد ساختار کپسول اطراف جزایر لانگرهانس کدام گزینه صحیح است؟

- الف) همبند متراکم      ب) همبند سست      ج) فیبرو الاستیک      د) رتیکولر

۷۶- کیسه‌های منی در سنتز و ترشح همه موارد زیر نقش دارند، به جز:

- الف) فروکتوز      ب) مواد شبه موکوسی      ج) پروستاگلندین‌ها      د) فیبرینوژن

۷۷- سلول‌های..... فولیکول‌های تخمدانی، آندروژن ترشحی توسط سلول‌های..... را به استروژن تبدیل می‌کنند.

- الف) تک داخلی - تک خارجی  
ب) گرانولوزا - تک داخلی  
ج) کومولوس - تک داخلی  
د) کورونارادیاتا - گرانولوزا

۷۸ - همه موارد زیر به دنبال تاثیر FSH بر روی فولیکول و بلوغ آن در اووسیت اتفاق می افتند، بجز:

- (الف) رشد سلول و بزرگ شدن هسته  
 (ب) به وجود آمدن گرانول های قشری  
 (ج) تجمع میتوکندری ها در مجاورت کومولوس اووفوروس  
 (د) افزایش رتیلولوم اندوپلاسمی خشن و بزرگ شدن دستگاه گلژی

۷۹ - سد خونی - شبکه ای توسط کدام سلول در شبکه چشم ایجاد می شود؟

- (الف) مخروطی (ب) استوانه ای (ج) عصبی (د) مولر

۸۰ - مجرای حلزونی در امتداد با کدام ساختار گوش داخلی است؟

- (الف) اوتریکول (ب) ساکول (ج) مجرای اندولنفاتیک (د) اسکالاها

۸۱ - چربی سفید و قهوه ای از چه جهاتی با یکدیگر متفاوت هستند؟

- (الف) عملکرد میتوکندری ها  
 (ب) تولید ATP  
 (ج) ذخیره چربی  
 (د) همه موارد

۸۲ - در کدام مورد زوائد متعدد سلول ها در داخل کانالیکول ها قرار گرفته اند؟

- (الف) مینا (ب) دنتین (ج) سمنتوم (د) غضروف

۸۳ - محل قرارگیری لوله عرضی در سلول های عضله قلبی کدام است؟

- (الف) مرز بین نوار روشن و نوار تیره  
 (ب) روی نوار تیره  
 (ج) روی نوار روشن  
 (د) روی نوار Z

۸۴ - کدام ساختمان در رشته عصبی بقایای سیتوپلاسمی محسوب می شود؟

- (الف) گره رانویه  
 (ب) مزوآکسون  
 (ج) شکاف های اشمیت لانترمن  
 (د) نوروکرآتین

۸۵ - سلول های پوششی (اندوتلیوم) کدام نوع رگ حاوی وزیکول های حامل می باشد؟

- (الف) شریان (ب) مویرگ (ج) ورید (د) سینوزوئید

۸۶ - با توجه به اینکه در زنان بالغ یکی از دو کروموزوم X غیر فعال است و جسم بار را تشکیل می دهد، علت ایجاد

علائمی نظیر دیس زنزی تخمدان ها، قد کوتاه، گردن پره دار و ناهنجاری های اسکلتی در زنان مبتلا به سندروم ترنر چیست؟

- (الف) برای تشکیل تخمدان ها و تمایز بافت های مختلف وجود هر دو کروموزوم X در دوره رویانی ضروری است  
 (ب) تمایز نهایی تخمدان ها بعد از تولد رخ می دهد و فقدان کروموزوم X مانع از تکوین کامل اعضا می شود  
 (ج) در سندروم ترنر به جای یک جسم بار، دو جسم بار تشکیل می شود  
 (د) علی رغم ترشح هورمون های جنسی زنانه، بافت ها فاقد گیرنده مربوطه هستند و تکوین آنها دچار نقص می شود

- ۸۷ - قسمت اعظم دهلیز چپ قلب از کدام یک منشأ می‌گیرد؟  
 الف) دهلیز مشترک      ب) شاخ سینوسی چپ      ج) شاخ سینوسی راست      د) ورید ریوی
- ۸۸ - خون‌رسانی به کدام عضو بازتابی از منشاء دوگانه آن است؟  
 الف) کلیه      ب) مجرای مقعدی      ج) کبد      د) حلق
- ۸۹ - فردی با دو کروموزوم X و بدون کروموزوم Y دارای بیضه و خصوصیات مردانه است. چگونه این امر قابل توجیه است؟  
 الف) بازوی بلند کروموزوم X دارای ناحیه SRY است  
 ب) ترانسلوکاسیون (Translocation) بین کروموزوم X و Y در هنگام اولین تقسیم میوز اتفاق افتاده است  
 ج) میکرودلشن (Microdeletion) در بازوی کوتاه کروموزوم Y سبب این اتفاق شده است  
 د) این امر غیر ممکن است
- ۹۰ - FRIZZLED یک پروتئین خلال غشایی است که به عنوان گیرنده..... عمل می‌کند.  
 الف) Sonic hedgehog (SHH)  
 ب) TGF $\beta$   
 ج) WNT  
 د) FGF
- ۹۱ - در تکامل هسته‌های قاعده‌ای مغز، کدام هسته زودتر از بقیه تکامل می‌یابد؟  
 الف) Amygdala      ب) Putamen      ج) Globus Pallidus      د) Caudate
- ۹۲ - کدام مورد از ویژگی‌های چهارمین هفته تکاملی نمی‌باشد؟  
 الف) بسته شدن نورپور قدامی  
 ب) پیدایش برجستگی قلبی  
 ج) شروع پیدایش دم  
 د) کامل شدن تعداد سومیت‌ها
- ۹۳ - عضله رکابی (Stapedius m.) از کدام یک منشأ می‌گیرد؟  
 الف) Otic placode      ب) اولین بن‌بست حلقی      ج) دومین کمان حلقی      د) حباب شنوایی یا Otocyst
- ۹۴ - در هنگام تولد محل دو شاخه شدن نای هم سطح با کدام مهره سینه‌ای است؟  
 الف) اولین      ب) دومین      ج) چهارمین      د) ششمین
- ۹۵ - کدام هسته زیر مربوط به ستون و ابران احشایی اختصاصی است؟  
 الف) حرکتی فاسیال      ب) سولیتاریوس      ج) ابدوسنت      د) بزاقی فوقانی
- ۹۶ - کانال نورنتریک کدام دو قسمت را در رویان به هم مرتبط می‌سازد؟  
 الف) اکتودرم و اندودرم  
 ب) آمنیون و کیسه زرده  
 ج) کانالی نوتوکوردی با روده اولیه  
 د) آمنیون با لوله عصبی

۹۷ - با پیدایش حفره کوریونی کدام لایه به دو قسمت تقسیم می شود؟

- الف) مزودرم خارج رویانی
- ب) مزودرم داخل رویانی
- ج) سلول های تروفوبلاست
- د) پرده هوزر

۹۸ - در دو قلوهای دو تخمی احتمال کدام مورد وجود دارد؟

- الف) داشتن آمنیون مشترک
- ب) داشتن جفت مشترک
- ج) داشتن کوریون مشترک
- د) به هم جسییدن دوقلوها

۹۹ - در تکامل زانو همه موارد زیر از ناحیه Interzone به وجود می آیند، به جز:

- الف) غشاء سینوویال
- ب) منیسک
- ج) اپی فیز فمور
- د) رباط های متقاطع

۱۰۰ - کدام یک از موارد زیر در جریان بلوغ شروع به رشد می کنند و از جوانه های اپیدرمی ایجاد کننده فولیکول مو

منشاء می گیرند؟

- الف) غدد سباسه
- ب) پستان های اضافی
- ج) غدد عرق آکرین
- د) غدد عرق آپوکرین

موفق باشید